TARIFFA DEI PREZZI

I parte: Tariffa dei prezzi agricoli

II parte: Tariffa dei prezzi per opere edili, stradali, impiantistiche e idrauliche

REGIONE LAZIO
Assessorato Agricoltura

A cura della Direzione Agricoltura – Area Territorio Rurale, Controlli e Servizio Ispettivo

I PARTE

TARIFFA DEI PREZZI AGRICOLI

TARIFFA DEI PREZZI PER I LAVORI AGRICOLI

1 Opere idrauliche *pag.* *2*

1.A Captazione Acque *pag.* *2*
1.B Laghetti Collinari *pag.* *2*
1.C Opere di adduzione e distribuzione *pag.* *3*

2 Opere di trasformazione agraria *pag.* *11*

3 Piantagioni arboree da frutto *pag.* *15*

4 Attrezzature zootecniche *pag.* *14*

5 Strutture per colture protette *pag.* *16*

6 Interventi di forestazione *pag.* *18*

6.A Rimboschimento e forestazione produttiva *pag.* *18*
6.B Miglioramenti Boschivi *pag.* *19*
6.C Lavori connessi, protezione dagli incendi e piste forestali *pag.* *21*
6.D Impianto e miglioramento pascoli *pag.* *22*

7 Attrezzature per apicoltura *pag.* *24*

8 Attrezzature per elicicoltura *pag.* *25*

Redazione ed elaborazione a cura di Roberto Ottaviani

1 OPERE IDRAULICHE (Acquedotti - Irrigazione)

1.A Captazione acque

1) Scavo di fosso di qualsiasi sezione in terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mina, eseguito con mezzi meccanici, comprese le operazioni di aggottatura, istallazione ponteggi, rivestimento delle pareti, l'armatura ed ogni altro onere per eventuali analisi chimico-batteriologiche dell'acqua.		
a) Fino a Ml. 6,00 di profondità	Mc €	9,68
b) Compenso alla voce precedente per attraversamenti di roccia da piccone o da mina	Mc €	5,81
c) Sovrapprezzo voci a) e b) per ogni metro di maggiore profondità oltre i Ml 6,00		10%
2) Scavo eseguito con trivelle a rotazione compresi il rivestimento del foro con tubi di acciaio dello spessore di mm 3 + 7.5, la rimozione e il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, la prova di portata, l'analisi dell'acqua e qualsiasi altro onere e magistero		
a) In terreni di qualsiasi natura e consistenza per profondità fino a 100 Ml		
a1) diametro nominale mm 150 (spessore minimo dei tubi mm 5)	Ml €	36,41
a2) diametro nominale mm 200 (spessore minimo dei tubi mm 5,5)	Ml €	43,38
a3) diametro nominale mm 250 (spessore minimo dei tubi mm 7)	Ml €	48,03
a4) diametro nominale mm 300 (spessore minimo dei tubi mm 7,5)	Ml €	55,00
a5) diametro nominale mm 350 (spessore minimo dei tubi mm 8)	Ml €	59,65
a6) diametro nominale mm 400 (spessore minimo dei tubi mm 8,5)	Ml €	64,30
b) In terreni di qualsiasi natura e consistenza per profondità fino a 200 Ml:		
b1) diametro nominale mm 200 (spessore minimo dei tubi mm 5,5)	Ml €	42,61
b2) diametro nominale mm 250 (spessore minimo dei tubi mm 7)	Ml €	48,03
b3) diametro nominale mm 300 (spessore minimo dei tubi mm 7,5)	Ml €	55,00
b4) diametro nominale mm 350 (spessore minimo dei tubi mm 8)	Ml €	62,75
b5) diametro nominale mm 400 (spessore minimo dei tubi mm 8,5)	Ml €	69,72
c) In roccia per profondità fino a 100 Ml:		
c1) diametro nominale mm 150 (spessore minimo dei tubi mm 5)	Ml €	51,28
c2) diametro nominale mm 200 (spessore minimo dei tubi mm 5,5)	Ml €	59,65
c3) diametro nominale mm 250 (spessore minimo dei tubi mm 7)	Ml €	66,16
c4) diametro nominale mm 300 (spessore minimo dei tubi mm 7,5)	Ml €	74,52
c5) diametro nominale mm 350 (spessore minimo dei tubi mm 8)	Ml €	80,57
c6) diametro nominale mm 400 (spessore minimo dei tubi mm 8,5)	Ml €	86,61
d) In roccia per profondità fino a 200 Ml:		
d1) diametro nominale mm 200 (spessore minimo dei tubi mm 5,5)	Ml €	58,41
d2) diametro nominale mm 250 (spessore minimo dei tubi mm 7)	Ml €	66,16
d3) diametro nominale mm 300 (spessore minimo dei tubi mm 7,5)	Ml €	74,52
d4) diametro nominale mm 350 (spessore minimo dei tubi mm 8)	Ml €	85,53
d5) diametro nominale mm 400 (spessore minimo dei tubi mm 8,5)	Ml €	92,96

1.B Laghetti collinari

1) Scavo meccanico della trincea per la formazione della diga	Mc €	1,63
2) Costruzione con mezzi meccanici di rilevato, con materiale proveniente dagli scavi, compreso trasporto, costipamento e modellamento dei parami	Mc €	1,55
3) Fornitura e messa in opera di pietrame idoneo per la formazione della fascia protettrice nella zona della battigia, spessore cm 20	Mq €	2,94
4) Scavo meccanico dello sfioratore	Mc €	1,63
5) Presa a sifone (altezza della diga Ml 10.00 circa) montata in opera, compreso ogni onere, costituita da: una valvola di fondo montata sul relativo pezzo speciale a slitta, 4 tubi in acciaio zincato da m 6.00 cadauno con giunti sferici e piedi appoggio, una T a giunti sferici, una pompetta di adescamento, un tubo di acciaio come sopra da Ml 4,00, una curva aperta con attacco per tubi acciaio saldato con rivestimento bituminoso, da Ml 6,00		

a) Diametro dei tubi mm 80	Cad. €	642,99
b) Diametro dei tubi mm 100	Cad. €	658,48
c) Diametro dei tubi mm 120	Cad. €	821,17
d) Diametro dei tubi mm 150	Cad. €	914,13
6) Presa a braccio oscillante per invaso costituito con scarico di fondo (altezza della diga Ml 10,00 circa) costituita da: una forcella girevole, un braccio oscillante in tubo di acciaio della lunghezza di Ml 8,00, una valvola a sugheruola con slitta di appoggio e galleggiante (tutto zincato a fuoco), montata in opera compreso ogni onere		
a) Diametro dei tubi mm 80	Cad. €	457,06
b) Diametro dei tubi mm 100	Cad. €	529,88
c) Diametro dei tubi mm 120	Cad. €	565,52
d) Diametro dei tubi mm 150	Cad. €	652,29
e) Diametro dei tubi mm 175	Cad. €	751,44
f) Diametro dei tubi mm 200	Cad. €	821,17
1.C Opere di adduzione e distribuzione		
1) Scavo eseguito con qualsiasi mezzo e fino alla profondità di Ml 2,00 a sezione obbligata e ristretta per fossa di tubazioni e impianto di opere d'arte, anche in presenza di acqua, compreso lo scavo e la spaccatura di trovanti, le occorrenti armature dei travi, l'aggottamento dell'acqua di qualunque provenienza e portata, lo spianamento del fondo, l'estrazione delle materie scavate e la loro sistemazione sui cigli del cavo, compresi, inoltre, il riempimento della sezione di scavo con materiale di risulta, eseguito a strati pestonati, con la formazione del piano di posa delle tubazioni e del primo strato di copertura dei tubi con terra fine:		
a) In terreno di qualsiasi consistenza, esclusa la roccia di mina:	Mc €	3,49
b) In roccia di mina:	Mc €	10,07
2) Demolizione di pavimentazione stradale di qualsiasi tipo compreso il trasporto a rifiuto a qualsiasi distanza del materiale di risulta:	Mc €	5,42
3) Ripristino di corpo stradale in corrispondenza di demolizione realizzato con ricostruzione di massicciata formato da pietrisco calcareo, per uno spessore medio compatto di cm 30 e soprastante strato di conglomerato bituminoso debitamente costipato dello spessore medio di cm 8, finito:	Mc €	7,20
4) Costruzione di manufatti per cunicolo porta-tubi di cemento retinato in lastre dello spessore di cm 8-10, formato con conglomerato cementizio, dosato con Km 300 di cemento (tipo 325), mc 0,400 di sabbia e mc 0,800 di pietrisco minuto, compresa e compensata la doppia armatura in ferro ed ogni onere per la posa in opera:	Mq €	14,72
5) Manufatti di ghisa per chiusini in carrabili, forniti e posti in opera, completi di telaio ed apparecchi di chiusura	Kg €	1,55
6) Manufatti di linea per il contenimento di apparecchiature di regolazione scarico e sfiato, costituiti da lastre piane ed anelli circolari in calcestruzzo cementizio prefabbricato armato, dello spessore minimo di cm 8, compresa la scaletta alla marinara in ferro del diametro di 10 mm a distanza di cm 30 e copertura carrabile:		
a) Diametro interno cm 80 (al cm di altezza netta)	Cm €	0,54
b) Diametro interno cm 90 (al cm di altezza netta)	Cm €	0,62
c) Diametro interno cm 100 (al cm di altezza netta)	Cm €	0,70
7) Allacciamenti per utenze private costituiti da pozzetto in calce struzzo di dimensioni nette di Ml 0,40 x 0,40 x 0,80 con chiusini, tubazioni di acciaio rivestito del diametro di 20 mm per acquedotto fornita e posta in opera alla profondità di Ml 0,80 compresi i giunti, le curve, la saracinesca di arresto, lo scavo, il reinterro ed ogni onere per dare l'opera finita:	Ml €	43,38

8) Recinzione costituita da profilati in ferro a T NP/50 di lunghezza di Ml 2,50 opportunamente curvati nella parte superiore per una lunghezza di Ml 0,50 ed affogati da pilastrini di calcestruzzo cementizio, dosato a kg 200 di cemento di dimensioni m. 0,50x0,50x0,70 posti a Ml 2,00 di interasse; i vertici saranno costituiti da due profilati saldati a L 8 H 50 mm con le stesse caratteristiche precedenti; rete griglia zincata del tipo filo 14, altezza Ml 1,50; n. 3 fili di ferro spinoso zincato a due capi da mm 3, fissati nella parte curvata dei profilati in apposite incavature debitamente ribattute; n. 2 fili di ferro zincato fissati ai bordi della rete metallica, compresi tutti gli oneri degli scavi, legature e verniciature a due mani di vernice antiruggine delle parti metalliche	Ml €	18,21
9) Recinzione di zone di protezione delle sorgenti, costituita da pali di castagno alti Ml 1,50 fuori terra, posti alla distanza di Ml 2 e collegati da 5 ordini di filo di ferro zincato e spinato, compreso il cancelletto di accesso con serratura, in opera, completo e funzionante	Ml €	6,51
10) Fornitura, trasporto e posa in opera di condotte tubolari per acquedotti ed irrigazioni e relativi pezzi speciali di linea, con giunzioni di qualsiasi tipo, conformi alle norme vigenti, compreso le operazioni di carico e scarico ed il trasporto con qualsiasi mezzo e piè d'opera, lo sfilamento lungo la fossa, lo scavo nella nicchia in corrispondenza dei giunti e dei pezzi speciali, la posa delle tubazioni ed il centramento dei pezzi speciali, il taglio eventuale dei tubi, la giunzione, compreso il materiale occorrente per l'esecuzione dei giunti, il ripristino del rivestimento esterno, l'esecuzione delle prove idrauliche, anche ripetuta compresa la fornitura dell'acqua, il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione, la somministrazione di materiali ed oneri necessari per costruire la condotta e consegnarla provata ed a perfetta regola d'arte		
a) Condotte tubate in cemento armato:		
a1) Diametro nominale interno mm 50		
i) Classe 6 - 7,5 - 10 - 12,5	Ml €	3,41
a2) Diametro nominale interno mm 60		
i) Classe 6 - 7,5 - 10	Ml €	4,65
ii) Classe 12,5	Ml €	5,19
a3) Diametro nominale interno mm 80		
i) Classe 6 - 7,5 - 10	Ml €	5,81
ii) Classe 12,5	Ml €	6,35
a4) Diametro nominale interno mm 100		
i) Classe 6 - 7,5	Ml €	5,81
ii) Classe 10	Ml €	6,04
iii) Classe 12,5	Ml €	6,51
a5) Diametro nominale interno mm 125		
i) Classe 6	Ml €	6,58
ii) Classe 7,5	Ml €	6,66
iii) Classe 10	Ml €	7,20
iv) Classe 12,5	Ml €	8,68
a6) Diametro nominale interno mm 150		
i) Classe 6	Ml €	8,13
ii) Classe 7,5	Ml €	8,21
iii) Classe 10	Ml €	9,06
iv) Classe 12,5	Ml €	11,00
a7) Diametro nominale interno mm 175		
i) Classe 6	Ml €	9,76
ii) Classe 7,5	Ml €	9,92
iii) Classe 10	Ml €	12,39
iv) Classe 12,5	Ml €	15,11
a8) Diametro nominale interno mm 200		
i) Classe 6	Ml €	14,18
ii) Classe 7,5	Ml €	14,33

iii) Classe 10	Ml €	21,69
iv) Classe 12,5	Ml €	27,11
a9) Diametro nominale interno mm 250		
i) Classe 6	Ml €	20,92
ii) Classe 7,5	Ml €	21,30
iii) Classe 10	Ml €	27,89
iv) Classe 12,5	Ml €	33,31
a10) Diametro nominale interno mm 300		
i) Classe 6	Ml €	30,21
ii) Classe 7,5	Ml €	30,60
iii) Classe 10	Ml €	37,18
iv) Classe 12,5	Ml €	44,93
a11) Diametro interno mm 350		
i) Classe 6	Ml €	36,41
ii) Classe 7,5	Ml €	37,18
iii) Classe 10	Ml €	47,26
iv) Classe 12,5	Ml €	56,94
a12) Dimetro interno 400 mm		
i) Classe 6	Ml €	39,82
ii) Classe 7,5	Ml €	43,92
iii) Classe 10	Ml €	60,97
iv) Classe 12,5	Ml €	75,61
a13) Diametro interno 450 mm		
i) Classe 6	Ml €	48,03
ii) Classe 7,5	Ml €	55,31
iii) Classe 10	Ml €	63,52
iv) Classe 12,5	Ml €	75,92
b) Condotte in tubi in P.V.C. rigido complete di giunti ed anelli ed altri accessori secondo norme U.N.I.		
b1) Diametro esterno mm 32 (PN 4, PN 6, PN 10)	Ml €	0,77
b2) Diametro esterno mm 40 (PN 4, PN 6)	Ml €	1,05
b3) Diametro esterno mm 40 (PN 10)	Ml €	1,24
b4) Diametro esterno mm 50 (PN 4, PN 6)	Ml €	1,39
b5) Diametro esterno mm 50 (PN 10)	Ml €	1,70
b6) Diametro esterno mm 63 (PN 4, PN 6)	Ml €	1,82
b7) Diametro esterno mm 63 (PN 10)	Ml €	2,71
b8) Diametro esterno mm 75 (PN 4, PN 6)	Ml €	2,56
b9) Diametro esterno mm 75 (PN 10)	Ml €	3,87
b10) Diametro esterno mm 90 (PN 4, PN 6)	Ml €	3,56
b11) Diametro esterno mm 90 (PN 10)	Ml €	5,58
b12) Diametro esterno mm 110 (PN 4, PN 6)	Ml €	5,19
b13) Diametro esterno mm 110 (PN 10)	Ml €	8,37
b14) Diametro esterno mm 125 (PN 4, PN 6)	Ml €	6,82
b15) Diametro esterno mm 125 (PN 10)	Ml €	10,54
b16) Diametro esterno mm 140 (PN 4, PN 6)	Ml €	8,52
b17) Diametro esterno mm 140 (PN 10)	Ml €	13,17
b18) Diametro esterno mm 160 (PN 4, PN 6)	Ml €	10,85
b19) Diametro esterno mm 160 (PN 10)	Ml €	17,51
b20) Diametro esterno mm 200 (PN 4, PN 6)	Ml €	17,04
b21) Diametro esterno mm 200 (PN 10)	Ml €	27,27
b22) Diametro esterno mm 225 (PN 4, PN 6)	Ml €	21,15
b23) Diametro esterno mm 225 (PN 10)	Ml €	29,28
b24) Diametro esterno mm 250 (PN 4, PN 6)	Ml €	24,40
b25) Diametro esterno mm 250 (PN 10)	Ml €	32,54
b26) Diametro esterno mm 280 (PN 4, PN 6)	Ml €	28,43
b27) Diametro esterno mm 280 (PN 10)	Ml €	35,79
b28) Diametro esterno mm 315 (PN 4, PN 6)	Ml €	32,54
b29) Diametro esterno mm 315 (PN 10)	Ml €	42,30

b30) Diametro esterno mm 355 (PN 4, PN 6)	Ml €	37,42
b31) Diametro esterno mm 355 (PN 10)	Ml €	54,46
b32) Diametro esterno mm 400 (PN 4, PN 6)	Ml €	41,45
b33) Diametro esterno mm 400 (PN 10)	Ml €	65,07
c) Tubazioni in acciaio protetto a vite e manicotto		
c1) Diametro nominale in pollici 3/4 (spessore mm 2,35, peso 1,41 Kg/Ml)	Ml €	2,79
c2) Diametro nominale in pollici 1 (spessore mm 2,65, peso 2,01 Kg/Ml)	Ml €	3,25
c3) Diametro nominale in pollici 1 e 1//4 (spessore mm 2,65, peso 2,58 Kg/Ml)	Ml €	3,72
c5) Diametro nominale in pollici 1 e 1/2 (spessore mm 2,90, peso 3,25 Kg/Ml)	Ml €	4,42
d) Idranti automatici in acciaio (T e colonna verticale, testa di idrante e giunti) altezza Ml 1, per tubazioni in fibrocemento o in P.V.C. montati in opera completi di manufatti in cemento per la protezione degli stessi		
d1) Diametro idrante interrato mm 60		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	43,38
d2) Diametro idrante interrato mm 80		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	44,16
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	58,10
d3) Diametro idrante interrato mm 90		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	45,71
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	59,65
d4) Diametro idrante interrato mm 100		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	47,26
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	61,20
iii) Diametro idrante mm 100	Cad. €	81,34
d5) Diametro idrante interrato mm 125		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	51,13
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	65,07
iii) Diametro idrante mm 100	Cad. €	85,22
iv) Diametro idrante mm 125	Cad. €	105,36
d6) Diametro idrante interrato mm 150		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	56,55
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	70,50
iii) Diametro idrante mm 100	Cad. €	89,86
iv) Diametro idrante mm 125	Cad. €	110,78
v) Diametro idrante mm 150	Cad. €	247,12
d7) Diametro idrante interrato mm 175		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	61,20
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	75,14
iii) Diametro idrante mm 100	Cad. €	95,29
iv) Diametro idrante mm 125	Cad. €	116,20
v) Diametro idrante mm 150	Cad. €	252,55
d8) Diametro idrante interrato mm 200		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	62,75
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	77,47
iii) Diametro idrante mm 100	Cad. €	102,26
iv) Diametro idrante mm 125	Cad. €	117,75
v) Diametro idrante mm 150	Cad. €	254,10
d9) Diametro idrante interrato mm 225		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	65,85
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	79,79
iii) Diametro idrante mm 100	Cad. €	99,93
iv) Diametro idrante mm 125	Cad. €	120,08
v) Diametro idrante mm 150	Cad. €	256,42
d10) Diametro idrante interrato mm 250		

i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	67,40
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	81,34
iii) Diametro idrante mm 100	Cad. €	101,48
iv) Diametro idrante mm 125	Cad. €	122,40
v) Diametro idrante mm 150	Cad. €	258,74
d11) Diametro idrante interrato mm 300		
i) Diametro idrante mm 60	Cad. €	72,05
ii) Diametro idrante mm 80	Cad. €	85,99
iii) Diametro idrante mm 100	Cad. €	105,36
iv) Diametro idrante mm 125	Cad. €	126,27
v) Diametro idrante mm 150	Cad. €	262,62
e) Tubazioni mobili da Ml 6 per irrigazione a pioggia in nastro di acciaio zincato dello spessore minimo di 10/10, laminato a freddo completo di giunti e guarnizioni, ganci ecc.		
e1) Con giunti a bicchiere del		
i) Diametro mm 60	Ml €	2,32
ii) Diametro mm 80	Ml €	2,94
iii) Diametro mm 100	Ml €	4,11
iv) Diametro mm 120	Ml €	5,11
e2) Con giunti a nodo sferico del		
i) Diametro mm 60	Ml €	2,56
ii) Diametro mm 80	Ml €	3,10
iii) Diametro mm 100	Ml €	4,11
iv) Diametro mm 120	Ml €	5,66
f) Tubazioni mobili a barre da Ml 6 per irrigazioni a pioggia in lega leggera di alluminio		
f1) Con giunti a bicchiere del		
i) Diametro mm 80	Ml €	3,64
ii) Diametro mm 100	Ml €	4,73
iii) Diametro mm 120	Ml €	6,04
f2) Con giunti a nodo sferico del		
i) Diametro mm 80	Ml €	4,11
ii) Diametro mm 100	Ml €	5,42
iii) Diametro mm 120	Ml €	6,66
g) Curva di idrante per derivazioni degli idranti automatici con volantino di comando		
g1) Diametro testa di idrante mm 60	Cad. €	42,61
g2) Diametro testa di idrante mm 80	Cad. €	55,78
g3) Diametro testa di idrante mm 100	Cad. €	73,60
g4) Diametro testa di idrante mm 125	Cad. €	92,96
g5) Diametro testa di idrante mm 150	Cad. €	193,67
h) Curva di idrante con giunto sferico completa		
h1) Diametro testa di idrante mm 60	Cad. €	50,35
h2) Diametro testa di idrante mm 80	Cad. €	65,07
h3) Diametro testa di idrante mm 100	Cad. €	82,89
h4) Diametro testa di idrante mm 125	Cad. €	108,46
h5) Diametro testa di idrante mm 150	Cad. €	216,91
i) Asta conica con attacco a bicchiere con treppiedi a cannocchiale e registrabile		
i1) Diametro mm 60	Cad. €	30,99
i2) Diametro mm 80	Cad. €	32,54
i3) Diametro mm 100	Cad. €	34,86
j) Asta conica con giunto sferico, con treppiede a cannocchiale registrabile		
j1) Diametro mm 60	Cad. €	29,44
j2) Diametro mm 80	Cad. €	30,99
j3) Diametro mm 100	Cad. €	34,09
k) Curva linea a 90° completa di giunto: diametro giunto sferico e a bicchiere		

k1) Del diametro di mm 60	Cad. €	9,30
k2) Del diametro di mm 80	Cad. €	12,39
k3) Del diametro di mm 100	Cad. €	17,82
k4) Del diametro di mm 120	Cad. €	23,24
k5) Del diametro di mm 150	Cad. €	34,09
l) Biforcazione a T completa di giunto: diametro giunto sferico o a		
l1) Del diametro di mm 60	Cad. €	18,59
l2) Del diametro di mm 80	Cad. €	23,24
l3) Del diametro di mm 100	Cad. €	32,54
l4) Del diametro di mm 120	Cad. €	42,61
l5) Del diametro di mm 150	Cad. €	65,85
m) Deviazione a tre vie complete di giunto: diametro giunto sferico		
m1) Del diametro di mm 60	Cad. €	23,24
m2) Del diametro di mm 80	Cad. €	29,44
m3) Del diametro di mm 100	Cad. €	34,09
m4) Del diametro di mm 120	Cad. €	50,35
m5) Del diametro di mm 150	Cad. €	73,60
n) Tappi terminali: diametro giunto sferico o a bicchiere		
n1) Del diametro di mm 60	Cad. €	3,56
n2) Del diametro di mm 80	Cad. €	3,87
n3) Del diametro di mm 100	Cad. €	4,80
n4) Del diametro di mm 120	Cad. €	6,51
n5) Del diametro di mm 150	Cad. €	8,91
o) Irrigatori a bassa pressione con gittata fino a Ml 11	Cad. €	13,94
p) Irrigatori a bassa pressione con gittata fino a Ml 16	Cad. €	20,92
q) Irrigatori a media pressione con gittata da Ml 20 fino a Ml 25	Cad. €	54,23
r) Irrigatori a media pressione con gittata oltre i 25 Ml	Cad. €	123,95
s) Irrigatori ad alta pressione con gittata da Ml 40 fino a Ml 60	Cad. €	247,90
t) Irrigatori ad alta pressione con gittata da Ml 60 fino a Ml 80	Cad. €	309,87
11) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di saracinesche in ghisa a corpo piatto, tipo pesante, per pressioni di esercizio fino a 4 atm, costituite dal corpo di ghisa, albero in ottone, cavallotto, volantino di comando compreso la foratura delle flange forate e lavorate secondo le norme UNI PN 10, la formazione dei giunti ed il materiale occorrente per la complessa messa in opera		
a) A mm 40 di diametro interno	Cad. €	44,16
b) A mm 50 di diametro interno	Cad. €	47,26
c) A mm 60 di diametro interno	Cad. €	55,78
d) A mm 70 di diametro interno	Cad. €	64,30
e) A mm 80 di diametro interno	Cad. €	72,05
f) A mm 90 di diametro interno	Cad. €	89,09
g) A mm 100 di diametro interno	Cad. €	92,96
h) A mm 125 di diametro interno	Cad. €	123,95
i) A mm 150 di diametro interno	Cad. €	143,32
j) A mm 175 di diametro interno	Cad. €	208,39
k) A mm 200 di diametro interno	Cad. €	240,15
l) A mm 225 di diametro interno	Cad. €	309,87
m) A mm 250 di diametro interno	Cad. €	342,41
n) A mm 300 di diametro interno	Cad. €	503,55
12) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di saracinesche tipo pesante a corpo ovale con pressione di esercizio fino a 12 atm, a vite interna, costituite da corpo di ghisa, UNI 668 22, volantino, cavalletto, anelli di tenuta, dadi de premistoppa in ottone albero in ottone, albero in ottone con madrevite in bronzo, flange forate e lavorate secondo le norme		
a) A mm 40 di diametro interno	Cad. €	48,81
b) A mm 50 di diametro interno	Cad. €	51,13
c) A mm 60 di diametro interno	Cad. €	61,97

d) A mm 70 di diametro interno	Cad. €	70,50
e) A mm 80 di diametro interno	Cad. €	84,44
f) A mm 90 di diametro interno	Cad. €	104,58
g) A mm 100 di diametro interno	Cad. €	113,88
h) A mm 125 di diametro interno	Cad. €	146,42
i) A mm 150 di diametro interno	Cad. €	196,77
j) A mm 175 di diametro interno	Cad. €	281,99
k) A mm 200 di diametro interno	Cad. €	346,28
l) A mm 225 di diametro interno	Cad. €	449,32
m) A mm 250 di diametro interno	Cad. €	466,36
n) A mm 300 di diametro interno	Cad. €	639,89
13) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di saracinesche di bronzo e manicotto per pressione nominale d'esercizio di 12 atm a mm di diametro interno	Cad. €	0,23
14) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di saracinesche di bronzo a flange per pressione di esercizio di 12 atm a mm di diametro interno	Cad. €	0,62
15) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di giunti di dilatazione di ghisa UNI 622 G 22 con risalto tornito compresa la formazione dei giunti ed il materiale occorrente per la messa in opera		
a) Diametro 40 di diametro interno	Cad. €	17,82
b) Diametro 50 di diametro interno	Cad. €	20,14
c) Diametro 65 di diametro interno	Cad. €	25,56
d) Diametro 80	Cad. €	29,44
e) Diametro 100	Cad. €	46,48
f) Diametro 125	Cad. €	54,23
g) Diametro 150	Cad. €	65,07
16) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di sfiati di bronzo automatici		
a) Tipo Roma	Cad. €	40,28
b) Tipo Siena	Cad. €	123,95
c) Tipo Crotone flangiato	Cad. €	108,46
17) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera di regolatori di pressione in bronzo congiunto a flangia, compreso materiale di ristagno, bulloneria, ecc.		
a) Diametro 50	Cad. €	92,96
b) Diametro 60	Cad. €	108,46
c) Diametro 80	Cad. €	166,56
d) Diametro 100	Cad. €	333,11
e) Diametro 125	Cad. €	495,80
f) Diametro 150	Cad. €	604,25
18) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di valvola automatica e galleggiante con corpo in ghisa, galleggiante di rame a corsa regolabile, flange forate secondo le norme UNI PN 10 compreso la formazione di giunti ed il materiale occorrente per la posa in opera		
a) Diametro 50	Cad. €	92,96
b) Diametro 60	Cad. €	131,70
c) Diametro 80	Cad. €	198,32
d) Diametro 100	Cad. €	278,89
e) Diametro 125	Cad. €	354,81
f) Diametro 150	Cad. €	441,57
19) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di contatori d'acqua a turbina o Voltmann a lettura diretta,		
a) Diametro 3/4"	Cad. €	27,11
b) Diametro 1"	Cad. €	46,48
c) Diametro 1" e 1/4	Cad. €	54,23
d) Diametro 1" e 1/2	Cad. €	79,02

e) Diametro mm 50	Cad. €	145,64
f) Diametro mm 80	Cad. €	244,03
g) Diametro mm 100	Cad. €	418,33
h) Diametro mm 125	Cad. €	565,52
i) Diametro mm 150	Cad. €	635,24
20) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di valvola di fondo a bronzo a manicotto o a flange secondo le norme UNI PN 10, compreso la formazione del giunto ed il materiale occorrente per la messa in opera		
a) Con attacco a manicotto filettato		
i) Diametro 3/4"	Cad. €	7,36
ii) Diametro 1"	Cad. €	7,75
iii) Diametro 1" e 1/4	Cad. €	8,91
iv) Diametro 1" e 1/2	Cad. €	10,07
v) Diametro mm 40	Cad. €	17,82
vi) Diametro mm 50	Cad. €	19,37
b) Con attacco a flange		
i) Diametro mm 60	Cad. €	56,55
ii) Diametro mm 80	Cad. €	73,60
iii) Diametro mm 100	Cad. €	99,16
iv) Diametro mm 125	Cad. €	125,50
v) Diametro mm 150	Cad. €	166,56
21) Fornitura, trasporto con qualsiasi mezzo a piè d'opera e posa in opera di flange piane da saldare a collarino	Kg €	3,10
22) Giunti Gibault di ghisa per condotte completi di due flange, un manicotto a due anelli di gomma in opera	Kg €	3,49
23) Irrigazione a goccia: costi massimi per la fornitura e posa in opera delle componenti fisse per la realizzazione degli impianti, su vari tipi di coltura a sesti variabili, esclusi impianti di automatismo e sollevamento acqua.	Max €	2633,93
24) Irrigazione a nebulazione: costi massimi per la fornitura in opera delle componenti fisse per la realizzazione degli impianti su vari tipi di coltura a sesti variabili, esclusi impianti di automatismo e sollevamento d'acqua.	Max €	3486,08
N.B. I costi delle componenti variabili d'impianto quali sollevamento, filtri, fertilizzanti, programmazione elettrica o idraulica ed altri congegni migliorativi da determinare in base a preventivi di ditte specializzate e da liquidare a presentazione di		
I costi delle componenti fisse d'impianto da determinare in base a preventivi di ditte specializzate e da liquidare a presentazione di fattura.		

2 OPERE DI TRASFORMAZIONE AGRARIA

1) Decespugliamento a mano e dicioccamento di terreno scarsamente cespugliato con mezzi meccanici compresa la raccolta e asportazione del materiale, rendendo il terreno perfettamente sgombro:	Ha €	309,87
2) Scasso con mezzi meccanici alla profondità di cm 100, compreso il primo ripasso, amminutamento e spianamento (per superfici fino ad ha 3.00.00)	Ha €	1084,56
3) Scasso con mezzi meccanici alla profondità di cm 100, compreso il primo ripasso, amminutamento e spianamento (per superfici fino ad ha 10.00.00)	Ha €	976,10
4) Scasso con mezzi meccanici alla profondità di cm 100, compreso il primo ripasso, amminutamento e spianamento (per superfici oltre ha 10.00.00)	Ha €	867,65
5) Scasso con mezzi meccanici alla profondità di cm 100, su terreni compatti o collinari, compreso il primo ripasso, amminutamento e spianamento:		
a) Per superfici fino a Ha 3.00.00	Ha €	1239,50
b) Per superfici fino a Ha 10.00.00	Ha €	1115,55
c) Per superfici oltre Ha 10.00.00	Ha €	991,60
6) Aratura per 50 - 60 cm per 2° ripasso di amminutamento delle zolle di	Ha €	263,39
7) Scarificatura a più passate alla profondità di cm 70 - 80 in sostituzione dello scasso	Ha €	774,69
8) Formazione di drenaggio in opera fino alla profondità di m 1,50 compreso lo scavo ed il ritombamento		
a) Cm 30 x 30 di pietrame, profondità minima di m 1,00	Ml €	6,97
b) tubi forati in P.V.C. del diametro di mm 80	Ml €	3,10
c) tubi forati in P.V.C. del diametro di mm 100	Ml €	3,49
9) Elementi di cemento vibrocompresso dal diametro di cm 15 - 20	Ml €	4,65
10) Elementi di cemento vibrocompresso dal diametro di cm 30	Ml €	6,20
11) Spietramento, in terreni pietrosi, con asportazione ed accatastamento del materiale in cumuli misurabili	Mc €	15,49
12) Rimozione di crosta o cappellaccio, compreso l'accatastamento in cumuli	Ha €	542,28
13) Scavo di fossi di seconda raccolta (capofossi) di qualsiasi sezione, effettuato con mezzi meccanici, compreso lo spandimento del terreno, la profilatura delle pareti e qualsiasi altro magistero	Mc €	2,48
14) Movimenti di terra, compreso tra scavi e riporti da effettuare con mezzi meccanici, necessari allo spianamento del terreno e computati per solo	Mc €	1,24
15) Sistemazione superficiale in campi regolati delimitati da scoline della sezione non inferiore a mq 0,35 ivi compresi gli interventi per modesti movimenti di terre, esclusi i capofossi	Ha €	232,41
16) Sistemazione superficiale in campi regolari delimitati da scoline della sezione non inferiore a mq 0,35 esclusi i movimenti di terra e capofossi	Ha €	193,67
17) Cavalcafossi della lunghezza non inferiore a Ml 4,00 formati da tubolari di cemento vibro-compresso, compreso scavo, reinterro, camicia di calcestruzzo di cemento dosato a q.li 2,5e dello spessore di cm 10, e quanto altro occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte compreso ogni onere e misurati secondo lo sviluppo effettivo del tubolare		
a) Diametro cm 40	Ml €	18,59
b) Diametro cm 60	Ml €	26,34
c) Diametro cm 80	Ml €	34,86
d) Diametro cm 100	Ml €	43,38

3 PIANTAGIONI ARBOREE DA FRUTTO

I prezzi unitari delle piante sono comprensivi di squadratura del terreno, fornitura, trasporto e messa a dimora della pianta, scavo buchetta, rinterro, risarcimento fallanze ed ogni altro onere. Sarà cura del progettista riportare in planiMla il tracciato dell'impianto nonchè, se prevista, la struttura di sostegno con i relativi disegni particolareggiati. Tutte le piante dovranno provenire da vivaio autorizzato che dovrà rilasciare apposita certificazione.

1) Estirpazione del vecchio impianto	Ha €	232,41
2) Scavo buche delle dimensioni di Ml 1x1x1 compreso spargimento del terreno ed ogni onere		
a) In terreni medi e sciolti	Cad. €	3,87
b) In terreni compatti	Cad. €	6,20
3) Concimazioni di impianto con fertilizzanti minerali	P.ta €	0,77
4) Concimazioni di impianto con fertilizzanti minerali per vigneti per uva da tavola o da vino	P.ta €	0,39
5) Olivi autoradicati, di altezza 70 - 140 cm con età media di 18 mesi		
a) Da olio	Cad. €	10,07
b) da mensa	Cad. €	11,62
6) Susini di anni 2 di innesto .	Cad. €	4,65
7) Noccioli di 1 anno di innesto da vivaio extra azienda	Cad. €	2,32
8) Noccioli di 1 anno da vivaio aziendale.	Cad. €	1,94
9) Ciliegi di 1 anno di innesto	Cad. €	3,87
10) Albicocchi di 1 anno di innesto	Cad. €	4,65
11) Viti: barbatelle innestate	Cad. €	1,78
12) Viti: barbatelle selvatiche	Cad. €	0,77
13) Reinnesto di viti per adeguamento varietale, compreso ogni onere	Cad. €	0,70
14) Actinidia chinensis;	Cad. €	7,75
15) Peri e meli di anni 1 di innesto	Cad. €	4,65
16) Peschi di anni 1 di innesto	Cad. €	4,65
17) Paletti in cemento armato in opera compreso ogni onere		
a) per armatura di vigneti a tendone		
i) paletti angolari della lunghezza di Ml 3,50 circa compreso basetta ancoraggio e tiranti	Cad. €	38,73
ii) paletti di testata della lunghezza di Ml 3,00 circa compreso basetta ancoraggio e tiranti	Cad. €	7,75
iii) paletti di tessitura della lunghezza di Ml 2,00 - 2,20	Cad. €	2,71
b) per armatura di vigneti a filari e di frutteti vari	Cad.	
i) h = 2,00 Ml	Cad. €	2,71
ii) h = 2,50 Ml	Cad. €	3,10
iii) h = 3,00 Ml	Cad. €	4,65
iv) h= 4,00 Ml	Cad. €	5,04
v) h = 4,50 Ml	Cad. €	5,81
18) Paletti in legno castagno o altra essenza forte in opera compreso ogni onere		
a) Per armatura di vigneti a tendone		
i) Paletti angolari della lunghezza di Ml 3,50 e del diametro di cm 18 - 20 in testa compreso basetta, ancoraggio e tiranti	Cad. €	19,37
ii) Paletti di testata della lunghezza di Ml 3,00 e del diametro di cm 14 16 in testa compreso basetta, ancoraggio e tiranti	Cad. €	4,65
iii) Paletto di tessitura della lunghezza di Ml 2,00 - 2,20 e del diametro di cm 6 - 8 in testa	Cad. €	1,94
b) Per armatura di vigneti a filari e di frutteti vari:		
i) H = Ml. 2,00 diametro in testa 3- 5 cm	Cad. €	1,16
ii) H = Ml. 2,00 diametro in testa 6- 8 cm	Cad. €	1,32
iii) H = Ml. 2,50 diametro in testa 8 - 10 cm	Cad. €	1,94
iv) H = Ml. 3,00 diametro in testa 8 - 10 cm	Cad. €	2,71
v) H = Ml. 3,50 diametro in testa 8 - 10 cm	Cad. €	3,49

vi) H = Ml. 4,00 diametro in testa 8 - 10 cm	Cad.	€	3,87
19) Paletti in metallo protetto opportunamente sagomati e predisposti compresa eventuale piastra di base messa in opera ed ogni onere altezza 2,00 - 2,20	Cad.	€	2,32
20) Filo di ferro zincato di qualsiasi sezione in opera, compreso il 5% per tagli e sfrido ed ogni onere:	Kg	€	1,39
21) Potatura di riforma, ricostituzione e ringiovanimento dell'olivo, effettuata in modo diverso dal taglio al ciocco minimo	P.ta	€	4,65
22) Potatura di riforma, ricostituzione e ringiovanimento dell'olivo, effettuata in modo diverso dal taglio al ciocco massimo	P.ta	€	13,94
23) Taglio al ciocco effettuato in modo graduale	P.ta	€	4,65

4 ATTREZZATURE ZOOTECNICHE

	BOVINI		
1)	Mangiatoia di calcestruzzo di cemento armato, prefabbricata o gettata in opera, della larghezza utile di cm 90, compresa fondazione, il ferro e l'intonaco con malta di cemento ed ogni onere.	Ml €	27,11
2)	Mangiatoia di calcestruzzo di cemento armato, prefabbricata o gettata in opera, della larghezza utile di cm 60, per vitelli, compresa fondazione, il ferro e l'intonaco con malta di cemento ed ogni onere.	Ml €	17,82
3)	Mangiatoia di calcestruzzo di cemento armato, prefabbricata o gettata in opera, della larghezza di cm 40 - 50 con sovrabordo di lego della sezione di cm 10 x 15, compresa fondazione, il ferro e l'intonaco con malta di cemento ed ogni onere, in opera	Ml €	17,82
4)	Cunetta di scolo della larghezza di cm 50, formata da platea in calcestruzzo di cemento non armato a Kg 300, di spessore non inferiore a cm 10 e da doppio cordolo di cemento armato dello spessore di cm 15 e dell'altezza di cm 30, compreso ogni onere,	Ml €	13,94
5)	Pavimento per poste in pianelloni scanalati, compreso sottofondo in calcestruzzo	Ml €	13,94
6)	Pavimento fessurato realizzato in elementi prefabbricati di cemento armato presso-vibrato, escluso travi per orditura di sostegno, spessore compreso tra cm 14 - 20, per sovraccarico fino a Kg 1200/mq in opera		
	a) Lunghezza fino a Ml 2	Mq €	23,24
	b) Lunghezza Ml 2,50	Mq €	27,89
	c) Lunghezza Ml 3,00	Mq €	32,54
	d) Lunghezza Ml 4,00	Mq €	34,86
7)	Posta per vacche e manze del tipo america, lombardia, olanda, emilia, in tubi da 1" e 1/2 tipo mannesmann complete di morsetti, bulloni battifianchi, catene di attacco ecc. in opera	Cad. €	61,97
8)	Cancello con cardini e chiusura Ml 1,20 per box toro	Cad. €	71,27
9)	Capestro completo per mangiatoia Ml. 1,00 x 1,00 per box toro	Cad. €	97,61
10)	Longheroni diametro 1 1/2, ritti verticali diametro 1"	Ml €	38,73
11)	Battifianco speciale fine posta, in opera	Cad. €	23,24
12)	Battifianco interposta	Cad. €	17,04
13)	Fine greggia ribaltabile, in porta	Cad. €	20,92
14)	Portone in alluminio con lavagnetta in ardesia	Cad. €	54,23
15)	Portone in plastica	Cad. €	3,10
16)	Portarullo completo per sale oligodinamico in ghisa	Cad. €	4,65
17)	Portarullo completo per sale oligodinamico in acciaio 18. Tazzetta automatica di abbeveraggio completa in opera tipo	Cad. €	4,65
	commerciale	Cad. €	32,54
19)	Impianto idrico interno alla stalla, per ciascuna tazzetta	Cad. €	13,17
20)	Recinto per partorienti (H = Ml 1,70) in tubo di ferro tipo mannesmann, completo di ogni accessorio in opera diametro 1" e 1/2 per 1"	Ml €	46,48
21)	Cancello di accesso completo di cardini e chiusura per recinto partorienti, della larghezza di Ml 1	Cad. €	73,60
22)	Recinto per vitelli (H = 1,70 Ml) in tubo di ferro tipo mannesmann, completo di ogni accesorio, in opera diametro 1"	Ml €	36,41
23)	Recinto per vitelli (H = 1,70 Ml) in tubo di ferro tipo mannesmann, completo di ogni accessorio, in opera, diametro 3/4	Ml €	34,86
24)	Cancello per recinto vitelli, larghezza Ml 1	Cad. €	58,10
25)	Rastrelliera mobile per vitelli diametro 1" e 3/4 F/P maggiore o uguale a 50 cm - n.. 1 piantone / 3 capi	Capo €	30,99
26)	Rastrelliera mobile per capi adulti diametro 1" e 1/4 e da F/P uguale a 65 cm - 70 cm - n. 1 piantone / 2 capi	Capo €	42,61
27)	Rastrelliera mobile per capi adulti diametro 1" e 1/4 e da F/P uguale a 65 - 70 cm - n. 1 piantone / capi	Capo €	42,61

28) Rastrelliera mobile per capi adulti diametro 1" e 1/4 e da F/P uguale a 75 - 80 cm - n. 1 piantone / 2 capi	Capo €	46,48
29) Rastrelliera autocatturante diametro 1" e 1/4	Ml €	55,78
30) Rastrelliera autocatturante diametro 1"	Ml €	46,48
31) Recinti esterni per bovini costituiti da piantana di ferro zincato a doppio T a tre fori, spessore cm 8 - 10, altezza Ml 1,70 , tre linee di tubo zincato del diametro 1" o 1" e 1/4, comprese opere di fissaggio al terreno, esclusi i cancelli	Ml €	30,99
32) Recinti esterni per bovini costituiti da piantana di ferro zincato a doppio T a 4 fori, spessore cm 8 – 10, altezza Ml 1,70, quattro linee di tubo zincato del diametro di 1” o 1” e ¼, comprese opere di fissaggio al terreno, esclusi i cancelli	Ml €	36,41
33) Cancello per recinti esterni da Ml 2,00 a tre linee di tubo del diametro di ¼” con chiusura e cardini	Cad. €	89,09
34) Cancello per recinti esterni da Ml 2,00 a quattro linee di tubo del diametro di ¼” con chiusura e cardini	c €	100,71
35) Cancello per recinti esterni da Ml 3,00 a 5 linee di tubo del diametro di ¼” con cardini e chiusure	Cad. €	117,75
36) Recinto interno per porcile in tubi di ferro a doppia zincatura completo di ogni accessorio in opera	Mq €	30,99
37) Cancello di accesso per i recinti porcili completi in opera	Cad. €	46,48
38) Truogolo ribaltabile	Ml €	55,78
39) Aereatore del diametro variabile a seconda delle esigenze con valvola, carrucola, fune, grondino di raccolta acqua ed ogni onere, in opera	Cad. €	116,20
40) Prese d’aria di tipo piccolo	Cad. €	13,94
41) Prese d’aria di tipo grande	Cad. €	18,59

5 STRUTTURE PER COLTURE PROTETTE

1)	Serra con strutture portanti e di copertura in profilati di acciaio zincato a caldo, con le seguenti caratteristiche: unità produttiva di mq 2500 – 2600 con rapporto minimo mq/mc = 1/3,30; corpo serra con luce non inferiore a Ml 12 Cad. passo delle campate di Ml 3 – 3,70: copertura del tetto, delle fiancate e dei frontali con vetro tipo giardiniera o stampato non inferiore a mm 3 – 4 di spessore; portelli per aereazione di colmo e laterali, con superficie complessiva apribile non inferiore al 50% della superficie utile coperta; peso della struttura in acciaio zincato di circa Kg 16 per mq di superficie utile coperta	Mq €	30,99
2)	Serra con strutture portanti e di copertura in profilati portavetro in lega di alluminio completo di guaina fissavetro in P.V.C. o con materiale similare: unità produttiva di mq 2500 – 2600 con rapporto minimo mq/mc = 1/3,30; corpo serra con luce non inferiore a Ml 12 Cad. passo delle campate di Ml 3 – 3,70: copertura del tetto, delle fiancate e dei frontali con vetro tipo giardiniera o stampato non inferiore a mm 3 – 4 di spessore; portelli per aereazione di colmo e laterali, con superficie complessiva apribile non inferiore al 50% della superficie utile coperta:	Mq €	32,54
3)	Fondazioni ed ancoraggi per serre con cordoli perimetrali, frontali e plinti centrali, il tutto in cemento armato, per superficie coperta	Mc €	100,71
4)	Motorizzazione per il comando dei portelli di areazione , comprensiva di motoriduttori, cremagliere, assi, supporti, allacciamenti elettrici ed ogni altro onere	Mq €	1,78
5)	Serra con struttura portante e di copertura in profilati di acciaio, zincati a caldo o in alluminio, a 4 campate con luce non inferiore a Ml 8 Cad. passo delle campate Ml 2,50 - 3,00, predisposte per copertura in materiale plastico rigido e semirigido delle seguenti caratteristiche: unità produttiva di mq 2500 - 2600, con rapporto minimo di mq/mc = 1/2,50; peso della struttura per mq di superficie utile coperta Kg 7	Mq €	15,88
6)	Manto di copertura con vetro tipo giardiniera o materiale plastico rigido	Mq €	6,58
7)	Manto di copertura con materiale plastico semirigido e relativa rete zincata a maglie per sostegno manto di copertura	Mq €	3,10
8)	Manto di copertura a doppio strato di polyane con formazione di cuscino di aria comprese le apparecchiature di gonfiaggio o pressostato con profilati in lega di alluminio, completi di guaina in P.V.C., in opera	Mq €	5,42
9)	Motorizzazione per il comando automatico dei portelli di aereazione, completo di motoriduttori, cremagliere, assi, supporti, allacciamenti elettrici ed ogni altro onere	Mq €	1,78
10)	Serra con struttura portante e di copertura in nastro di acciaio zincato a caldo, a 3 - 4 campate, della luce non inferiore a Ml 6 Cad., passo delle campate Ml 2 - 2,50, predisposte per copertura in materiale plastico semirigido ed in laminati flessibili, rapporto minimo mq/mc = 1/2.30, peso della struttura al mq di superficie utile coperta Kg 4	Mq €	10,46
11)	Struttura per serra di tipo artigianale, predisposta per la copertura con film plastico, costituite da elementi modulari omogenei o variabili (tralicci in c.a. e capriate, tiranti, correnti, ecc.) in opera		
	a) In ferro	Kg €	1,94
	b) In ferro zincato	Kg €	2,32
12)	Tralicci in c.a. vibrocompresso della sezione di cm 10 x 10, altezza Ml 3,00 di cui 1,00 interrato	Cad. €	7,75
13)	Manto di copertura con laminati plastici (P.V.C. e similari)	Mq €	1,08
14)	Manto di copertura in polyane lungavita	Mq €	1,47
15)	Impianto di riscaldamento ad aria calda con generatori da 300000 Cal/h completi di bruciatori, serbatoi, allacciamenti elettrici canalizzazioni per diffusione aria calda, opere murarie e ogni onere	Mq €	4,34

16) Impianto di riscaldamento ad aria calda con generatori da 200000 Cal/h completi di bruciatori, serbatoi, allacciamenti elettrici canalizzazioni per diffusione aria calda, opere murarie e ogni onere	Mq	€	2,71
17) Supplemento per annesso impianto di umidificazione (U.R. 50 - 90%) con umidificatori da 20 L/h	Mq	€	1,12
18) Impianto di riscaldamento a termosifone completo di caldaia a vapore, di dispositivi per miscelazione e regolazione termica, tubazione di collegamento di acciaio, aerotermi, accessori ed ogni onere	Mq	€	12,39
19) Impianto ed attrezzature per la sterilizzazione dei terreni di coltura all'interno delle serre	Mq		
a) Fissi ed a se stanti	Mq	€	2,94
b) Fissi ma abbinati all'impianto di riscaldamento	Mq	€	1,86
20) Impianti di illuminazione, del tipo a lampade normali con vari punti luce e relative prese	Mq	€	0,77
21) Bancali fissi di radicazione formati da lastre di cemento vibrato, sopraelevat di Ml 1.00 Cad. su pilastri di mattoni o di muratura; a misura effettiva di bancale:	Mq	€	5,42
22) Fertirrigazione con impianto aereo o a terra e condotte in tubi di materiale plastico, completi di ugelli, saracinesche e quanto altro occorrente per la opera funzionante	Mq	€	3,10
23) Fertirrigazione con impianto aereo o a terra e condotte in tubi di materiale plastico, completi di ugelli, saracinesche, programmatore e quanto altro occorre per dare l'opera funzionante	Mq	€	4,26
24) Aiuole di colture a terra, delimitate da lastre di calcestruzzo di cemento vibrato di spessore di cm 3circa e di altezza cm 25, completi di cavalletti di testata in tubolare e relativo ancoraggio: a misura della superficie effettiva di aiuola	Mq	€	1,94
25) Ferro tubolare in nastro di acciaio curvato per formazione tunnel munito di piastra di ancoraggio al terreno, sviluppo orizzontale Ml 8, altezza al colmo Ml 3,00 completo di due porte doppie e di verniciatura a due mani di antiruggine	Mq	€	8,13
26) Fogli di polietilene dello spessore di cm 0.20	Mq	€	1,32
27) Fogli di polietilene nero per pacciamatura sia forati che interi, in opera	Mq	€	1,70
28) Tunnel altezza Ml 2,00 con tondini di ferro zincato da 1", n. 2 correntini, apertura a soffietto, esclusa copertura	Mq	€	2,169119
29) Tunnel multiplo di larghezza non inferiore a Ml 8, altezza in gronda Ml 2.75 con grondaia, struttura in nastro di acciaio zincato a caldo con manto di copertura a doppio strato di polyane lungavita con formazione di cuscino d'aria, comprese apparecchiature di gonfiaggio e pressostato con profilati in lega di alluminio. Completa di guaina in P.V.C.	Mq	€	15,493707
30) Impianto di condizionamento motorizzato, con presa di aria esterna completa ed estrattori di aria Fan-Yet, completo in opera	Mq	€	3,2536785

6 INTERVENTI DI FORESTAZIONE

6.A Rimboschimento e Forestazione Produttiva	Unità di misura	valore min.	valore max
1) Decespugliamento di terreno invaso da piante ed arbusti infestanti, mediante taglio, asportazione ed eliminazione del materiale di risulta			
a) Terreno scarsamente infestato	Ha €		331,93
b) Terreno mediamente infestato	Ha €		663,88
c) Terreno fortemente infestato	Ha €		1.493,71
2) Per colture specializzate: dicioccamento di specie arboree del diametro di oltre cm 15, misurato da terra ad h=1,30 Ml compreso l'eventuale taglio, l'accatastamento del legname di risulta ed il riconguagliamento del terreno	Cad. €		9,13
3) Formazione a mano di gradoni della larghezza di cm 60-80, lavorati andantemente per la larghezza e la profondità di cm 40, con contropendenza a monte, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, compreso il livellamento, la regolarizzazione delle scarpate ed ogni altro onere:	Ml €		4,32
4) Scavo per l'apertura di buca, effettuato a mano, delle dimensioni di cm 40x40x40 in terreno incolto e con sistemazione del materiale amminutato a monte, l'onere delle necessarie operazioni di squadro della zona e quanto altro occorre:	Cad. €		2,49
5) Formazione di piazzola con contropendenza a monte delle dimensioni non inferiori al mq effettuata a mano e lavorazione nella parte centrale per cm 40x40x40 in terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia, ogni altro onere compreso:	Cad. €		3,82
6) Apertura di buca in terreno incolto delle dimensioni di cm 80x80x80 effettuato a mano, con amminutamento e sistemazione a monte del materiale di scavo, compreso l'onore per lo squadro dell'area e quanto altro:	Cad. €		15,77
7) Apertura con trivella azionata da trattore, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, di buche del diametro di cm 80 e della profondità di cm 80 compreso lo squadro del terreno e quanto altro necessario:	Cad. €		2,99
8) Apertura con trivella, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, di buche della profondità di cm 40, compreso lo squadro del terreno e quanto altro necessario:			
a) Del diametro di cm 30	Cad. €		1,00
b) Del diametro di cm 40	Cad. €		1,33
9) Apertura con trivella, in terreno di qualsiasi natura e consistenza ma per buche fino al diametro di cm 25 con profondità non inferiore ad 1 metro:	Cad. €		1,30
10) Lavorazione andante del terreno, effettuata con mezzi meccanici alla profondità non inferiore ai 40 cm, compreso amminutamento ed affinamento del terreno eseguiti con frangizolle ed erpici con ritorno a vuoto:	Ha €		431,52
11) Lavorazione andante del terreno, effettuata con mezzi meccanici alla profondità non inferiore ai 40 cm, compreso amminutamento ed affinamento del terreno eseguiti con frangizolle ed erpici:	Ha €		331,94
12) Preparazione del terreno effettuata con mezzi meccanici alla profondità non inferiore ai cm 40, compreso amminutamento ed affinamento del terreno eseguiti con frangizolle ed erpici, effettuata a strisce, per superficie effettivamente lavorata (superficie ragguagliata):	Ha €		398,32
13) Scasso totale del terreno per l'impianto di colture arboree da legno, effettuat con mezzo meccanico alla profondità non inferiore ad 1 metro, completo di frangizollatura, erpicatura e squadro del terreno per il sesto di impianto:	Ha €		1161,78
14) Trasporto di piantina forestale di 1 anno a radice nuda, di essenza resinosa o latifoglia, compreso l'onere dello scarico e l'eventuale sistemazione ir			
a) Per distanze fino a km 50 dal cantiere di lavoro	Cad. €		0,11
b) Per distanze superiori ai km 50 e fino a km 100 dal cantiere	Cad. €		0,11
c) Per distanze superiori ai 100 km dal cantiere	Cad. €		0,11

15) Trasporto di piantina forestale di 1 anno in fitocella (F1), di essenza resinosa o latifoglia, compreso l'onere per lo scarico e quanto altro:		
a) Per distanze fino a km 50 dal cantiere di lavoro	Cad. €	0,37
b) Per distanze superiori ai km 50 e fino a km 100 dal cantiere	Cad. €	0,40
c) Per distanze superiori ai 100 km dal cantiere	Cad. €	0,41
16) Distribuzione nel cantiere e collocamento a dimora di piantina forestale resa a piè d'opera ed esclusa la fornitura delle piantine		
a) A radice nuda	Cad. €	0,60
b) In fitocella	Cad. €	1,00
17) In fitocella e su terreno preparato con lavorazione andante previo picchettamento dei sesti di impianto, esclusa la fornitura delle piantine:	Cad. €	1,08
18) Tartufigena, di castagno, noce, ciliegio selvatico od altre essenze consimili da porre a dimora in terreno precedentementescassato o lavorato a buche da cm 80x80x80, compresa la ricolmatura ed esclusa la fornitura della piantina:	Cad. €	1,16
19) Di pioppella in terreno precedentementepreparato con lavorazione andante e apertura di buche profonde, esclusa la fornitura delle piantine:	Cad. €	1,91
20) Approvvigionamento a piè d'opera di piantina forestale tartufigena, allevata in fitocella, prelevata da vivaio, compreso l'onere per lo scarico e		
a) Inoculata con tartufo bianco	Cad. €	9,96
b) Inoculata con tartufo nero	Cad. €	8,30
c) Inoculata con tartufo moscato o scorsone	Cad. €	6,64
21) Approvvigionamento a piè d'opera di pioppelle di 2 anni, di cloni iscritti al registro nazionale dei cloni forestali, prelevati da vivaio, compreso l'onere per lo scarico e quant'altro:		
a) Circonferenza 9,5 - 12	Cad. €	1,66
b) Circonferenza 12 - 14,5	Cad. €	2,82
22) Semina di terreno preparato a gradoni o piazzole o a buche con ghianda di rovere o cerro o simili escluso l'approvvigionamento del seme ma compreso il suo trattamento e la ricolmatura del terreno:	Ha €	298,74
23) Messa a dimora, con cavicchio, di semenzali e talee di robinia, salice ed altre specie idonee, compreso ogni onere, escluso il costo del semenzale o della talea:	Cad. €	0,27
24) Risarcimento delle fallanze previa riapertura delle buche e posa a dimora delle nuove piantine, esclusa la fornitura delle stesse:		
a) A radice nuda	Cad. €	1,08
b) In fitocella	Cad. €	1,66
25) Cura colturale alle piantine forestali messe a dimora da eseguirsi a mano e consistente nel diserbo, zappettatura, sarchiatura, rincalzatura localizzata intorno alle piantine, eventuale potatura di allevamento, compreso l'allontanamento ed eliminazione del materiale di risulta:	Cad. €	0,53
26) Completamento dell'intervento di cui al punto precedente mediante sfalcio delle erbe, eliminazione dei frutici spinosi infestanti e fresatura sulla superficie rimboschita o, comunque impiantata, effettuato con l'impiego di mezzi meccanici, compreso l'onere per l'allontanamento ed eliminazione del materiale:	Ha €	240,65
27) Potatura straordinaria di piante forestali in giovani impianti specializzati eseguita a regola d'arte con l'ausilio di mezzi idonei compreso l'allontanamento, l'eliminazione del materiale di risulta e quanto altro:	Cad. €	1,00
28) Irrigazione per colture specializzate, compreso l'approvvigionamento idrico a qualsiasi distanza e qualunque quantità, distribuzione dell'acqua con qualsiasi mezzo o modo, per ciascun intervento a piantina:	Cad. #	0,75

6.B Miglioramenti boschivi

(Interventi selvicolturali per miglioramento di boschi cedui degradati, avviamento ad alto fusto di boschi cedui invecchiati, diradamento di pinete)

▪ *NOTA*

Il più probabile costo dell'intervento selvicolturale dovrà essere ricercato sulla base di uno studio di dettaglio in ordine:

▪ alla effettiva struttura del popolamento;

▪ alle reali condizioni orografiche e vegetazionali;

▪ alla effettiva densità e provvigione attuali ed a quelle che si vogliono ottenere;

▪ alla determinazione della massa legnosa ritraibile, espressa in volume ed in peso allo stato fresco, e del corrispondente valore commerciale sul più vicino possibile piazzale di carico;

▪all'incidenza della viabilità di servizio esistente.

Tali elementi dovranno essere desunti da rilievi topografici e dendrometrici su un congruo numero di aree di saggio permanenti di adeguata dimensione e rappresentative delle condizioni più ricorrenti del popolamento arboreo.

In sede di istruttoria le aree di saggio e gli elementi tecnico-economici di cui sopra saranno verificati dal tecnico all'uopo preposto.

Le operazioni di ripulitura del sottobosco sono normalmente limitate alla vegetazione cespugliosa ed arbustiva eccessivamente invadente, con rispetto di quella tipica delle fitocenosi.

A) Parametri sintetici				
1) Intervento selvicolturale su bosco ceduo degradato mediante decespugliamento localizzato, ceduazione delle ceppaie intristite e deperienti (succisione o tramarratura), taglio dei polloni morti, deperiti, malformati e sovrannumerari compreso l'allestimento del materiale utile ritraibile e l'eliminazione di quello di risulta.	Ha	€	2.074,61	4.564,13
2) Avviamento ad alto fusto di boschi cedui, di età non inferiore ad 1,5 volte il turno di legge, mediante allevamento su ciascuna ceppaia di polloni scelti fra i migliori per conformazione, sviluppo e capacità di affrancamento; rilascio delle migliori matricine e delle piante provenienti da seme, allestimento del materiale utile ritraibile e l'eliminazione di quello di risulta. Al netto di eventuali introiti per vendita del materiale legnoso	Ha	€	2.489,52	3.734,30
3) Diradamento di pineta adulta mediante il taglio dei soggetti deperienti, malformati, biforcati, sottomessi o sovrannumerari, depezzatura dei tronchi, allestimento del materiale utile ritraibile, allontanamento ed eliminazione della diramatura e di quant'altro non utilizzabile.	Ha	€	2.074,61	2.489,52
B) Parametri analitici				
1) Ripulitura della vegetazione cespugliosa infestante (superficie ragguagliata)	Ha		497,89	995,81
2) Ceduazione delle ceppaie deperienti per esaltarne la facoltà pollonifera, da realizzare con le più idonee modalità (fuori terra, succisione, tramarratura).	cad		4,15	5,14
3) Taglio di soggetti morti, deperiti, malformati e soprannumerari, sezionatura sommaria di quelli di maggior lunghezza ed aggregazione in fasci in prossimità del letto di caduta:				
a) diametro cm. 3-7	q.le		2,24	2,49
b) diametro cm. 8-12	q.le		0,99	1,12
c) diametro cm. 13-17	q.le		0,50	0,56
4) Come al precedente punto 3 utilizzando però trattore forestale provvisto di testa tagliente (feller)	q.le		0,37	0,55
5) Prima concentrazione del materiale abbattuto in aree libere, le più prossime al letto di caduta:				
a) con trattore forestale articolato	q.le		1,29	2,57
b) con gru a cavo	q.le		2,16	2,99
6) Trasporto dalla zona di prima concentrazione al piazzale di carico	q.le		0,42	0,83
7) allestimento e accatastamento	q.le		0,91	1,83
8) eliminazione del materiale non utilizzabile	q.le		0,17	0,27

9) Come al precedente punto 3 però con allestimento sul letto di caduta, sistemazione del materiale non utilizzabile, trasporto con muli al piazzale di carico e accatastamento:			
a) diametro cm 3-7	q.le	10,12	11,03
b) diametro cm 8-12	q.le	8,38	9,21
c) diametro cm 13-17	q.le	7,39	8,13
10) Potature di allevamento in soprassuoli di pini consistenti nella eliminazione dei palchi inferiori dei rami fino all'altezza massima di 1/4 del soggetto compreso l'eliminazione del materiale di risulta	cad	0,42	0,66
11) Valore commerciale del materiale legnoso accatastato nel piazzale di carico da portare in detrazione al costo dell'intervento (detrazione).	q.le	3,32	5,81
12) Innesto di marroni di castagno, su soggetti o polloni selvatici, compresa la scelta e la raccolta delle panie, l'applicazione in opera, le suture e legature ove necessario e quant'altro.	cad		3,49
13) Potatura intensiva finalizzata alla ripresa vegetativa degli alberi di qualunque specie eseguita con l'impiego di idonei mezzi e strumenti meccanici, compreso l'allestimento e l'allontanamento di tutto il materiale di risulta o il suo bruciamento in sito e quant'altro:			
a) per soggetti con diametro fino a cm. 20 misurato ad h - 1,30 mt da terra	cad		41,49
b) per soggetti del diametro da cm. 21 a 30	cad		58,09
c) per soggetti del diametro da cm. 31 a 40	cad		78,84
d) per soggetti del diametro da cm. 41 ed oltre	cad		99,58
6.C Lavori connessi, protezione dagli incendi e piste forestali			
1) Chiudenda realizzata con pali di castagno scortecciati, della lunghezza di mt 1,90-2,00 e del diametro in testa di cm 8-10, leggermente bruciati o trattati con carbolineum nella parte inferiore e da interrare in apposite buche aperte nel terreno, anche roccioso, alla profondità di cm 40-50, successivamente colmate e costipate, lavorati in punta a chierica di monaco e posti in opera ad una distanza interassiale di mt 3,00, portanti 4 ordini di filo di ferro spinato zincato del diametro 14 fissato con cambrette, compresa la doppia controventatura ogni ml 30 ed agli angoli, gli eventi tiranti necessari, l'onere del tracciamento, l'esecuzione della fascia di rispetto ove occorrente e quant'altro	ml		7,47
2) Realizzazione di fascia parafuoco della profondità media di mt 10, da realizzare lungo la scarpata delle strade, mediante il taglio delle erbe, della vegetazione infestante costituita da arbusti, frutici spinosi, ginestre, ecc., compreso l'allontanamento ed eliminazione del materiale di risulta	ml		1,99
3) Pista di servizio della larghezza di mt 2,50 media con funzione di viale parafuoco, a fondo naturale, realizzata con l'impiego di mezzi meccanici compreso regolarizzazione delle scarpate, profilatura delle cunette, dei cigli e del piano viario, le piazzole di manovra e quant'altro necessario:			
a) con ripuliture a lati della pista per una larghezza di almeno ml 5,00 per ogni lato e complessivamente non inferiore a ml 12,50	ml		6,14
b) escluse le ripuliture laterali	ml		3,73
4) Costruzione di strada forestale per servizio antincendio o per operazioni di smacchio od altro che richiedano comunque il passaggio di automezzi, realizzata per una larghezza media, cunette comprese, di mt 3,80, con piazzali di scambio per sosta a manovra dei mezzi di servizio, con opere di contenimento dei terreni in muratura in pietra locale, compresi i movimenti di terra, la formazione di massicciata ed imbrecciata opportunamente rullata per uno spessore a compattazione di cm 20, le sistemazioni complementari a salvaguardia della stabilità dei terreni attraversati, gli attraversamenti di luce fino a 2,50 mt ed i tombini con pozzetto per l'allontanamento delle acque addotte dalle cunette	ml	22,4	62,24

5) Apertura del sentiero della larghezza massima di mt 1, per movimento delle maestranze nei cantieri di lavoro forestale, compreso la sistemazione e la profilatura delle scarpate di cui quella a valle sarà rinforzata con pietrame o piote erbose.	ml	6,64
6) Manutenzione pista di servizio con le caratteristiche di cui al n. 3, mediante interventi di ripristino del piano viario delle eventuali opere di presidio e scolo delle acque.		
a) con ripuliture laterali di mt 5,00 per ogni lato	ml	1,58
b) escluse le ripuliture laterali	ml	0,91
7) Manutenzione straordinaria di strade esistenti della larghezza di mt 3,80 comprendenti opere di riassetto del tracciato del piano viabile, delle cunette, delle opere d'arte, compreso i ricarichi di ghiaia o pietrisco	ml	5,39
8) Costruzione di muretto a secco in pietrame grossolanamente sgrossato e sbozzato per piccole opere di trattenuta e di sostegno	mc	99,58
9) Tabellone indicatore dei lavori, da mt 2,30 x 1,50, in legno tamburato, rivestito in faesite, messo in opera verniciato e completo dei supporti occorrenti delle scritte necessarie all'individuazione dell'ente finanziatore, di quello esecutore delle opere e quant'altro	cad	497,91
10) Apposizione di tabelle monitorie antincendio, divieto di pascolo, di caccia etc. in lamiera verniciata e stampata a fuoco, su palo di castagno dell'altezza fuori terra non inferiore a mt 2,50, compresa la fornitura del materiale occorrente e completa messa in opera:		
a) targa da cm 33 x 25	cad	18,26
11) Cancelli in legno di castagno o altra essenza forte, ad una o più partite, completi di telaio, ferramenta e serramenta, mano di minio, compreso ogni altro onere per rivestimento in rete metallica o corda spinosa, in opera.	mq	24,9
12) Cancello di profilato di ferro o doppia partita, della larghezza complessiva non inferiore a mt 3,00 ed altezza minima mt 1,50, con rinforzi a croce ed adeguati ritti e ferramenta di sostegno, previa doppia mano di antiruggine completo di verniciatura, di rete metallica, suo fissaggio e le serramenta necessarie, nonché ogni altro onere.	mq	49,79
13) Scalandrino in legno per il soprapassaggio della chiudenda, realizzato con pali di castagno od altra essenza forte, completo in opera	cad	53,11
14) Lotta fitosanitaria alla processionaria del pino, eseguita manualmente e/o con lo sparo di apposite cartucce, compresa la raccolta dei nidi e loro bruciatura, per superfici ragguagliate all'ettaro:		
a) scarsamente infestato	Ha	124,48
b) mediamente infestato	Ha	248,95
c) fortemente infestato	Ha	497,91

6.D Impianto e miglioramento pascoli

1) Sfalciatura delle erbe infestanti eseguita con mezzi meccanici per la ripulitura e preparazione del terreno alla successiva lavorazione, compreso l'allontanamento e l'abbruciamento del materiale di risulta	Ha	182,57
2) Spietramento di terreno invaso da pietre e massi erratici, mediante asportazione, trasporto e sistemazione a rifiuto del materiale di risulta in ragione di una media di 7 - 10 mc di materiale rimosso, comprese eventuali formazioni di cordonate:		
a) mediamente impietrato	Ha	414,92
b) fortemente impietrato	Ha	746,86
3) Erpicatura e demuschiatura di Ha 1 di terreno da eseguirsi con mezzo meccanico ad una passata e successiva rullatura dopo la semina.	Ha	240,65
4) Concimazione minerale di fondo, comprendente kg 100 di anidride fosforica kg 50 di azoto, kg 50 di ossido di potassio, compreso lo spargimento ed ogni altro onere:		
a) con spargimento con mezzo meccanico	Ha	248,95
b) con spargimento a mano	Ha	373,43

5) Semina di Ha 1 di terreno precedentemente preparato con l'impiego di miscuglio di graminacee e leguminose, per la formazione di prato-pascolo polifita, idoneo per la zona e per il tipo di bestiame allevato:		
a) con spargimento con mezzo meccanico	Ha	248,95
b) con spargimento a mano	Ha	373,43
6) Trasemina di miscuglio di foraggere come sopra indicato eseguito su cotico degradato e precedentemente preparato:		
a) con spargimento con mezzo meccanico	Ha	165,97
b) con spargimento a mano	Ha	248,95
7) Rullatura di Ha 1 di terreno per la compressione del seme nel terreno, eseguita con trattore di media potenza ad una sola passata	Ha	82,98
8) Formazione di fosse livelle, tracciate alla distanza di circa 30 m tra fossa e fossa, con sezione e cunette larghe cm 50-60 e profonde cm 15 con pendenza media dell'1,50 per cento, eseguite con mezzo meccanico e sistemate a mano.	ml	0,75
9) Recinzione realizzata in pali di castagno scortecciati della lunghezza fra mt 2,00 e mt 3,00, aventi diametro in testa di cm 6-10, leggermente bruciati o trattati con carbolineum nella parte da interrare in buca scavata nel terreno anche roccioso, alla profondità di cm 40-60 quindi colmata e costipata, lavorati in punta a chierica di monaco e posti alla distanza interassiale media di mt 3,00, portanti rete metallica come seguito indicata, fissata ai pali con cambrette, compreso ogni onere per controventature, tiranti, per il tracciamento ed eventuale esecuzione della fascia di rispetto, in opera con quant'altro occorrente:		
a) rete metallica rigida a maglia rettangolare dell'altezza minima di m 1, sovrastante ordine di filo di ferro spinato o liscio zincato.	ml	9,54
b) rete metallica a maglia sciolta romboidale dell'altezza di m 1,25 sovrastante ordine di filo zincato.	ml	11,62
c) idem come alla lettera b), ma di altezza di m 1,50	ml	13,28
d) idem come alla lettera b), ma di altezza di m 2,00	ml	14,94
e) ciascun ordine di filo zincato liscio o spinato, oltre il primo	ml	0,25
10) Recinzione realizzata con le modalità e caratteristiche di cui al precedente punto d/9) ma con l'impegno di pali di cemento armato vibrato, compreso il fissaggio, l'ancoraggio a terra e quant'altro occorrente:		
a) in rete metallica rigida zincata a maglia rettangolare dell'altezza di m 1, con sovrastante ordine di filo liscio o spinato zincato.	ml	14,94
b) in rete metallica a maglia sciolta romboidale, dell'altezza di m 1,25, con sovrastante ordine di filo liscio o spinato.	ml	16,6
c) idem come alla lettera b), ma con rete metallica dell'altezza di m 1,50	ml	18,67
d) idem come alla lettera b), ma con rete metallica dell'altezza di m 2,00	ml	20,75
e) ciascun ordine di filo zincato liscio o spinato, oltre il primo	ml	0,25
11) Recinzione realizzata con le modalità e caratteristiche di cui al precedente punto d/9) ma con l'impegno di sostegni in ferro o profilato di ferro con idoneo ancoraggio in cemento:		
a) in rete metallica rigida zincata a maglia rettangolare dell'altezza di m 1, con sovrastante ordine di filo liscio o spinato zincato.	ml	18,26
b) in rete metallica a maglia sciolta romboidale, dell'altezza di m 1,25, con sovrastante ordine di filo liscio o spinato.	ml	19,92
c) idem come alla lettera b), ma con rete metallica dell'altezza di m 1,50	ml	21,58
d) idem come alla lettera b), ma con rete metallica dell'altezza di m 2,00	ml	23,24
e) ciascun ordine di filo zincato liscio o spinato, oltre il primo	ml	0,25
I prezzi di cui sopra sono da ritenere congrui per tutte le situazioni del lavori svolti fino alla quota di mt 1.000 s.l.m., oltre la quale sono maggiorati del 10 per cento.		

8 ATTREZZATURE PER APICOLTURA

1) Arnia razionale da 10 favi, completa di nido, melario coprifavo, coperchio, piano interamente ricoperto in lamiera zincata, e telaini da nido e da melario con fogli cerei montati, mascherina per trasporto, coprimascherina, porticina metallica compresa verniciatura (tipo Dadant Blatt: DB o Langstroth: L)	Cad. €	154,94
2) Arnia razionale da 10 favi, completa di nido, melario coprifavo, coperchio, piano interamente ricoperto in lamiera zincata, mascherina per trasporto, coprimascherina, porticina metallica compresa verniciatura	Cad. €	69,72
3) Melario per arnia razionale da 10 favi	Cad. €	15,49
4) Arnia razionale da 12 favi completa di nido, melario, coprifavo, coperchio, piano ricoperto interamente di lamiera zincata, telaini da nido e da melario con fogli cerei montati, mascherina per trasporto, coprimascherina, porticina metallica, compresa verniciatura (tipo D.B. o L.)	Cad. €	170,43
5) Arnia razionale da 12 favi completa di nido, coprifavo, coperchio, piano ricoperto interamente di lamiera zincata, mascherina per trasporto, coprimascherina, porticina metallica, compresa verniciatura	Cad. €	92,96
6) Melario per arnia razionale da 12 favi senza telaini:	Cad. €	20,14
7) Telaini da nido per arnie con foglio cereo montato	Cad. €	3,10
8) Telaini da melario per arnie con foglio cereo	Cad. €	1,94
9) Cassetta porta sciami	Cad. €	34,86
10) Distanziatore dentato	Cad. €	0,39
11) Diaframma per ridurre il volume interno dell'arnia	Cad. €	3,10
12) Apiscampo adatto per arnie	Cad. €	8,13
13) Escludi regina adatto per arnie	Cad. €	8,13
14) Nutritore a tasca in plastica	Cad. €	6,97
15) Affumicatore in acciaio inox	Cad. €	20,14
16) Maschera con cappello	Cad. €	21,69
17) Leva lunga in acciaio	Cad. €	5,04
18) Sostegni arnia per sollevamento dal terreno. Per ogni arnia	Cad. €	19,37

9	***ATTREZZATURA PER ELICICOLTURA***		
1)	Rete a due balze antifuga, h = Ml 1,12 con gancetti di sostegno atossica e stabilizzata	€	19,37
2)	Rete speciale elettrificata h = Ml 1,00 atossica e stabilizzata	€	2,32
3)	Apparecchio per elettrificazione per rete speciale h = Ml 1,00		
4)	Paletti di sostegno reti recinzione interna, h = Ml 1,50 in legno o p.v.c.	€	1,78
5)	Materiali per recinzione esterna, (lamiera zincata ondulata spessore 0,3 mm oppure laminato di p.v.c. vetrificato, spessore 0,6 mm; orditura di sostegno)		
	a) H = Ml 2,00	€	6,97
	b) H = Ml 1,00	€	3,87

II PARTE

TARIFFA
DEI PREZZI
OPERE
EDILI, STRADALI,
IMPIANTISTICHE E IDRAULICHE

Oggetto : Approvazione della Tariffa dei prezzi 2007 per opere edili, stradali, impiantistiche e idrauliche e revoca della Tariffa dei prezzi allegata alla D.G.R. 267/02.

LA GIUNTA REGIONALE

Su proposta dell'Assessore ai Lavori Pubblici e Politica della Casa;

Visto lo Statuto della Regione Lazio;
Vista la legge della Regione Lazio 18 febbraio 2002 n. 6 e s. m. i.;
Visto il Regolamento di organizzazione degli Uffici e dei Servizi della Giunta Regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e s. m .i.;
Vista la deliberazione di Giunta Regionale dell'8 marzo 2002, n. 267, pubblicata sul supplemento straordinario al BURL n. 10 del 10 luglio 2002, con la quale è stata approvata la tariffa dei prezzi per opere edili e per opere impiantistiche;
Vista la legge 30 dicembre 2004, n. 311, concernente "Disposizioni per la formazione del Bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (legge Finanziaria 2005);
Considerato che, con la citata deliberazione di Giunta Regionale n. 267/02, sono state revocate le tariffe dei prezzi approvate con le precedenti deliberazioni della Giunta Regionale del 10 maggio 1994, n. 3007 e del 27 gennaio 1998, n. 101;
Considerato che la suddetta legge 311/04 all' art. 1 comma 550, 4-septies, prevede che "le amministrazioni aggiudicatrici e gli altri enti aggiudicatori o realizzatori provvedono ad aggiornare annualmente i propri prezzari, con particolare riferimento alle voci di elenco correlate a quei prodotti destinati alle costruzioni, che siano stati soggetti a significative variazioni di prezzo legate a particolari condizioni di mercato."
Considerata l'esigenza di aggiornare la suddetta tariffa attualmente vigente, unificandola con quelle dei principali soggetti pubblici operanti nel territorio della regione Lazio (il Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per il Lazio, Abruzzo e Sardegna e il Comune di Roma);
Considerato che sono state attivate iniziative congiunte tra la Regione Lazio, il Ministero delle Infrastrutture, il Comune di Roma e le Associazioni di categorie, che hanno portato alla formazione di un'unica Tariffa dei prezzi 2007;
Preso atto che il Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato Interregionale alle OO. PP. per il Lazio, Abruzzo e Sardegna nella seduta straordinaria del 21 dicembre 2006, con voto n. 858, ha espresso parere favorevole all'adozione della Tariffa dei prezzi 2007;
Considerato che, a seguito del citato voto n. 858 del 21 dicembre 2006, il Provveditore Interregionale alle OO. PP. per il Lazio, Abruzzo e Sardegna, con proprio Decreto Provveditoriale n. 1274 dell'11/01/07, ha approvato la nuova Tariffa dei prezzi 2007;
Considerato che il Comune di Roma, a seguito del citato voto n. 858 del 21 dicembre 2006, con apposito atto deliberativo, provvederà ad adottare la Tariffa dei prezzi 2007;
Considerato che la Tariffa in argomento, elaborata a cura del Ministero delle Infrastrutture (Provveditorato Interregionale alle OO. PP. per il Lazio, Abruzzo e

Sardegna, Ufficio Tecnico Generale n. 1), della Regione Lazio (Assessorato ai Lavori Pubblici e Politica della Casa, Direzione Infrastrutture, Area Osservatorio Regionale dei LL.PP.) e del Comune di Roma (Assessorato Lavori Pubblici e Manutenzione Urbana, XII Dipartimento, I Unità Organizzativa, Servizio Tecnico) , comprende le seguenti Parti:
Parte A: Opere edili;
Parte B: Opere stradali e infrastrutture a rete;
Parte C: Sistemazione aree a verde e impianti sportivi;
Parte D: Impianti elettrici;
Parte E: Impianti tecnologici;
Parte F: Opere idrauliche e opere marittime;
Considerato che è prevista la revisione e l'aggiornamento della Tariffa dei prezzi in argomento con cadenza periodica, per la quale si auspica il coinvolgimento del più ampio numero di soggetti interessati, in particolare le stazioni appaltanti, gli ordini professionali e le associazioni di categoria;
Considerato che l'uso di una tariffa unica su scala regionale potrà favorire l'attuazione del D.lgs 12 aprile 2006 n. 163, anche ai fini dell'attività di rilevazione dei dati relativi agli appalti, da parte della sezione regionale dell'Osservatorio nell'ambito dell'attività dell'Autorità per la Vigilanza sui lavori pubblici;
Considerato che la Tariffa dei prezzi 2007 costituisce allegato al presente provvedimento e ne forma parte integrante;
Ritenuto che il presente provvedimento non è soggetto a concertazione con le parti sociali;

All'unanimità

DELIBERA

1. Di approvare la Tariffa dei prezzi 2007 per opere edili, stradali, impiantistiche e idrauliche, allegata alla presente deliberazione della quale costituisce parte integrante, divisa nelle seguenti Parti:
   Parte A: Opere edili;
   Parte B: Opere stradali e infrastrutture a rete;
   Parte C: Sistemazione aree a verde e impianti sportivi;
   Parte D: Impianti elettrici;
   Parte E: Impianti tecnologici;
   Parte F: Opere idrauliche e opere marittime;
2. Di revocare la Tariffa dei prezzi allegata alla deliberazione della Giunta regionale dell'8 marzo 2002, n. 267;
3. Di disporre la pubblicazione della Tariffa dei prezzi 2007, di cui al precedente punto 1., sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio e sul sito internet della Regione Lazio, per consentire l'utilizzo della Tariffa medesima da parte dei soggetti pubblici e privati interessati, che non potranno farne oggetto di futura commercializzazione.

Tariffa dei Prezzi 2007

- *Parte A* — **OPERE EDILI**
- *Parte B* — **OPERE STRADALI E INFRASTRUTTURE A RETE**
- *Parte C* — **SISTEMAZIONE AREE A VERDE E IMPIANTI SPORTIVI**
- *Parte D* — **IMPIANTI ELETTRICI**
- *Parte E* — **IMPIANTI TECNOLOGICI**
- *Parte F* — **OPERE IDRAULICHE E MARITTIME**

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE
Provveditorato Interregionale per le OO. PP.—Lazio, Abruzzo e Sardegna

REGIONE LAZIO
Assessorato Lavori Pubblici e Politica della Casa

COMUNE DI ROMA
Assessorato Lavori Pubblici e Manutenzione Urbana

AVVERTENZE GENERALI

CONDIZIONI GENERALI E METODO DI CALCOLO

Tutti i prezzi sono comprensivi di spese generali ed utili, valutati nella misura complessiva del 25% (spese generali 13,65% circa ed utili del 10%).

Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa.

L'IVA è in ogni caso a carico del committente.

I prezzi riportati nei singoli capitoli comprendono in linea generale tutte le misure di sicurezza collettive e personali, i relativi apprestamenti, previsti nelle norme vigenti in materia, salvo le eventuali indicazioni particolari contenute nelle voci di tariffa e nei piani di sicurezza.

Ad ogni buon conto, nel calcolo dei costi della sicurezza all'interno delle analisi relative alle nuove voci inserite o per l'aggiornamento delle voci esistenti, si sono assunte a riferimento le percentuali riportate nelle linee-guida redatte dalla Regione Lombardia ed approvate con D.G.R. del 21/05/1999, n. 43168.

I lavori che la Tariffa compensa, si intendono finiti, completati in ogni loro parte, ed eseguiti secondo le modalità e le prescrizioni contrattuali ed in rispondenza allo scopo a cui sono destinati.

I prezzi sono stati calcolati effettuando, per un campione rappresentativo di articoli delle diverse categorie di lavori, un'analisi dei prezzi ricavata dalla composizione delle risorse elementari (mano d'opera e materiali), dei noli e dei semilavorati (malte ed impasti di calcestruzzo) secondo lo schema allegato. Per le restanti voci si è proceduto attraverso ragguagli con le voci consimili ove possibile o facendo riferimento a prezzi di mercato ricavati da esperienze dirette degli operatori.

Le integrazioni e l'aggiornamento del prezzo di voci già contenute in tariffa sono derivate da specifiche analisi redatte secondo lo schema tipo allegato alla Tariffa.

Solo in limitati casi, ove fossero ravvisabili palesi similitudini, si è proceduto per analogia, applicando aumenti o detrazioni nella percentuale derivata da analisi di lavorazioni similari.

OBIETTIVI ED AMBITO D'APPLICAZIONE

Le tariffe dei prezzi si riferiscono a condizioni definibili come "medie", per quanto attiene sia alla dimensione e alla composizione del costruendo, sia alla sua complessità intrinseca, sia alle soggezioni derivanti dalle condizioni locali.

I prezzi si riferiscono a lavori pubblici. Gli articoli che riguardano specifiche lavorazioni di consolidamento e di ristrutturazione sono riferiti a lavori eseguiti di media o grande entità in condizioni normali di esecuzione.

I prezzi riportati, non potendo comprendere e prevedere l'ampia casistica di tutte le lavorazioni ed i prodotti presenti sul mercato, fanno riferimento a quelle lavorazioni e a quei prodotti più utilizzati e più rappresentativi nelle costruzioni "medie", come sopra definite, selezionandoli dall'ampia gamma esistente, e ponendo l'obiettivo di evitare la pubblicizzazione dei materiali e dei marchi esclusivi delle aziende.
Tali prezzi hanno quindi carattere di riferimento e sono suscettibili di variazioni ed integrazioni purché adeguatamente motivate secondo le modalità di applicazione sotto riportate.

Nella scelta dei materiali o componenti industriali ad alto contenuto tecnologico l'Appaltatore dovrà dimostrare di aver scelto materiali o componenti prodotti da società che dispongono di una certificazione dei sistemi di qualità rilasciata, sulla base delle norme europee della serie UNI EN ISO 9001:2000, da organismi accreditati ai sensi della serie UNI CEI EN 45012:1998.

MODALITA' DI APPLICAZIONE

Il progettista nella definizione dei costi per la realizzazione di un'opera si potrà trovare nelle seguenti condizioni:

1) I prezzi riportati nella tariffa corrispondono alla situazione attuale del mercato locale. In questo caso il progettista dovrà espressamente dichiarare, nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto che "non sussiste alcuna condizione che giustifichi l'applicazione di incrementi o decrementi percentuali sui prezzi della tariffa e che il progetto è stato attentamente elaborato sotto l'aspetto tecnico-economico e si sono tenute in particolare riguardo tutte le condizioni al contorno per l'esecuzione di lavori in oggetto".

2) *i prezzi riportati nella tariffa risultano sottostimati rispetto alla situazione del mercato locale. In questo caso il progettista può* ***incrementare percentualmente i prezzi fino ad un massimo del 20%,*** *ma dovrà espressamente dichiarare, nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto, che sussistono una o più delle seguenti motivazioni:*

- lavori di modesta entità comunque richiedenti una consistente organizzazione di cantiere;
- lavori da eseguire con condizioni locali comportanti particolari soggezioni (in relazione alla localizzazione e/o a specifiche esigenze dell'Utenza o di altre Amministrazioni preordinate e circostanze similari);
- lavori caratterizzati da tecnologie particolarmente complesse.

Le motivazioni dovranno essere supportate da adeguata documentazione giustificativa.

3) *i prezzi riportati nella tariffa risultano sovrastimati rispetto alla situazione del mercato locale. In questo caso, il progettista può ridurre* ***percentualmente i prezzi fino al 10%,*** *ma dovrà espressamente dichiarare, nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto, che sussistono una o più delle seguenti motivazioni:*

- lavori caratterizzati da prevalente ripetitività di opere di semplice esecuzione;

- lavori di nuovo impianto di semplice esecuzione e/o caratterizzati da condizioni locali particolarmente favorevoli.

4) *i prezzi riportati nella tariffa risultano rispetto alla situazione del mercato locale sovrastimati o sottostimati in misura superiore alle soglie fissate, ovvero per motivazioni diverse da quanto specificato nei precedenti punti 2 e 3. In questo caso il progettista dovrà espressamente dichiarare nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto che esistono condizioni e/o motivazioni particolari che impongono variazioni percentualmente superiori, giustificando tali affermazioni con le analisi dei prezzi di tutti gli articoli dell'elenco prezzi di progetto redatte secondo lo schema di analisi tipo allegato;*

5) *i prezzi riportati nella tariffa non prevedono articoli di elenco che descrivono particolari lavorazioni previste invece nello specifico progetto. In questo caso il progettista avendo l'esigenza di prevedere nuovi prezzi rispetto alla tariffa, dovrà espressamente dichiarare nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto le motivazioni della scelta dei nuovi prezzi giustificandoli con specifiche analisi dei prezzi redatte secondo lo schema di analisi tipo allegato.*

6) *Uno o più prezzi riportati nella tariffa contengono descrizioni dell'articolo o importo relativo diversi dalla situazione del mercato locale. In questo caso il progettista avendo l'esigenza di prevedere alcune correzioni dei prezzi rispetto alla tariffa, dovrà espressamente dichiarare nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto le motivazioni della scelta da correggere, giustificandoli con specifiche analisi dei prezzi redatte secondo lo schema di analisi tipo allegato.*

OSSERVAZIONI

In vista dell'aggiornamento annuale della Tariffa, osservazioni e contributi nel merito potranno essere inviati ai seguenti indirizzi:

Per il Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per il Lazio, Abruzzo e Sardegna: Ufficio Tecnico Generale n. 1, Via Monzambano, 10 (00185) Roma

Per la Regione Lazio: Assessorato Lavori Pubblici e Politica della Casa, Direzione Infrastrutture, Area Osservatorio LL. PP., via Capitan Bavastro, 108 (00154) Roma.

Per il Comune di Roma: Assessorato Lavori Pubblici e Manutenzione Urbana, XII Dipartimento, I Unità Organizzativa, Servizio Tecnico, Via Luigi Petroselli, 45 (00186) Roma

ALLEGATO:

(ANALISI-TIPO)

ANALISI PREZZO TIPO

Art. di elenco

Descrizione della voce

A) MATERIALI

DESCRIZIONE	u.m.	costo unitario	quantità	costo	Totale parziale	inc. %
					€	%
					€	%
					€	%
					€	%
					€	%
					€	%
					€	%
TOTALE MATERIALI					€	%

B) MANO D'OPERA

Operaio specializzato	ora				€	%
Operaio qualificato	ora				€	%
Operaio comune	ora				€	%
TOTALE MANO D'OPERA					€	%

C) NOLI E TRASPORTI

					€	%
					€	%
					€	%
TOTALE					€	%

TOTALE GENERALE (A+B+C)		€	
D) COSTI DELLA SICUREZZA (in percentuale sul Totale generale)	%	€	
E) SPESE GENERALI (13,65 % circa)	%	€	
F) UTILE 10%		€	
TOTALE COMPLESSIVO A+B+C+D+E+F		€	
PREZZO APPLICATO			

TARIFFA PREZZI LAVORI PUBBLICI

INDICE GENERALE

Parte A OPERE EDILI

1 Capitolo INDAGINI GEOGNOSTICHE E ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE
- 1.01 Sondaggi geognostici a rotazione
- 1.02 Misure inclinometriche e piezometriche
- 1.03 Prove penetrometriche
- 1.04 Analisi granulometriche
- 1.05 Prove di compressione triassiali e taglio
- 1.06 Controlli non distruttivi o semi distruttivi
- 1.07 Prove di carico non distruttive
- 1.08 Prove dinamiche

2 Capitolo SCAVI E REINTERRI
- 2.01 Scavi per opere
- 2.02 Reinterri

3 Capitolo DEMOLIZIONI-RIMOZIONI-TRASPORTI-BONIFICHE
- 3.01 Demolizioni
- 3.02 Rimozioni
- 3.03 Trasporti
- 3.04 Bonifiche

4 Capitolo OPERE PROVVISIONALI
- 4.01 Opere provvisionali

5 Capitolo PALI E DIAFRAMMI
- 5.01 Pali
- 5.02 Tiranti
- 5.03 Diaframmi

6 Capitolo CONGLOMERATI-ACCIAI-CASSEFORME
- 6.01 Conglomerati
- 6.02 Acciai
- 6.03 Casseforme
- 6.04 Additivi per cemento armato

7 Capitolo SOLAI-SOTTOFONDI-VESPAI-MASSETTI
- 7.01 Solai
- 7.02 Sottofondi e vespai
- 7.03 Massetti

8 Capitolo TETTI E MANTI DI COPERTURA
- 8.01 Tetti e manti di copertura

9 Capitolo OPERE MURARIE
- 9.01 Muratura di pietrame e mista
- 9.02 Muratura in laterizio
- 9.03 Muratura di blocchi di cemento
- 9.04 Tamponature e tramezzature industriali

10 Capitolo IMPERMEABILIZZAZIONI
- 10.01 Impermeabilizzazioni

11 Capitolo OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA
- 11.01 Solai piani e inclinati

11.02 Cappotto parete esterna e/o interna
11.03 Muratura a cassetta
11.04 Isolamento sotto pavimento
12 Capitolo INTONACI
12.01 Intonaci
13 Capitolo CONTROSOFFITTI
13.01 Controsoffitti
14 Capitolo PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
14.01 Pavimenti
14.02 Rivestimenti
15 Capitolo OPERE IN PIETRA DA TAGLIO
15.01 Opere in pietra da taglio
16 Capitolo OPERE DA FALEGNAME E INFISSI IN PVC
16.01 Opere da falegname
16.02 Infissi in PVC
17 Capitolo OPERE IN FERRO E ALLUMINIO
17.01 Opere in ferro
17.02 Opere da fabbro
17.03 Opere in alluminio
18 Capitolo FACCIATE CONTINUE E FACCIATE VENTILATE
18.01 Facciate continue e facciate ventilate
19 Capitolo OPERE IN VETRO E VETROCEMENTO
19.01 Opere in vetro
19.02 Strutture in vetrocemento
20 Capitolo OPERE DA PITTORE
20.01 Pitture su pareti
20.02 Pitture su legno
20.03 Pitture su metalli
20.04 Opere da tappezziere
21 Capitolo CONSOLIDAMENTI
21.01 Murature, strutture in c. a.,volte, solai
21.02 Strutture in legno
21.03 Pareti in roccia

Parte B OPERE STRADALI E INFRASTRUTTURE A RETE

1 Capitolo LAVORI STRADALI E INFRASTRUTTURE
1.01 Trattamenti su opere esistenti
1.02 Piani di posa e rilevati stradali
1.03 Fondazioni stradali
1.04 Opere di protezione stradale
1.05 Pavimentazioni stradali
1.06 Delimitazioni, bordure e cigli e opere varie
1.07 Travi prefabbricate
1.08 Apparecchi di appoggio
1.09 Giunti di dilatazione
1.10 Segnaletica stradale
2 Capitolo ACQUEDOTTI E FOGNATURE
2.01 Tubi per acquedotti
2.02 Pezzi speciali e apparecchi per acquedotti
2.03 Collettori per fognature

2.04 Pozzetti
2.05 Chiusini e griglie

Parte C SISTEMAZIONE AREE A VERDE E IMPIANTI SPORTIVI

1 Capitolo SISTEMAZIONE AREE A VERDE
1.01 Opere di bonifica vegetazionale
1.02 Lavorazione del terreno
1.03 Opere di irrigazione
1.04 Opere di ingegneria naturalistica
1.05 Elementi di arredo
1.06 Opere varie di opere compiute
1.07 Opere di manutenzione
1.08 Tappeti erbosi
1.09 Siepi e cespugli
1.10 Manutenzione alberature
1.11 Concimazioni e trattamenti vari
1.12 Impianti irrigazione
1.13 Opere varie di manutenzione
2 Capitolo ESSENZE ARBOREE
2.01 Fornitura in opera di specie arboree
3 Capitolo IMPIANTI SPORTIVI
3.01 Impianti sportivi
3.02 Attrezzature sportive

Parte D IMPIANTI ELETTRICI

1 Capitolo IMPIANTI NEGLI EDIFICI RESIDENZIALI
1.01 Distribuzione circuiti luce
1.02 Distribuzione circuiti forza motrice
1.03 Distribuzione impianti di terra
1.04 Incrementi per placche
1.05 Distribuzione impianti speciali
2 Capitolo CAVI E CONDUTTORI
2.01 Cavi PVC qualità R2
2.02 Cavi PVC qualità T12
2.03 Cavi in gomma HEPR con guaina PVC
2.04 Cavi in gomma HEPR con guaina termoplastica qualità M1
2.05 Cavi in elastomero reticolare qualità G10
2.06 Cavi in elastomero reticolare qualità G9
2.07 Cavi in gomma qualità E14 con guaina in policloroprene M2
2.08 Cavi Telefonici
2.09 Cavi coassiali per impiani TV e TVcc
2.10 Cavi per trasmissione dati LSZH
2.11 Cavi in fibra ottica

3 Capitolo PROTEZIONI
3.01 Protezioni
4 Capitolo APPARECCHI DI COMANDO PER SERIE CIVILE COMPONIBILE
4.01 Apparecchi di comando
4.02 Apparecchi di comando a distanza

4.03 Prese di corrente
4.04 Prese di segnale
4.05 Segnalazioni acustiche e ottiche
4.06 Regolazione
4.07 Accessori
4.08 Scatole, supporti, placche
4.09 Prese con interruttore di blocco
4.10 Spine e prese mobili industriali
4.11 Relè
4.12 Interruttore orario
4.13 Relè termico per contattori
4.14 Accessori per contattori
5 Capitolo DISTRIBUZIONE
5.01 Distribuzione
6 Capitolo CORPI ILLUMINANTI
6.01 Apparecchi di illuminazione per interni
6.02 Accessori per apparecchi di illuminazione
6.03 Apparecchi di illuminazione stagni
6.04 Sistemi modulari
6.05 Proiettori
6.06 Riflettori
6.07 Apparecchi di illuminazione per esterni
6.08 Accessori per armature stradali
6.09 Globi
6.10 Pali
6.11 Emergenza
6.12 Lampade
6.13 Accessori
7 Capitolo QUADRI ELETTRICI E SOTTOQUADRI DI SMISTAMENTO
7.01 Quadri elettrici e sottoquadri di smistamento
8 Capitolo IMPIANTI CITOFONICI E SEGNALAZIONE
8.01 Impianti citofonici e segnalazione
9 Capitolo GRUPPI STATICI E BATTERIE
9.01 Gruppi statici e batterie
10 Capitolo IMPIANTI DI PROTEZIONE
10.01 Captatori ad asta verticale
10.02 Rete di raccolta e scarico
10.03 Accessori per rete di raccolta
10.04 Accessori per calate
10.05 Anello di terra
10.06 Varie accessori e mano d'opera
10.07 Scaricatori
11 Capitolo EQUIPOTENZIALITA' ED IMPIANTI DI TERRA
11.01 Equipotenzialità ed impianti di terra
12 Capitolo LAVORI E FORNITURE COMPLEMENTARI ALLE OPERE ELETTRICHE
12.01 Lavorazioni in rame e carpenteria metallica
12.02 Opere murarie
12.03 Pozzetti
12.04 Varie
12.05 Giunti
12.06 Morsetti e capicorda

12.07 Pressacavi e collari
13 Capitolo SISTEMI PER AUTOMAZIONE DI EDIFICI
13.01 Sistemi per automazione di edifici
14 Capitolo CABINE DI TRASFORMAZIONE
14.01 Quadri Media Tensione
14.02 Accessori Quadri Media Tensione
14.03 Trasformatori MT/BT
14.04 Quadri di rifasamento
14.05 Accessori
15 Capitolo GRUPPI ELETTROGENI
15.01 Gruppi Elettrogeni Diesel
15.02 Accessori
16 Capitolo APPARECCHIATURE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE
16.01 Sistemi per impianti antintrusione

Parte E IMPIANTI TECNOLOGICI

1 Capitolo IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO
1.01 Impianti termici a corpo
1.02 Tubazioni
1.03 Generatori di calore
1.04 Bruciatori di combustibile
1.05 Canne fumarie
1.06 Condizionamento
1.07 Terminali riscaldanti
1.08 Elettropompe
1.09 Regolazioni
1.10 Coibentazioni
1.11 Serbatoi combustibile, boyler acqua calda, vasi d'espansione
1.12 Valvolame e rubinetteria
1.13 Elettrovalvole
1.14 Misuratori e contatori
1.15 Termostati, pressostati e flussostati
1.16 Accessori e parti varie impianti inferiori a 35 kw
1.17 Impianti ad energia solare
1.18 Smontaggio e rimontaggio, demolizioni
2 Capitolo OPERE IDRICO SANITARIE
2.01 Fognatura
2.02 Impianti idraulici
3 Capitolo IMPIANTI ELEVATORI
3.01 Impianti con trazione e fune
3.02 Impianti oleodinamici
3.03 Impianti servoscala e piattaforme elevatrici
3.04 Impianti scale mobili
3.05 manutenzione impianti con trazione a fune
3.06 manutenzione impianti oleodinamici
4 Capitolo OPERE DI PREVENZIONE INCENDI
4.01 Porte tagliafuoco
4.02 Rilevazione gas
4.03 Impianti e mezzi antincendio
4.04 Rilevazione incendi

4.05 Segnalazioni di sicurezza
4.06 Opere varie

Parte F OPERE IDRAULICHE E OPERE MARITTIME

1 Capitolo OPERE IDRAULICHE
1.01 Taglio di vegetazione, piante e rimozione tronchi
1.02 Scavi, demolizioni e rimozioni
1.03 Trasporti
1.04 Rilevati arginali
1.05 Scogliere, riempimenti, drenaggi in pietrame
1.06 Gabbionate
1.07 Conglomerati cementizi
1.08 Opere provvisionali
1.09 Pulizia e lavaggio banchine e rivestimenti
1.10 Stuoie antierosione
2 Capitolo OPERE MARITTIME
2.01 Dragaggi
2.02 Scogliere, nuclei e scanni

1 INDAGINI GEOGNOSTICHE ED ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE

A 1.01. SONDAGGI GEOGNOSTICI A ROTAZIONE

A 1.01.1.	**Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione**. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione; il carico; lo scarico; il personale necessario.	cad	€	852,15
A 1.01.2.	**Installazione di attrezzatura per sondaggio**, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima:			
A 1.01.2.a.	per distanza fino a 300 m	cad	€	170,43
A 1.01.2.b.	per distanza superiore a 300 m	cad	€	267,01
A 1.01.3.	**Perforazione ad andamento verticale** eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wireline, con carotieri di diametro minimo 85 mm, escluso l'uso del diamante. È compreso il tubo di rivestimento in terreni coesivi, l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:			
A 1.01.3.a.	*in terreni a granulometria fine (argille, limi sabbiosi):*			
A 1.01.3.a.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€	45,24
A 1.01.3.a.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€	56,81
A 1.01.3.a.3.	oltre i 40,00 m	m	€	71,79
A 1.01.3.b.	*in terreni ed in rocce di durezza media (marne, sabbie e tufi):*			
A 1.01.3.b.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€	56,81
A 1.01.3.b.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€	68,17
A 1.01.3.b.3.	oltre i 40,00 m	m	€	79,53
A 1.01.3.c.	*in terreni a granulometria grossolana (ghiaie, ciottoli e rocce):*			
A 1.01.3.c.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€	79,53
A 1.01.3.c.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€	90,90
A 1.01.3.c.3.	oltre i 40,00 m	m	€	102,26
A 1.01.3.c.4.	compenso per l'uso del diamante	%		60%
A 1.01.4.	**Perforazione ad andamento orizzontale** o comunque inclinata eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wireline, con carotieri di diametro minimo 85 mm, escluso l'uso del diamante. È compreso il tubo di rivestimento in terreni coesivi, l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa:			
A 1.01.4.a.	*in terreni a granulometria fine (argille, limi sabbiosi):*			
A 1.01.4.a.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€	51,13
A 1.01.4.a.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€	59,39

A 1.01.4.a.3.	oltre i 40,00 m	m	€	68,17
A 1.01.4.b.	*in terreni ed in rocce di durezza media (marne, sabbie e tufi):*			
A 1.01.4.b.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€	68,17
A 1.01.4.b.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€	79,53
A 1.01.4.b.3.	da 40,01 m a 60,00 m	m	€	90,90
A 1.01.4.c.	*in terreni a granulometria grossolana (ghiaie, ciottoli e rocce):*			
A 1.01.4.c.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€	90,90
A 1.01.4.c.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€	102,26
A 1.01.4.c.3.	da 40,01 m a 60,00 m	m	€	113,62
A 1.01.4.c.4.	compenso per l'uso del diamante	%		60%

A 1.01.5. **Prelievo di campioni indisturbati**, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione *impiegando campionatore a pareti sottili* spinto a pressione, diametro minimo 80 mm. È compresa l'incidenza della fustella. È compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurare a partire dal piano di campagna:

A 1.01.5.a.	da 0,00 m a 20,00 m	cad	€	34,09
A 1.01.5.b.	da 20,01 m a 40,00 m	cad	€	39,77
A 1.01.5.c.	da 40,01 m a 60,00 m	cad	€	45,45

A 1.01.6. **Prelievo di campioni indisturbati**, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso dei sondaggi a rotazione *impiegando campionatore a pistone* (tipo Ostemberg) o rotativo (tipo Mazier o Deninson) del diametro minimo 80 mm. È compresa l'incidenza della fustella. È compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:

A 1.01.6.a.	da 0,00 m a 20,00 m	cad	€	39,77
A 1.01.6.b.	da 20,01 m a 40,00 m	cad	€	41,32
A 1.01.6.c.	da 40,01 m a 60,00 m	cad	€	51,13

A 1.01.7. **Piezometri a tubo aperto**, metallico o in PVC del diametro di un pollice, installati. Sono compresi: la fornitura del manto drenante; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio di dimensioni 1,50 x 1,50 x 0,20 m. È compreso quanto altro occorre per dare il piezometro completo e funzionante. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 80,00 m:

A 1.01.7.a.	per ogni installazione	cad	€	103,29
A 1.01.7.b.	per ogni metro di tubo installato	m	€	11,36

A 1.01.8. **Piezometri tipo Casagrande**, doppio tubo in PVC del diametro di 3/4 di pollice, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio di dimensioni 1,50 x 1,50 x 0,20 m. È compreso quanto altro occorre per dare il piezometro tipo Casagrande completo e funzionante. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 60,00 m:

A 1.01.8.a.	per ogni installazione	cad	€	170,43
A 1.01.8.b.	per ogni metro di tubo installato	m	€	11,36
A 1.01.9.	**Tubi inclinometrici, installati**. Sono compresi: la cementazione con miscela cemento-bentonite; la fornitura e la posa dei tubi, della valvola a perdere, dei manicotti di giunzione, in fori già predisposti, la piazzola in calcestruzzo cementizio di dimensioni di 1,50 x 1,50 x 0,20 m. È compreso quanto altro occorre per dare il tubo inclinometrico completo. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano campagna fino a 60,00 m:			
A 1.01.9.a.	per ogni installazione	cad	€	113,62
A 1.01.9.b.	per ogni metro di tubo installato	m	€	17,04
A 1.01.10.	**Pozzetti di protezione strumentazione**, per piezometri ed inclinometri, compresa la relativa posa in opera e il lucchetto di chiusura. È compreso quanto altro occorre per dare i pozzetti di protezione completi.	cad	€	56,81
A 1.01.11.	**Riempimento di fori di sondaggio** con materiale proveniente dalle perforazioni opportunamente additivato con malta idraulica e cementizia in modo da impedire infiltrazioni d'acqua nel sottosuolo. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Per ogni metro e per profondità misurate a partire da piano di campagna fino a 60,00 m.	m	€	5,68
A 1.01.12.	**Cassette catalogatrici** per la conservazione delle "carote" dei terreni attraversati.	cad	€	14,20
A 1.01.13.	**Fornitura di n. 3 copie di foto a colori**, formato 130 x 180 mm ed il negativo, delle cassette catalogatrici. Per ciascuna cassetta fotografata.	cad	€	8,52
A 1.02.	**MISURE INCLINOMETRICHE E PIEZOMETRICHE**			
A 1.02.1.	**Trasporto in andata e ritorno delle attrezzature di misura**. Sono compresi: il viaggio del personale addetto; lo spostamento da tubo a tubo nell'ambito della zona strumentata	cad	€	198,84
A 1.02.2.	**Misure inclinometriche** mediante idonea strumentazione. È compreso quanto occorre per dare le misure inclinometriche complete:			
A 1.02.2.a.	per ogni livello di lettura eseguito su due guide	cad	€	4,54
A 1.02.2.c.	elaborazione dati di misure inclinometriche comprensiva della restituzione grafica	cad	€	51,65
A 1.02.3.	**Rilievo di falda acquifera** su tubo piezometrico opportunamente predisposto, eseguito a mezzo di scandagli elettrici. È compresa la restituzione grafica dei dati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi	cad	€	7,75

A 1.03. PROVE PENETROMETRICHE

A 1.03.1.	**Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica** statica con penetrometro elettrico. Sono compresi: il carico; lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento della attrezzatura da 10-20 t, per prova penetrometrica statica; il personale necessario	cad	€	426,08
A 1.03.2.	**Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica statica**, effettuata anche con penetrometro elettrico, su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una volta sola per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo preforo, spostamenti compresi. È compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa	cad	€	79,53
A 1.03.3.	**Prova penetrometrica statica** fino alla profondità richiesta o fino al rifiuto. È compreso quanto occorre per dare la prova completa	m	€	14,20
A 1.03.4.	**Standard Penetration Test** eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo Raymond con meccanismo a sganciamento automatico. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:			
A 1.03.4.a.	da 0,00 m a 20,00 m	cad	€	39,77
A 1.03.4.b.	da 20,01 m a 40,00 m	cad	€	45,45
A 1.03.4.c.	da 40,01 m a 60,00 m	cad	€	51,13
A 1.03.5.	**Prove scissometriche** effettuate in foro nel corso della perforazione. È compresa la misurazione della resistenza residua. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:			
A 1.03.5.a.	da 0,00 m a 15,00 m	cad	€	73,85
A 1.03.5.b.	da 15,01 m a 30,00 m	cad	€	79,53
A 1.03.6.	**Trasporto di attrezzatura per prova penetrometrica dinamica**. Sono compresi: il carico; lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento di attrezzatura penetrometrica dinamica continua; il personale necessario	cad	€	426,08
A 1.03.7.	**Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica** continua su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una volta sola per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo preforo, spostamenti compresi. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa.	cad	€	96,58
A 1.03.8.	**Prova penetrometrica dinamica continua**, con penetrometro super pesante, con uso del rivestimento delle aste, fino alla profondità richiesta o fino al raggiungimento del rifiuto di 80 colpi. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	m	€	15,34

A 1.04. ANALISI GRANULOMETRICHE

A 1.04.1.	**Analisi granulometrica** mediante vagliatura per via secca, oppure per via umida con lavaggio degli inerti, per quantità inferiori a 5 kg, con massimo di n. 8 setacci. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.	cad	€	36,15
A 1.04.2.	**Compenso all'analisi granulometrica** mediante vagliatura per quantità superiori ai 5 kg. Per ogni chilogrammo in più	cad	€	6,20
A 1.04.3.	**Analisi granulometrica mediante aerometria**. Sono compresi: la determinazione del peso specifico assoluto con la media di almeno due determinazioni; la determinazione della percentuale passante al setaccio ASTM 200 mesh (apertura maglie = 0,075 mm). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'analisi completa.	cad	€	82,63

A 1.05. PROVE DI COMPRESSIONE TRIASSIALI E TAGLIO

A 1.05.1.	**Prova di compressione** ad espansione laterale libera su provini indisturbati (diametro 40 mm) con rilievo della curva di deformazione. È compreso quanto occorre per dare la prova completa su un provino.	cad	€	30,99
A 1.05.2.	**Prova edometrica** a incrementi di carico controllati (IL) su provini di diametro 40-100 mm con intervalli di carico di 24 ore, con pressione massima compresa tra 3-5 N/mm² (30-50 kgf/cm²) per un numero di 8 incrementi nella fase di carico e 4 nella fase di scarico, con misura e calcolo di almeno 5 valori del modulo edometrico E. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	€	193,67
A 1.05.3.	**Compenso per la determinazione dei coefficienti di consolidazione** (cv), di permeabilità (k) di compressibilità (mv), nel corso delle prove edometriche (IL), compresa la preparazione dei diagrammi cedimento-tempo, una terna per ognuna delle prove edometriche previste.	cad	€	38,73
A 1.05.4.	**Prova di compressione triassiale** effettuata su provini di diametro minore o uguale a 40 mm ed altezza minore o uguale a 80 mm, con o senza saturazione preliminare con "back pressure", ciascuna prova effettuata su tre provini. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:			
A 1.05.4.a.	prova non consolidata e non drenata senza saturazione preliminare e senza misura della pressione dei pori	cad	€	180,76
A 1.05.4.b.	prova non consolidata e non drenata senza misurazione della pressione dei pori	cad	€	193,67
A 1.05.4.c.	prova non consolidata e non drenata con misurazione della pressione dei pori	cad	€	271,14
A 1.05.4.d.	prova consolidata e non drenata (Cu) con o senza saturazione preliminare e con misura della pressione nei pori	cad	€	387,34
A 1.05.4.e.	prova consolidata e drenata con saturazione preliminare	cad	€	361,52

A 1.05.5.	**Prova di taglio diretto in scatola di Casagrande** su provino a sezione quadrata effettuata, per ogni prova, su tre provini con almeno sei cicli di andata e ritorno, compresa la relativa preparazione. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:			
A 1.05.5.a.	prova non consolidata e non drenata	cad	€	351,19
A 1.05.5.b.	prova consolidata e non drenata	cad	€	309,87
A 1.05.5.c.	prova consolidata e drenata	cad	€	320,20
A 1.05.6.	**Prove di determinazione dell'assorbimento di acqua** e della densità di volume su campioni di roccia. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione:			
A 1.05.6.a.	Assorbimento	cad	€	23,24
A 1.05.6.b.	densità di volume	cad	€	23,24
A 1.05.7.	**Prove di determinazione dell'indice di resistenza** (Point Lcad Strenght Index) su almeno 12 campioni di roccia mediante indentazione con punte troncoconiche. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione su 12 campioni .	cad	€	82,63
A 1.05.8.	**Prove di compressione monoassiale** su campioni di roccia con rilievo del carico di rottura fino ad un massimo di 10 kN (10 t), compresa la preparazione del provino. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni provino.	cad	€	36,15
	ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE			
A 1.06.	**CONTROLLI NON DISTRUTTIVI O SEMI DISTRUTTIVI**			
A 1.06.1.	**Analisi termografiche** per il rilevamento della diversa emissione di radiazioni elettromagnetiche o termiche proprie di ciascun materiale. L'indagine sarà condotta utilizzando un'apposita fotocamera sensibile all'infrarosso che riprende la superficie da esaminare sollecitata termicamente. Elaborazioni computerizzate sotto forma di immagini dei flussi di energia emessi dalle superfici. Per ogni parete analizzata di superficie massima di 100 m².	cad	€	774,69
A 1.06.2.	**Carotaggio** eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa, per prelievo campioni, perforazione di strutture edili, per prove di laboratorio, collaudi, controlli, restauri, incatenamenti, areazioni, deumidificazioni, posa in opera di impianti, pluviali, scarichi.			
A *1.06.2.a.*	*su muratura di tufo, mattoni e simili*			
A 1.06.2.a.1.	diametro foro da 40 a 60 mm L./m 120.000	m	€	61,97
A 1.06.2.a.2.	diametro foro da 70 a 100 mm L./m 136.000	m	€	70,24
A 1.06.2.a.3.	diametro foro da 110 a 150 mm	m	€	123,43
A *1.06.2.b.*	*su pietrame calcareo o siliceo:*			
A 1.06.2.b.1	diametro foro da 40 a 60 mm L./m 120.000	m	€	90,38
A 1.06.2.b.2.	diametro foro da 70 a 100 mm L./m 136.000	m	€	140,48
A 1.06.2.b.3.	diametro foro da 110 a 150 mm	m	€	210,71

A	*1.06.2.c.*	*su cemento armato:*			
A	1.06.2.c.1.	diametro foro da 40 a 60 mm L./m 120.000	m	€	82,12
A	1.06.2.c.2.	diametro foro da 70 a 100 mm L./m 136.000	m	€	119,82
A	1.06.2.c.3.	diametro foro da 110 a 150 mm	m	€	190,06
A	1.06.3.	**Prelievi di campioni di malta**, con asportazione degli stessi mediante utensili a mano, e prove di laboratorio atte a determinare la varietà dei componenti, la granulometria e la relativa classificazione in base al decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 20 novembre 1987, n.103:			
A	1.06.3.a.	analisi granulometrica	cad	€	36,15
A	1.06.3.b.	analisi chimica	cad	€	154,94
A	1.06.4.	**Rilevazione dei tempi di propagazione** di onde soniche in sezioni di muratura per mezzo di apparecchiatura elettronica a variazione di amplificazione dei segnali e dei coefficienti di soppressione disturbi, corredata da sonde di idonea frequenza (27 kHz). Determinazione delle caratteristiche di omogeneità e ricerca del modulo elastico dinamico.	cad	€	154,94
A	1.06.5.	**Misura e ricerca della posizione delle armature mediante pachometro**. Misurazione a mezzo pachometro transistorizzato a riluttanza magnetica per la rilevazione, nelle strutture in c.a., dei ferri d'armatura, del loro diametro e dello spessore del copriferro, per ferri d'armatura aventi diametro compreso tra mm.10 e mm.40 e per spessori del getto di ricoprimento delle armature non superiore a mm.100. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie di getto ispezionata.	m²	€	6,97
A	1.06.6.	**Misure della durezza superficiale delle strutture in c.a**. mediante sclerometro manuale o elettronico: Valutazione della resistenza caratteristica a compressione Rck del calcestruzzo costituente strutture in c.a. a mezzo di prove di misura della durezza superficiale del getto mediante sclerometro manuale o elettrico, al fine di fornire la resistenza caratteristica come media di almeno 10 letture (o battute). E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta.	cad	€	1,14
A	1.06.7.	**Misura della velocità delle onde ultrasoniche su calcestruzzi e murature.** Misurazione della velocità di propagazione delle onde ultrasoniche attraverso il materiale costituente la struttura, al fine di determinare: presenza di difetti (microfessure, bolle d'aria, discontinuità, ecc.), danni provocati dal gelo o incendio, inclusione di corpi estranei, resistenza a compressione del cls, modulo elastico statico e dinamico, omogeneità del materiale. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lettura effettuata	cad	€	28,41

A 1.06.8.	**Misura del potenziale di corrosione delle armature** nelle strutture in c.a. Controllo, non distruttivo, della presenza di corrosione in atto nelle armature delle strutture in c.a. mediante misurazione del potenziale del ferro d'armatura con strumento galvanico avente un elettrodo applicato ad un ferro dell'armatura e l'altro elettrodo attrezzato per essere spostato lungo la superficie del getto di calcestruzzo. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie dell'elemento strutturale, analizzata con l'elettrodo mobile.	m²	€	45,45
A 1.06.9.	**Prova di estrazione con espansione (pull-out).** Valutazione semi-distruttiva della resistenza a compressione del cls di strutture in c.a. mediante prova di estrazione con espansione (pull-out) eseguita come segue: - esecuzione di foro normalizzato nel getto a mezzo trapano elettrico; - inserimento nel foro di tassello ad espansione di idoneo diametro e resistenza; - estrazione con estrattore oleodinamico del tassello che provoca la rottura del calcestruzzo secondo una superficie tronco-conica; lettura della pressione di rottura del calcestruzzo e correlazione, tramite curve sperimentali di taratura, di tale pressione alla resistenza caratteristica del calcestruzzo. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova e per un limite massimo di resistenza da verificare Rck 800.	cad	€	56,81
A 1.06.10.	**Controlli radiografici di saldatura di strutture in acciaio**. Controlli dell'integrità delle saldature di elementi strutturali in acciaio a mezzo esami radiografici effettuati con sorgente gammagrafica con isotopi radioattivi emessi da un puntale con comando manuale a distanza. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati dei controlli completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lastra radiografica impressionata.	cad	€	123,95
A 1.06.11.	**Misurazione in sito della durezza degli acciai**. Misurazione della durezza dell'acciaio costituente strutture metalliche mediante durometro a morsetto. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta**.**	cad	€	25,82
A 1.06.12.	**Analisi delle strutture in acciaio mediante magnetoscopia**. Ricerca di cricche superficiali o difetti subsuperficiali mediante metodo magnetoscopico, eseguita magnetizzando la superficie da analizzare con un magnetoscopio e spruzzando sulla zona magnetizzata delle polveri magnetiche colorate o fluorescenti rivelatrici dei difetti del materiale. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi.	m²	€	180,76
A 1.06.13.	**Pistola Windsor.** Valutazione semi-distruttiva della resistenza a compressione del calcestruzzo di strutture in c.a. mediante prova eseguita con uso di pistola Windsor. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova e per un limite massimo di resistenza da verificare Rck 800.	cad	€	51,65

A 1.06.14.	**Microcarotaggi.** Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo mediante prove a schiacciamento di carote del diametro mm 28 prelevate direttamente in sito a mezzo microcarotatrice opportuna. Sono compresi: il prelievo della carota; la prova di schiacciamento, l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione del Rck del materiale. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa.	cad	€	170,43
A 1.06.15.	**Carotaggi.** Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del cls mediante prove di schiacciamento di carote normalizzate del diametro di mm 100 o di mm 200, prelevate direttamente in sito a mezzo opportuna carotrice. Sono compresi: il prelievo della carota, le prove di schiacciamento; l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione del Rck del materiale. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa.	cad	€	180,76
A 1.06.16.	**Prova di carbonatazione**: Test colorimetrico, eseguito utilizzando una soluzione di fenolftaleina all'1% di alcool etilico, per determinare la profondità di carbonatazione in campioni di calcestruzzo direttamente prelevati in sito, eseguito spruzzando con un nebulizzatore la soluzione di fenolftaleina sul campione. La determinazione della colorazione risultante e quindi della profondità di carbonatazione nel getto, sarà effettuata allontanandosi opportunamente da fessure o zone molto porose, ove si avrebbero valori non significativi della superficie saggiata. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati del test completi. Escluso il prelievo dei campioni, per ogni indagine effettuata	cad	€	12,91
A 1.06.17.	**Indagini endoscopiche**. Esecuzione di indagini endoscopiche su murature di qualsivoglia natura e su strutture in calcestruzzo attraverso fori di diametro ridotto (al massimo 20 mm) appositamente eseguiti o in lesioni e/o in cavità esistenti. Qualora non esistono lesioni o cavità la prova deve essere espletata praticando dei piccoli fori da eseguire con trapani a rotazione a basso numero di giri (per non indurre vibrazioni eccessive al paramento in esame). Nelle suddette lesioni, e/o cavità o fori si introduce un endoscopio, costituito nelle sue parti essenziali di un'asta con fibra ottica e di una guida luce per l'illuminazione della parte presa in esame. Alla parte terminale può essere applicata sia una macchina fotografica reflex sia una telecamera, per la documentazione dell'indagine. Devono essere rilevate le seguenti informazioni: individuazione di cavità e vuoti eventualmente presenti; - morfologia e tipologia del paramento murario all'interno; - stato visibile di conservazione dei materiali; - presenza di eventuali anomalie localizzate nella tessitura muraria o nel getto di calcestruzzo. La prova deve essere documentata con idonea documentazione anche fotografica (ovvero con la stampa di alcuni fotogrammi se la ripresa è stata effettuata con una telecamera). E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'indagine completi. Il prezzo è riferito ad una singola indagine endoscopica in unico foro, con rilascio di n.2 foto, compresa l'esecuzione eventuale del foro di ispezione se necessario	cad	€	309,87

A 1.06.18.	**Penetrometro Windsor per murature**. Stima delle resistenze dei singoli materiali in laterizio a mezzo infissione di una sonda in lega speciale nell'elemento in prova con l'utilizzo di pistola Windsor per murature. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito: a ciascuna infissione eseguita; alla valutazione della resistenza da indicare su tabelle comparative normalizzate.	cad	€	46,48
A 1.06.19.	**Martinetto piatto per murature.** Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto, finalizzate alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti sul paramento murario preso in esame ed alla stima del modulo elastico del materiale, effettuando le misure nelle reali condizioni di normale esercizio del manufatto. La prova dovrà essere condotta procedendo all'asportazione di un giunto di malta con opportuna sega, effettuando un taglio perfettamente orizzontale, installando uno o più estensimetri di precisione in corrispondenza del taglio, per rilevare l'entità di cedimenti verificatisi nella prima fase di assestamento, rispetto alla situazione rilevata con due punti fissi (basi di misura) rilevati prima dell'asportazione del giunto di malta, ed inserendo poi un martinetto sottile (piatto) nel taglio operato, onde ripristinare oleodinamicamente la situazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati. Se si realizza un secondo taglio parallelo al precedente e si inserisce un secondo martinetto piatto, la prova diviene del tipo "martinetto doppio", dalla quale è possibile effettuare la stima del modulo elastico del paramento murario. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova di martinetto piatto (semplice o doppio) eseguita:			
A 1.06.19.a.	martinetto piatto semplice	cad	€	1.807,60
A 1.06.19.b.	martinetto piatto doppio	cad	€	2.065,83
A 1.06.20.	**Indagini termografiche.** Esecuzioni di indagini termografiche utilizzando una telecamera sensibile all'infrarosso che riprende la superficie da esaminare, sollecitata termicamente (o tramite insolazione naturale o tramite dispositivi artificiali), con restituzione di immagine videoregistrata o ripresa fotograficamente, procedendo poi alla realizzazione di una mappa termografica in cui l'andamento delle bande di colore corrisponde alle linee isoterme, finalizzata all'analisi delle seguenti problematiche: - analisi di omogeneità di paramenti murari; - ricerca di cavità in parametri murari; - analisi di fenomeni fessurativi al di sotto di rivestimento.	m²	€	7,23

A 1.07. PROVE DI CARICO NON DISTRUTTIVE

A 1.07.1. **Prove di carico a spinta.** Prove di carico a spinta su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più pistoni oleodinamici opportunamente contrastati alle strutture superiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. E' compresa la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento di prova, di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montati su aste telescopiche e l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette.
E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova ed al carico equivalente massimo da raggiungere:

A 1.07.1.a.	con 1 pistone fino a 15.000 kg.	cad	€	867,65
A 1.07.1.b.	con 2 pistoni fino a 30.000 kg.	cad	€	1.291,14

A 1.07.2. **Prove di carico a tiro.** Prove di carico a tiro su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più pistoni oleodinamici opportunamente ancorati alle strutture inferiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. E' compresa la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento in prova, di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montati su aste telescopiche e l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette.
E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova ed al carico equivalente massimo da raggiungere:

A 1.07.2.a.	con 1 pistone fino a 15000 Kg.	cad	€	1.291,14
A 1.07.2.b.	con 2 pistoni fino a 30000 Kg.	cad	€	1.807,60
A 1.07.2.c.	con 3 pistoni fino a 30000 Kg.	cad	€	2.055,50

A 1.07.3.	**Analisi degli elementi strutturali di ponti e viadotti** con applicazione di carichi statici verticali. Prove di analisi o collaudo di ponti o viadotti con struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di carichi statici verticali rappresentati da uno o più treni di carico di portata nota secondo le prescrizioni della committenza e comunque con almeno 2 ripetizioni. Sono compresi: la determinazione degli abbassamenti a mezzo sensori di misura inclinometrici che, interfacciati a personal computer portatile, forniscono la deformata del ponte; la rilevazione dello stato tensione di almeno 5 elementi del ponte a mezzo sensori tensiometrici completi. Il prezzo è riferito all'indagine per ogni 2 travi principali (o m 3,00 di dimensioni trasversali) e all'unità di lunghezza del ponte.	m	€	196,25
A 1.07.4.	**Zavorra tradizionale per prove di carico su pali**. Zavorra tradizionale per prove di carico su pali o micropali costituita da blocchi di calcestruzzo di peso adeguato su zattera in materiale metallico. E' compreso ogni onere per dare l'opera come richiesto dagli esecutori della prova di carico e inoltre quanto altro necessario per dare compiuta la prova stessa. Il prezzo è riferito al carico massimo da contrastare in condizioni di sicurezza:			
A 1.07.4.a.	carico fino a 30 tonnellate	cad	€	1.394,43
A 1.07.4.b.	carico da 31 a 50 tonnellate	cad	€	1.910,89
A 1.07.4.c.	carico da 51 a 100 tonnellate	cad	€	2.995,45
A 1.07.4.d.	carico da 101 a 150 tonnellate	cad	€	4.544,82
A 1.07.4.e.	carico da 151 a 200 tonnellate	cad	€	5.681,03
A 1.07.4.f.	carico da 201 a 300 tonnellate	cad	€	8.521,54
A 1.07.4.g.	carico da 301 a 400 tonnellate	cad	€	10.329,14
A 1.07.4.h.	carico da 401 a 500 tonnellate	cad	€	12.911,42
A 1.07.5.	**Contrasto in acciaio per prove di carico su pali.** Struttura di contrasto per prove di carico su pali o micropali, realizzata con profilati di acciaio ancorati ai pali (o micropali) contigui a quello di prova, secondo uno schema geometrico strutturale adeguato ai carichi di prova ed approvato dalla Direzione Lavori. Sono compresi: l'esecuzione di opere accessorie quali la realizzazione di idonei ancoraggi alla testa dei pali vicini; l'approntamento della struttura di contrasto idonea per le prove di carico da eseguire tenendo conto anche della richiesta degli esecutori della prova di carico. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Il prezzo è riferito all'unità di peso della struttura in acciaio da realizzarsi.	kg	€	1,55
A 1.07.6.	**Prova di carico statico** condotta da personale tecnico, con applicazione delle sollecitazioni di servizio richieste a mezzo di appositi carichi distribuiti con gommoni ad acqua del peso max di 750 kg/m². Le misure degli spostamenti dovranno essere rilevate con flessimetri meccanici da pagarsi a parte:			
A 1.07.6.a.	con un solo serbatoio idraulico	cad	€	290,77
A 1.07.6.b.	per ciascun serbatoio idraulico oltre al primo	cad	€	161,65

A 1.07.7.	**Prova di carico statico** condotta da personale tecnico, con applicazione delle sollecitazioni di servizio richieste a mezzo di appositi carichi concentrati oleodinamici. Le misure di spostamento dovranno essere rilevate, durante le fasi statiche di carico e scarico, mediante sensori elettronici, da pagarsi a parte, collegati in linea con un sistema di acquisizione computerizzato in grado di registrare in continuo su carta, sia con diagrammi che con tabelle numeriche, le misure degli spostamenti (verticali, rotazioni, deformazioni locali):			
A 1.07.7.a.	prima prova con forza fino a 3.000 kg	cad	€	206,58
A 1.07.7.b.	per ciascuna prova successiva alla prima nell'ambito dello stesso cantiere	cad	€	129,11
A 1.07.7.c.	prima prova con forza applicata oltre i 3.000 kg e fino a 15.000 kg	cad	€	232,41
A 1.07.7.d.	per ciascuna prova successiva alla prima nell'ambito dello stesso cantiere con forza applicata oltre i 3.000 kg e fino a 15.000 kg	cad	€	154,94
A 1.07.7.e.	prova di carico per capriate, travi di grandi luci in cemento armato, legno e acciaio con qualsiasi forza applicata	cad	€	516,46
A 1.07.8.	**Installazione di inclinometri, flessimetri meccanici**, sensori elettronici collegati ad un sistema di acquisizione dati computerizzato	cad	€	103,29
A 1.07.9.	**Impiego di gruppo elettrogeno per le prove statiche**	giorno	€	61,97
A 1.08.	**PROVE DINAMICHE**			
A 1.08.1.	**Analisi dinamica di ponti e viadotti.** Prove di analisi o collaudo di ponti o viadotti a struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di impulsi dinamici mediante opportuni "martelli a ponte" e rilevamento delle frequenze di risposta a mezzo accelerometri applicati in determinati punti della struttura e collegati, come i martelli, ad un analizzatore elettronico di spettro. Sono compresi: l'applicazione degli impulsi, la rilevazione e l'elaborazione delle frequenze di risposta fino alla determinazione dei modi propri significativi di vibrare del ponte. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è riferito per ogni 2 travi principali (o m. 3,00 di dimensioni trasversali) ed all'unità di lunghezza del ponte	m	€	144,61
A 1.08.2.	**Misura delle funzioni di trasmissibilità dei pali di fondazione**. Applicazione sulla testa di pali di fondazione di un vibratore di adeguata potenza per indurre sollecitazione dinamica in ciascun palo e rilevamento delle funzioni di trasmissibilità alle varie frequenze scandagliate attraverso accelerometri collegati ad analizzatore elettronico di spettro. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle misurazioni completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto delle analisi	cad	€	490,63

A 1.08.3.	**Analisi delle caratteristiche fisico-geometriche e dell'ammettenza meccanica dei pali di fondazione**. Applicazione sulle testa dei pali di fondazione di impulsi dinamici a mezzo opportuni "martelli" e rilevamento delle frequenze di risposta e della velocità di ritorno del segnale a mezzo accelerometri applicati sulla testa dei pali stessi e collegati, come i martelli, ad un analizzatore elettrico di spettro. E' compresa l'elaborazione dei risultati ottenuti al fine di determinare: lunghezza del palo, discontinuità di getto, ammettenza meccanica, modulo di elasticità del conglomerato. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto dell'analisi	cad	€	402,84
A 1.08.4.	**Analisi microsismiche "cross-hole"** in elementi in c.a. ordinario o precompresso. Determinazione della modalità di propagazione di impulsi di vibrazione elastica fra emettitore di impulsi nel campo delle frequenze ultrasoniche ed un ricevitore, posti all'interno di fori ricavati o predisposti preventivamente all'interno del mezzo da esaminare (pali di fondazione, paratie, jet-grouting, ecc.), al fine di determinare l'omogeneità del mezzo attraversato (con identificazione di difetti pregiudizievoli, quali interruzioni di getto, cavità, vespai, dilavamenti, intrusioni di materiale spurio non legato) l'analisi delle caratteristiche elastomeccaniche del materiale interposto tra i fori di prospezione, l'effettiva profondità efficace della struttura (nel caso di elementi di fondazione). E' compresa la fornitura di adeguata documentazione grafica e/o magnetica riportante la registrazione del segnale rilevato e di relazione tecnica interpretativa dei risultati di prova. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle analisi completi. E' esclusa la predisposizione dei fori la fornitura e la posa dei tubi. La misurazione deve essere eseguita, per ogni indagine condotta, tramite l'applicazione di n.1 coppia di fori di prospezione (o terna disposta sui vertici di un triangolo equilatero nel caso di pali di fondazione). La lunghezza massima di indagine è fissata nella misura massima di metri 50	cad	€	464,81
A 1.08.5.	**Analisi dinamiche di elementi strutturali**. Analisi dinamiche di elementi strutturali singoli di strutture edilizie (travi, solai, pilastri), verificati con eccitazione impulsiva (naturale o artificiale) o a mezzo opportuna vibrodina, al fine di confrontare tra vari elementi omologhi i parametri modali e valutarne, eventualmente la congruenza con modelli di riferimento, con rilievo dell'oscillazione mediante accelerometri o sismometri di sensibilità adeguata alla frequenza propria dell'elemento in prova. E' compresa l'applicazione dell'eccitazione, se di origine artificiale, e l'elaborazione dei dati rilevati in termini di spostamento, velocità, accelerazione e spettro di risposta. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle analisi completi. Il prezzo è riferito ad una prova tipo su di un elemento strutturale singolo (sia esso una trave, un solaio o un pilastro) con n.2 eccitazioni e n. 2 punti di rilievo delle risposte	cad	€	619,75

2. SCAVI E REINTERRI

A 2.01. SCAVI PER OPERE

A 2.01.1.	**Scavo a sezione aperta** per sbancamento e splateamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza:			
A 2.01.1.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	2,38
A 2.01.1.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	2,74
A 2.01.2.	**Scavo a sezione aperta** per sbancamento e splateamento in rocce compatte con resistenza superiore a 8N/mm², eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc. inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza:			
A 2.01.2.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	3,87
A 2.01.2.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	4,23
A 2.01.2.c	eseguito con l'uso di martello demolitore applicato al mezzo meccanico	m³	€	27,37
A 2.01.3.	**Scavo a sezione obbligata**, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e *consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm²* (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa:			
A 2.01.3.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	6,92
A 2.01.3.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	8,88
A 2.01.3.c.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	m³	€	1,34
A 2.01.3.d.	sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	m³	€	2,58
A 2.01.3.e.	sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	m³	€	2,91
A 2.01.3.f.	sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	m³	€	3,79

A	2.01.4.	**Scavo a sezione obbligata**, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di terreni in rocce *con resistenza superiore a 8N/mm²*, eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa:			
A	2.01.4.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	10,33
A	2.01.4.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	13,27
A	2.01.4.c.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	m³	€	1,76
A	2.01.4.d.	sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	m³	€	2,58
A	2.01.4.e.	sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	m³	€	2,91
A	2.01.3.f.	sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	m³	€	3,79
A	2.01.4.g.	eseguito con l'uso di martello demolitore applicato al mezzo meccanico	m³	€	71,01
A	2.01.5.	**Scavo a sezione obbligata**, **all'interno dei centri urbani su strade in presenza di traffico veicolare** fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e *consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm²* (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa:			
A	2.01.5.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	13,18
A	2.01.5.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	16,87
A	2.01.5.c.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	m³	€	2,50
A	2.01.5.d.	sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	m³	€	4,87
A	2.01.5.e.	sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	m³	€	5,53
A	2.01.5.f.	sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	m³	€	7,11
A	2.01.6.	**Scavo a sezione obbligata**, **all'interno dei centri urbani su strade in presenza di traffico veicolare** fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di terreni in rocce *con resistenza superiore a 8 N/mm²* eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa:			
A	2.01.6.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	19,63
A	2.01.6.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	m³	€	25,12
A	2.01.6.c.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	m³	€	3,33
A	2.01.6.d.	sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	m³	€	4,87
A	2.01.6.e.	sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	m³	€	5,53
A	2.01.6.f.	sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	m³	€	7,11
A	2.01.6.g.	eseguito con l'uso di martello demolitore applicato al mezzo meccanico	m³	€	134,85

A	2.01.7.	**Scavo per lavori di sottofondazione** eseguito a mano con l'uso di utensili. L'opera viene realizzata a piccoli tratti ed è anche passante, dove richiesto dalla D.L., sotto le fondazioni o i muri esistenti. Le materie da asportare possono essere di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose. Esclusa la roccia da mina. Sono compresi: lo scavo dei trovanti rocciosi ed i relitti delle murature esistenti; l'allontanamento, dalla zona di scavo, delle materie di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale scavato nell'ambito del cantiere; le opere provvisionali di protezione e di sostegno sia del cavo sia della muratura, il tutto secondo le prescrizioni della D.L. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m³	€	202,97
A	2.01.8.	**Scavo eseguito a mano a sezione aperta** o di sbancamento, anche all'interno di edifici ove previsto in progetto o su ordine della D.L., per quantitativi di piccole entità, compreso ogni onere e magistero, il paleggiamento verticale e l'elevazione del materiale di risulta con carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere:			
A	2.01.8.a.	in terreni sciolti o bagnati, sabbie e argille	m³	€	60,20
A	2.01.8.b.	in terreni di origine vulcanica (pozzolane, lapilli, tufi ecc.)	m³	€	73,80
A	2.01.8.c.	roccia compatta con resistenza superiore a 8 N/mm² e con l'uso di martello demolitore	m³	€	98,00
A	2.01.9.	**Scavo eseguito a mano a sezione obbligata** anche all'interno di edifici ove previsto in progetto o su ordine della D.L., per quantitativi di piccole entità, compreso ogni onere e magistero, il paleggiamento verticale e l'elevazione del materiale di risulta con carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere:			
A	2.01.9.a.	in terreni sciolti o bagnati, sabbie e argille	m³	€	65,64
A	2.01.9.b.	in terreni di origine vulcanica (pozzolane, lapilli, tufi ecc.)	m³	€	79,24
A	2.01.9.c.	roccia compatta con resistenza superiore a 8 N/mm² e con l'uso di martello demolitore	m³	€	104,65
A	2.01.10.	**Scavo a sezione obbligata eseguito con mini escavatore**, del peso di circa 1.200 kg, portata benna circa 0,05 m³ in rocce sciolte con resistenza inferiore a 8 N/mm² di qualsiasi natura e consistenza (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), compreso ogni onere e magistero, il paleggiamento verticale del materiale:			
A	2.01.10.a.	senza il carico sul mezzo di trasporto	m³	€	27,04
A	2.01.10.b.	compreso il carico sul mezzo di trasporto	m³	€	29,75
A	2.01.11.	**Esaurimento a mezzo di motopompa o elettropompa**, di acqua negli scavi compreso tutto quanto occorrente per l'esercizio per un funzionamento minimo di 4 ore giornaliere il carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere:			
A	2.01.11.a.	portata fino a lt/min 1.200	ora	€	6,20
A	2.01.11.b.	portata da lt/min 1.201 a lt/min 3.000	ora	€	15,49
A	2.01.11.c.	portata da lt/min 3.001 a lt/min 5.000	ora	€	19,63

A 2.02. REINTERRI

A 2.02.1.	**Rinterro o riempimento di cavi o di buche** con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi , i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali:				
A 2.02.1.a.	Con l'uso di mezzi meccanici con materiale proveniente dagli scavi depositato sull'orlo del cavo	m³	€	1,55
A 2.02.1.b.	con l'uso di mezzi meccanici e con materiale proveniente dagli scavi di cantiere e compreso il trasporto e scarico nel luogo di impiego	m³	€	5,01
A 2.02.1.c.	con l'uso di mezzi meccanici e con terreno proveniente da scavi fuori cantiere e compreso il trasporto e scarico nel luogo di impiego	m³	€	11,88
A 2.02.1.d.	con l'uso di mezzi meccanici e con pozzolana proveniente da cave di prestito compreso ogni indennità, gli oneri per carico, trasporto e scarico nel luogo di impiego	m³	€	25,27
A 2.02.1.e.	a mano all'interno di edifici con materiale proveniente dagli scavi	m³	€	28,41
A 2.02.1.f.	a mano all'interno di edifici con materiale proveniente da cave	m³	€	45,96

A 2.02.2. **Riempimento di cavi, completo o parziale,** con miscela di materiale betonabile, secondo le specifiche allegate, comprensivo di trasporto e scarico e di tutti gli oneri derivanti dall'eventuale prolungamento dei tempi di transennamento e segnalazione degli scavi, nonchè da quelli derivanti dalla limitata dimensione degli stessi, compresa la fornitura dei materiali. Nella costruzione di rete fognaria, nella realizzazione dei manufatti e per scavi a sezione obbligata. Al metro cubo.

La miscela betonabile dovrà avere le seguenti caratteristiche e quantità per m³:

Granulometria e materiali:

- Pozzolana fine m³ 0,50;
- Granello di Pozzolana pezzatura mm. 5-15 m³ 0,75;
- Cemento tipo 325 q.le 1,00;
- Acqua m³ 0,439;

La miscela betonabile così composta dovrà avere le seguenti caratteristiche di resistenza:

- A 24 ore dal riempimento = 2N/cm²;
- A 28 giorni dal riempimento ≥ 15N/cm²

La resistenza dovrà essere tale da garantire la demolibilità del materiale con l'uso di un semplice piccone e la palpabiltà dello stesso

Le resistenze a compressione saranno misurate su cubetti direttamente prelevati in cantiere, sottoposti a prove di compressione secondo le norme vigenti per i calcestruzzi, su richiesta della D.L.

L'Appaltatore sarà tenuto a consegnare alla D.L. tutte le bolle di accompagnamento relative ai materiali betonabili utilizzati per ciascuna commessa.

A 2.02.2.a	Miscela betonabile, comprensivo di trasporto sul luogo di impiego, scarico e ritorno	m³	€	97,12
A 2.02.2.b	Conglomerato di pozzolana con 100 kg di cemento, con betoniera, trasportato sul luogo di impiego	m³	€	59,80

3 DEMOLIZIONI- RIMOZIONI - TRASPORTI

A 3.01 DEMOLIZIONI

A 3.01.1. **Demolizione totale di fabbricati**, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, comprese tutte le opere provvisionali, con esclusione dei ponteggi esterni, nonché gli oneri d'adempimento alle vigenti disposizioni per assicurare l'incolumità a persone e cose e ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti, eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente. I materiali della demolizione restano di proprietà dell'Amministrazione a giudizio della D.L. (la misurazione vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani, con esclusione di aggetti, cornici e balconi, e moltiplicando dette superfici per altezza dei vari piani da solaio a solaio, per l'ultimo demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura, o dell'imposta del piano di copertura del tetto, per il piano inferiore si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione).
Compreso il carico e il trasporto del materiale di risulta a discarica controllata, con esclusione degli oneri di discarica:

A 3.01.1.a.	per fabbricati in muratura di tufo, pietrame e mattoni in genere, solai in legno, con travi in ferro o in c.a., vuoto per pieno	m³	€	11,05
A 3.01.1.b.	per fabbricati in cemento armato, vuoto per pieno	m³	€	14,46

A 3.01.2 **Demolizione di muratura di qualsiasi genere**, forma e spessore nonché di volte e volticine compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telefoniche, gas ecc.), eseguita con martello demolitore ed a qualsiasi altezza o profondità, con obbligo del taglio secondo linee stabilite, segnalazioni diurne e notturne e l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, riparazioni per danni arrecati a terzi e a condutture pubbliche e private (fogne, gas, acqua, elettricità, telecomunicazioni, ecc.), compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:

A 3.01.2.a.	muratura in mattoni pieni	m³	€	101,44
A 3.01.2.b.	muratura in pietrame locale o con ricorsi a mattoni	m³	€	91,35
A 3.01.2.c.	sovrapprezzo per l'esecuzione con mazza e punta	%		30%

A 3.01.3 **Taglio a forza di muratura per limitate quantità**, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguito a mano con l'ausilio di martello demolitore, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, riparazioni per danni arrecati a terzi, e a condutture pubbliche e private, compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, la

	cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.3.a.	muratura in mattoni pieni	m³	€	203,48
A 3.01.3.b.	muratura in scaglioni di pietrame locale con ricorsi a mattoni	m³	€	183,34
A 3.01.3.c.	muratura di pietrame	m³	€	234,99
A 3.01.3.d.	sovrapprezzo per l'esecuzione con mazza e punta	%		20%
A 3.01.4.	**Demolizione di struttura in calcestruzzo**. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezione di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.4.a.	non armato con ausilio di martello demolitore meccanico	m³	€	68,50
A 3.01.4.b.	armato con ausilio di martello demolitore meccanico	m³	€	85,49
A 3.01.4.c.	non armato eseguito a mano o con martello demolitore manuale	m³	€	192,36
A 3.01.4.d.	armato eseguito a mano o con martello demolitore manuale	m³	€	221,95
A 3.01.5.	**Demolizione calcestruzzo costituente la parte di copriferro** in strutture di conglomerato cementizio armato, eseguita sino ad una profondità tale da liberare almeno per la metà le armature più esterne o fino alla profondità ordinata dalla D.L. Sono compresi: la demolizione di eventuali parti interne in calcestruzzo, che risultino deteriorate; la rimozione di ogni elemento fissato all'intonaco da demolire; la restituzione a pulito del vivo delle strutture, anche in corrispondenza di sguinci, nicchie, cavità, rientranze e sporgenze; la pulitura mediante l'uso di spazzole metalliche o attrezzature meccaniche di bocciardatura ed il successivo lavaggio a pressione delle murature messe a nudo; le opere provvisionali di protezione e di sostegno; escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Interventi di superficie inferiore a 0,40 m² sono computati in base alla suddetta superfice considerata minima.	m²	€	118,79
A 3.01.6.	**Demolizione di solai** sia orizzontali che inclinati escluso pavimento e sottofondo, compreso intonaco e/o tubazioni annegate, il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.6.a.	in laterocemento	m²/mm	€	0,13
A 3.01.6.b.	in putrelle e tavelloni	m²/mm	€	0,10
A 3.01.6.c.	in cemento armato	m²/mm	€	0,21

A 3.01.7.	**Smontaggio di impalcati in legno di solai**, composti da listelli, travetti e tavolati, esclusa la grossa orditura portante, compresi la schiodatura, la smuratura, la cernita dell'eventuale materiale di recupero, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio che verrà indicato dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:	m²	€	17,04
A 3.01.8.	**Demolizione di scale** eseguita con l'ausilio di martello demolitore o altri mezzi meccanici, compreso eventuale intonaco, il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.8.a.	in massello di pietra naturale	m²	€	29,95
A 3.01.8.b.	in acciaio	m²	€	26,86
A 3.01.8.c.	in legno	m²	€	25,82
A 3.01.9.	**Demolizione di muratura di tamponamento e di tramezzi**, compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telefoniche, gas ecc.), eseguita anche con l'ausilio di idonei mezzi, compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.9.a.	laterizi pieni spessore totale fino a 160 mm	m²	€	12,91
A 3.01.9.b.	blocchi in calcestruzzo spessore totale fino a 200 mm	m²	€	9,30
A 3.01.9.c.	laterizi forati dello spessore tra 110 e 160 mm	m²	€	7,75
A 3.01.9.d.	laterizi forati, blocchi o pannelli di gesso spessore fino a 100 mm	m²	€	5,16
A 3.01.9.e.	cartongesso spessore fino a 12,5 mm	m²	€	4,13
A 3.01.9.f.	pannelli di legno spessore fino a 40 mm	m²	€	3,10
A 3.01.10	**Demolizione di controsoffitti** in genere, sia orizzontali che centinati:			
A 3.01.10.a.	gesso e relativo supporto	m²	€	6,97
A 3.01.10.b.	Cannucce o rete metallica ed intonaco (cameracanne)	m²	€	7,39
A 3.01.10.c.	tavelle di laterizio e intonaco	m²	€	8,37
A 3.01.10.d.	legno di qualsiasi natura (perline varie ecc.) compreso listelli di supporto	m²	€	6,97
A 3.01.10.e.	doghe di alluminio e supporto o grigliato lamellare	m²	€	6,20
A 3.01.10.f.	in pannelli isolanti (polistirolo, fibre minerali)	m²	€	2,79
A 3.01.11	**Spicconatura di intonaco a vivo di muro**, di spessore fino a 3 cm, compresi l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici, il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.11.a.	a mano	m²	€	6,20
A 3.01.11.b.	con l'ausilio di mezzi meccanici	m²	€	4,23

A 3.01.12	**Demolizione di rincocciatura a vivo di muro**, compreso l'intonaco, l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.12.a.	a mano	m²	€	6,71
A 3.01.12.b.	con l'ausilio di mezzi meccanici	m²	€	5,16
A 3.01.13	**Demolizione e rimozione dei materiali di riempimento dei rinfianchi delle volte** effettuato con particolare cautela compresa la movimentazione del materiale negli ambienti in oggetto; compreso calo in basso e gli oneri relativi all'avvicinamento, dagli ambienti stessi, al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile.	m³	€	87,80
A 3.01.14	**Demolizione di sottofondi di pavimenti** (gretoni e simili) compreso nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.14.a.	massi e massetti di malta di calce e pozzolana o calcestruzzi non armati	m³	€	72,30
A 3.01.14.b.	sottofondi in calcestruzzo con armature anche con rete	m³	€	103,29
A 3.01.15	**Demolizione di pavimento**, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.15.a.	in legno	m²	€	5,16
A 3.01.15.b.	in marmittoni e simili	m²	€	12,39
A 3.01.15.c.	in cotto o grès	m²	€	9,81
A 3.01.15.d.	in gomma o linoleum o prealino e simili	m²	€	5,16
A 3.01.15.e.	in pietra da taglio	m²	€	13,94
A 3.01.15.f.	in battuto di cemento o pavimento alla veneziana	m²	€	16,53
A 3.01.15.g.	di pavimenti in selci, in cubetti di porfido o in lastre di pietra di qualunque specie, dello spessore fino a 100 mm	m²	€	12,39
A 3.01.15.h.	di manti di asfalto o mattonelle di asfalto posti su qualsiasi sottofondo	m²	€	3,62
A 3.01.15.i.	massello autobloccante in calcestruzzo o pietrini di cemento	m²	€	7,75
A 3.01.16	**Demolizione di rivestimenti di pareti**, compresa la demolizione della sottostante malta di allettamento, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.16.a.	in piastrelle o tesserine di grès ceramica o vetro e simili	m²	€	9,81
A 3.01.16.b.	in linoleum o gomma e simili (senza la rimozione dell'intonaco sottostante)	m²	€	3,62
A 3.01.16.c.	con listelli di cotto o clinker e simili	m²	€	6,20
A 3.01.16.d.	in pietra da taglio compresa la smuratura delle grappe	m²	€	9,09
A 3.01.16.e.	zoccolino battiscopa in grès o maiolica o marmo	m	€	1,70
A 3.01.16.f.	battiscopa, cornici o mantovane in legno	m	€	0,88

A 3.01.17	**Demolizione di strato impermeabilizzante** (demolizione di massetto di pendenza e/o eventuale sottofondo da valutare a parte) calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:			
A 3.01.17.a.	guaina a base bituminosa monostrato	m²	€	1,55
A 3.01.17.b.	guaina a base bituminosa doppio strato	m²	€	2,58
A 3.01.17.c.	cartonfeltro bitumato fino a tre strati	m²	€	3,10
A 3.01.17.d.	PVC	m²	€	1,55
A 3.01.18	**Demolizione o rimozione di discendenti e canali** di gronda in lamiera o PVC, compresi la rimozione di grappe e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed il solo calo in basso	m	€	4,54
A 3.01.19	**Esecuzione di tracce nella muratura**, eseguite a mano, compresi la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico:			
A 3.01.19.a.	*per tracce in muratura di pietrame calcareo:*			
A 3.01.19.a.1.	della sezione fino a 100 cm²	m	€	20,66
A 3.01.19.a.2.	della sezione da 101 cm² a 225 cm²	m	€	30,99
A 3.01.19.a.3.	della sezione da 226 cm² a 400 cm²	m	€	36,15
A 3.01.19.b.	*per tracce in muratura di petrame tenero locale o mattoni pieni:*			
A 3.01.19.b.1.	della sezione fino a 100 cm²	m	€	19,63
A 3.01.19.b.2.	della sezione da 101 cm² a 225 cm²	m	€	28,41
A 3.01.19.b.3.	della sezione da 226 cm² a 400 cm²	m	€	33,57
A 3.01.19.c.	*per tracce in muratura di mattoni forati:*			
A 3.01.19.c.1.	della sezione fino a 100 cm²	m	€	9,81
A 3.01.19.c.2.	della sezione da 101 cm² a 225 cm²	m	€	12,81
A 3.01.19.c.3.	della sezione da 226 cm² a 400 cm²	m	€	14,46
A 3.01.19.d.	*per tracce di piccola sezione:*			
A 3.01.19.d.1.	in muratura di mattoni pieni	m	€	5,68
A 3.01.19.d.2.	in muratura di mattoni forati	m	€	4,13
A 3.01.19.d.3.	per impiego di scanalatore, riduzione	%		30%

A 3.02 RIMOZIONI

A 3.02.1.	**Rimozione totale di manto di copertura a tetto** comprendente tegole o embrici, coppo o canale, comprese le piccole rimozioni degli elementi collegati al manto di copertura, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso:			
A 3.02.1.a.	coppo e controcoppo o embrice e coppo	m²	€	18,08
A 3.02.1.b.	tegole portoghesi	m²	€	15,49
A 3.02.1.c.	tegole marsigliesi (laterizio o cemento)	m²	€	14,46
A 3.02.1.d.	lastre ondulate di fibrocemento e similari	m²	€	5,16

A 3.02.2.	**Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole e piccola orditura in legno** compresi smontaggio di converse e di canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso	m²	€	22,72
A 3.02.3.	**Disfacimento di piccola orditura di tetto in legno** compresa cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso:			
A 3.02.3.a.	tavolame in legno di spessore 20-50 mm	m²	€	4,65
A 3.02.3.b.	tavellinato e spianata di malta	m²	€	10,85
A 3.02.3.c.	pianelle e spianata di malta	m²	€	13,43
A 3.02.3.d.	morali o listelli	m²	€	5,16
A 3.02.4.	**Smontaggio della grossa armatura in legno** compresi ferramenta, smuratura delle strutture stesse, cernita del materiale riutilizzabile e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso:			
A 3.02.4.a.	per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc.	m³	€	74,89
A 3.02.4.b.	per strutture composte quali capriate	m³	€	173,01
A 3.02.5.	**Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico**, compresi la smuratura degli elementi, la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso.	kg	€	0,57
A 3.02.6.	**Rimozione di impalcati in legno di controsoffitti** composti da listelli, travetti e tavolati, compresi la schiodatura, la smuratura e la cernita dell'eventuale materiale di recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso	m²	€	9,30
A 3.02.7.	**Rimozione di controsoffitti in metallo** compresi la rimozione delle listellature di supporto e dei filetti di coprigiunto o cornice compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso	m²	€	4,54
A 3.02.8.	**Rimozione di isolamento termoacustico** compresi l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso:			
A 3.02.8.a.	polistirolo e derivati	m²	€	1,03
A 3.02.8.b.	lana di vetro o lana di roccia	m²	€	1,29
A 3.02.8.c.	sughero incollato	m²	€	2,07
A 3.02.9.	**Smontaggio di opere in pietra a massello** (spessore superiore a 10 cm) di parti strutturali o architettoniche semplici comprendente: opere e mezzi necessari allo smontaggio ad esclusione delle puntellature e dei ponti di servizio da computarsi a parte; liberazione dalla muratura di tenuta con allontanamento dei materiali di risulta; fasciatura dell'elemento con assito di legno e con funi di acciaio o fasce di nylon; calo sul piano di calpestio e trasporto in prossimità del castello di tiro per il calo in basso, se necessario da conteggiarsi a parte; la custodia in deposito di cantiere	dm³	€	0,72

A 3.02.10	**Rimozione di pavimentazione** eseguita con l'ausilio di idonei mezzi, compresa la malta di allettamento e l'onere eventuale della ripulitura, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio e stipamento del materiale che resta a disposizione dell'Amministrazione, escluso il calo in basso. Il massetto di sottofondo in sabbia, ghiaia o cemento da contabilizzare a parte:				
A 3.02.10.a.	massello autobloccante in calcestruzzo	m²	€	6,71
A 3.02.10.b.	quadrotti di cemento o di ghiaietto spessore 4 cm	m²	€	9,30
A 3.02.10.c.	pietra posata su letto di sabbia	m²	€	12,39
A 3.02.10.d.	pietra posata su letto di malta	m²	€	14,46
A 3.02.10.e.	piastrelle in grès o cotto	m²	€	10,33
A 3.02.10.f.	cubetti di porfido o selcio su letto di sabbia	m²	€	12,91
A 3.02.10.g.	cubetti di porfido o selcio su letto di malta	m²	€	15,49
A 3.02.10.h.	lastre di marmo o di granito spessore fino a 3 cm	m²	€	20,66
A 3.02.11	**Rimozione di pavimento in lastroni in pietra**, di altezza da 5 cm fino a 10 cm, compresi la catalogazione delle lastre, il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio:	m²	€	29,95
A 3.02.12	**Rimozione di rivestimento,** eseguita anche con l'ausilio di idonei mezzi, evitando di arrecare danno a murature e impianti sottostanti, compresi l'onere eventuale della ripulitura, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio e stipamento del materiale che resta a disposizione dell'Amministrazione, escluso il solo calo in basso:			
A 3.02.12.a.	lastre di marmo o pietra spessore fino a 3 cm	m²	€	15,49
A 3.02.12.b.	lastre di marmo o pietra di spessore oltre i 3 e fino a10 cm	m²	€	23,24
A 3.02.12.c.	tessere o mattoncini di klinker	m²	€	7,23
A 3.02.12.d.	piastrelle di ceramica	m²	€	6,20
A 3.02.12.e.	perlinatura compreso listellatura di supporto	m²	€	4,65
A 3.02.12.f.	battiscopa in piastrelle o marmo	m	€	1,70
A 3.02.12.g.	battiscopa in legno	m	€	1,03
A 3.02.13	**Rimozione di gradini,** soglie e simili in marmo o pietra naturale, per uno spessore di 3 cm, compresi il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, eseguita con particolare cura, compresa cernita ed eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare, escluso il solo calo in basso:			
A 3.02.13.a.	lastre di spessore fino a 3 cm	m²	€	16,53
A 3.02.13.b.	lastre di spessore oltre i 3 e fino a 6 cm	m²	€	23,24
A 3.02.13.c.	lastroni di spessore oltre i 6 cm	m²	€	30,99
A 3.02.14	**Rimozione di pavimento in legno** compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il calo in basso:			
A 3.02.14.a.	chiodato su travetti portanti, compresa schiodatura e sfilatura dei chiodi	m²	€	5,68
A 3.02.14.b.	incollato sul fondo di cemento o altro materiale	m²	€	3,62
A 3.02.15	**Rimozione di battiscopa**, cornici o mantovane in legno compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio	m	€	1,03

A 3.02.16	**Rimozione reti di distribuzione e terminali** (apparecchi sanitari) **dell'impianto idrico sanitario** compreso smontaggio rubinetterie, chiusura derivazioni con tappi filettati, eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio:			
A 3.02.16.a.	rete di alimentazione e scarico (incidenza per ogni singolo apparecchio sanitario rimosso)	cad	€	10,33
A 3.02.16.b.	vaso igienico e cassetta di scarico	cad	€	28,41
A 3.02.16.c.	lavabo, bidet, beverino	cad	€	18,08
A 3.02.16.d.	lavello cucina	cad	€	25,82
A 3.02.16.e.	vasca da bagno	cad	€	46,48
A 3.02.16.f.	piatto doccia	cad	€	28,41
A 3.02.16.g.	scaldabagno	cad	€	27,37
A 3.02.16.h.	aspiratore elettrico	cad	€	15,49
A 3.02.17	**Rimozione di rubinetterie**, saracinesche, apparecchi di intercettazione vari, comprese opere murarie:			
A 3.02.17.a.	per rubinetto singolo sino al diametro 3/4"	cad	€	8,26
A 3.02.17.b.	per gruppo di rubinetti sino al diametro 3/4"	cad	€	13,94
A 3.02.18	**Rimozione rete e accessori per impianto di smaltimento acque nere** costituita da tubazioni di fognatura diametro 125-200 mm, pozzetti di ispezione etc. escluso demolizioni di muratura o scavi nel caso di tubazioni interrate o cassonettate:			
A 3.02.18.a.	tubo di plastica pesante (PVC-PEAD)	m	€	5,16
A 3.02.18.b.	tubo di cemento o grès	m	€	6,20
A 3.02.18.c.	tubo di ghisa a giunti saldati	m	€	9,30
A 3.02.18.d.	pozzetto in cls fino a (700x700x700 mm) completo di chiusino o caditoia	cad	€	24,79
A 3.02.19	**Rimozione di caldaia murale**, compreso ogni onere per il taglio, la chiusura delle tubazioni di adduzione, di scarico e quanto altro occorre, della potenzialità fino 27.900 W	cad	€	147,71
A 3.02.20	**Rimozione di caldaia pressurizzata**, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:			
A 3.02.20.a.	35.000 ÷ 81.000 W	cad	€	218,46
A 3.02.20.b.	93.000 ÷ 174.000 W	cad	€	389,41
A 3.02.21	**Rimozione di caldaia in ghisa**, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:			
A 3.02.21.a.	16.300 ÷ 30.000 W	cad	€	183,86
A 3.02.21.b.	41.500 ÷ 57.000 W	cad	€	301,09
A 3.02.21.c.	69.700 ÷ 104.500 W	cad	€	430,21
A 3.02.22	**Rimozione di caldaia pressurizzata**, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:			
A 3.02.22.a.	203.000 ÷ 290.500 W	cad	€	446,74
A 3.02.22.b.	348.500 ÷ 581.000 W	cad	€	523,17

A 3.02.22.c.	697.000 ÷ 1.046.000 W	cad	€	640,92
A 3.02.22.d.	1.162.000 ÷ 1.743.000 W	cad	€	1.032,91
A 3.02.23	**Rimozione di caldaia in ghisa**, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:			
A 3.02.23.a.	122.000 ÷ 174.300 W	cad	€	514,39
A 3.02.23.b.	191.700 ÷ 226.600 W	cad	€	606,84
A 3.02.23.c.	244.000 ÷ 279.000 W	cad	€	709,10
A 3.02.24	**Rimozione rete di distribuzione e terminali** (radiatori, fan-coil ecc.), **di impianto di riscaldamento** compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, svuotamento dell'impianto, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile nell'ambito del cantiere e quanto altro occorre:			
A 3.02.24.a.	*svuotamento impianto e riempimento per unità immobiliare o settore di distribuzione*	cad	€	59,91
A 3.02.24.b.	*radiatori in ghisa e/o in alluminio:*			
A 3.02.24.b.1.	fino a 6 elementi, per radiatore	cad	€	5,16
A 3.02.24.b.2.	da 7 a 12 elementi, per radiatore	cad	€	8,26
A 3.02.24.b.3.	da 13 a 20 elementi, per radiatore	cad	€	10,85
A 3.02.24.c.	*piastre radianti in acciaio:*			
A 3.02.24.c.1.	fino a 600 mm, per piastra radiante	cad	€	5,16
A 3.02.24.c.2.	da 600 a 1.000 mm, per piastra radiante	cad	€	8,26
A 3.02.24.c.3.	oltre 1.000 mm, per piastra radiante	cad	€	10,85
A 3.02.24.d.	*fan-coil*	cad	€	11,36
A 3.02.24.d.1.	rete di alimentazione	m	€	3,41
A 3.02.25	**Rimozione impianto elettrico,** telefonico, televisivo e citofonico, compreso la disattivazione dei cavi la cernita dell'eventuale materiale di recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito:			
A 3.02.25.a.	quadro elettrico appartamento	cad	€	6,20
A 3.02.25.b.	frutto (interruttore, presa, ect.)	cad	€	2,07
A 3.02.26	**Smontaggio di porte, cancelli, ringhiere, cancellate,** ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	kg	€	0,77
A 3.02.27	**Smontaggio di infissi esterni in legno** come finestre, sportelli a vetri, persiane, ecc., calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	€	11,36
A 3.02.28	**Smontaggio di infissi in ferro**, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	€	13,43
A 3.02.29	**Smontaggio di infissi in profilato di ferro** o di alluminio calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed	m²	€	16,01

	eventuale taglio a sezione degli elementi			
A 3.02.30	**Rimozione di sola superficie vetrata** compresi lo stucco fermavetro o i regoletti in legno e metallo	m²	€	9,09
A 3.02.31	**Rimozione di corrimano e telai in legno,** imbotti in legno con mostre, murate con grappe e opere similari, in apertura sprovviste di infissi ; compreso nel prezzo l'incatenamento dell'infisso smontato, compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio	m	€	1,55
A 3.02.32	**Rimozione di grappe,** codette, tasselli isolati, compresa la chiusura del foro e il pareggiamento dell'intonaco.	cad	€	1,03
A 3.02.33	**Rimozione di cappe in lamiera**, vetro, acciaio smaltato, fibrocemento, cemento retinato, compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio	cad	€	7,75
A 3.03	**TRASPORTI**			
A 3.03.1.	**Tiro in alto o calo in basso di materiali** a mezzo di elevatore meccanico se preventivamente autorizzato dalla D.L. compreso l'onere di carico e scarico dei materiali:			
A 3.03.1.a.	valutazione a volume	m³	€	20,66
A 3.03.1.b.	valutazione a peso	kg	€	0,02
A 3.03.2.	**Trasporto a spalla d'uomo** o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, purché il peso di ogni singolo trasporto non sia superiore a 30 kg, se preventivamente autorizzato dalla D.L., su percorsi non carriolabili, fino al luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compresi oneri di superamento dislivelli:			
A 3.03.2.a.	valutazione a volume	m³	€	43,90
A 3.03.2.b.	valutazione a peso	kg	€	0,11
A 3.03.3.	**Trasporto con carriola,** se preventivamente autorizzato dalla D.L., di materiali di qualsiasi natura e consistenza, entro l'ambito dell'area di cantiere, compreso carico sul mezzo di trasporto:			
A 3.03.3.a.	per percorsi fino a 50 m	m³	€	24,27
A 3.03.3.b.	per ogni 10,00 m o frazione di 10,00 successivi ai primi	m³	€	1,29
A 3.03.4.	**Carico e trasporto a discarica autorizzata** del tipo 2A che dovrà vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico, misurato per gli scavi secondo il loro effettivo volume, senza tenere conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione del materiale:			
A 3.03.4.a.	compreso il carico a mano	m³	€	22,30
A 3.03.4.b.	compreso il carico effettuato da pale meccaniche	m³	€	7,94
A 3.03.4.c.	escluso il carico sul mezzo di trasporto, compensato con altri articoli	m³	€	6,69
A 3.03.4.d.	trasporto nell'ambito del cantiere	m³	€	1,17

A 3.03.4.e	per ogni km ulteriore ai 10 km dal cantiere, tale compenso viene corrisposto qualora la più vicina discarica autorizzata risulti a distanza superiore a 10 km dal cantiere	m³	€	0,67
A 3.03.5.	**Trasporto a discarica controllata di materiali di risulta**, provenienti da demolizioni, con motocarro di portata fino a 1 m³, o mezzo di uguali caratteristiche se preventivamente autorizzato dalla D.L., compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	m³	€	54,33
A 3.03.6.	**Compenso alle discariche autorizzate** o impianto di riciclaggio per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti			
A 3.03.6.a.	del tipo riciclabili	m³	€	13,45
A 3.03.6.b.	del tipo non riciclabili	kg	€	0,05
A 3.04	**BONIFICHE**			
A 3.04.01	**Incapsulante** da applicare su qualsiasi superficie di cemento amianto (eternit) a base di copolimeri acrilici inerti di colore rosso, grigio, verde e bianco, non infiammabile, resistente al passaggio pedonale per normali manutenzioni, con temperature fino a +40°C, completo di certificazione che attesti la capacità del prodotto di inglobare le fibre di amianto. Le certificazioni delle prove richieste dovranno essere rilasciate da Istituti di analisi e ricerca dello Stato. L'incapsulante dovrà essere prodotto in regime di qualità UNI EN ISO 9001/2000. L'applicazione dovrà avvenire a spruzzo a bassa pressione (airless), in due mani, di colro diverso, previa accurata pulizia delle superfici e mano di aggrappante, da computarsi a parte. Lo spessore a filmazione avvenuta (residuo secco) non dovrà essere inferiore a 300 micron. Esclusi i ponteggi.	m²	€	32,00
A 3.04.02	**Rimozione di copertura** in amianto- cemento, in lastre con struttura sottostante discontinua, eseguita in conformità al DM del 06.09.1994 con le seguenti procedure: spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione su entrambe le superfici della esistente copertura in amianto-cemento per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; smontaggio delle lastre di amianto-cemento utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; imballo in quota, ove possibile, delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto a discarica autorizzata per lo smaltimento compresi i relativi oneri di smaltimento *(D.Lvo 22/97, D.Lvo 389/97).* Esclusi gli oneri per le opere provvisionali, ma compresi i costi relativi alle misure di igiene e di sicurezza del lavoro, nonchè lo svolgimento della pratica presso la ASL di competenza.	m²	€	37,00

4 OPERE PROVVISIONALI

A 4.01 OPERE PROVVISIONALI

A 4.01.1.	**Ponteggio esterno di facciata in struttura metallica tubolare**, sistema a telaio, per altezze anche oltre i 20 m, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), montaggio, smontaggio, trasporti, pezzi speciali, palancato di ponte e sottoponte in tavole di abete (spessore 50 mm) o tavola metallica prefabbricata, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con materiale dell'impresa:			
A 4.01.1.a.	per i primi 30 giorni	m²	€	12,91
A 4.01.1.b.	per ogni mese successivo al primo	m²	€	1,91
A 4.01.2.	**Opere provvisionali in tubolari metallici (sistema giunto-tubo)** per ponteggi di servizio e simili, a struttura normale per altezza anche oltre i 20 m, compresi i pezzi speciali, palancato di ponte e sottoponte in tavole di abete spessore 50 mm o tavola metallica prefabbricata, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con materiale dell'impresa, valutata a giunto-tubo:			
A 4.01.2.a.	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	cad	€	6,82
A 4.01.2.b.	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria, lo spostamento dei piani di lavoro e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	cad/mese	€	2,27
A 4.01.2.c.	smontaggio a fine lavoro compresi calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	cad	€	2,22
A 4.01.2.d.	smontaggio a fine lavoro compresi calo in basso e accantonamento provvisorio nell'ambito del cantiere	cad	€	2,07
A 4.01.2.e.	montaggio mediante riutilizzo di materiali dell'impresa già usati in cantiere per altro fronte di lavoro incluso l'avvicinamento e tiro in alto dei detti materiali	cad	€	5,32
A 4.01.03	**Nolo di ponteggio multidirezionale** costituito da montatnti e traversi zincati ancorati tra loro tramite piastre ottagonali saldate sui montanti dotate di otto forature sagomate per l'innesto rapido dei traversi			
A 4.01.3.a	montaggio comprensivo di trasporto, approviggionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	m²	€	14,96
A 4.01.3.b	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo al primo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria, lo spostamento dei piani di lavoro e quant'altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite.	m²/mese	€	2,66
A 4.01.3.c	smontaggio a fine lavoro compresi calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	m²	€	5,39
A 4.01.3.d	smontaggio a fine lavoro compresi calo in basso e accantonamento provvisorio nell'ambito del cantiere	m²	€	5,02
A 4.01.3.e	montaggio mediante riutilizzo di materiali dell'impresa già usati in cantiere per altro fronte di lavoro, incluso l'avvicinamento e tiro in alto dei detti materiali	m²	€	12,59

A 4.01.4.a	**Nolo di piano di lavoro in legno** composto di assito in tavoloni spessore 40 mm, tavole fermapiede ai lati e alle testate del piano, compresi trasporto, montaggio e smontaggio. Criteri di misura: in proiezione orizzontale	m²	€	8,26
A 4.01.4.b	**Nolo di piano di lavoro in acciaio** composto di assito in elementi prefabbricati in acciaio, fermapiede ai lati e alle testate del piano, compresi trasporto, montaggio e smontaggio. Criteri di misura: in proiezione orizzontale	m²	€	6,71
A 4.01.5.	**Nolo di struttura metallica tubolare prefabbricata**, mobile su ruote gommate con ripiano in tavole di abete o lastre metalliche, rispondenti alle leggi e norme vigenti relative, compresi lo smontaggio ed ogni onere e magistero:			
A 4.01.5.a.	per una altezza fino a 4,00 m compreso montaggio, smontaggio e trasporto	giorno	€	14,46
A 4.01.5.b.	per una altezza fino a 8,00 m:			
A 4.01.5.b.1.	montaggio, smontaggio e trasporto	cad	€	103,29
A 4.01.5.b.2.	nolo al giorno	giorno	€	20,66
A 4.01.5.c.	per una altezza fino a 15,00 m:			
A 4.01.5.c.1.	montaggio, smontaggio e trasporto	cad	€	178,18
A 4.01.5.c.2.	nolo al giorno	giorno	€	43,90
A 4.01.6.	**Nolo di ponteggio autosollevante** per luci fino a 12,00 m e per un'altezza fino a 25,00 m, compresi trasporto andata e ritorno, approntamento del piano di appoggio			
A 4.01.6.a.	montaggio, smontaggio e trasporto	cad	€	1.162,03
A 4.01.6.b.	per ogni giorno solare	giorno	€	36,15
A 4.01.7.	**Nolo di piattaforma telescopica articolata autocarrata** in regola con le vigenti normative in materia infortunistica, compresi il manovratore ed il carburante, per ogni giorno lavorativo:			
A 4.01.7.a.	altezza 20,00 m, sbraccio 15,00 m, portata 400 kg,	giorno	€	484,44
A 4.01.7.b.	altezza 30,00 m, sbraccio 15,00 m, portata 400 kg	giorno	€	484,44
A 4.01.7.c.	altezza 40,00 m, sbraccio 20,00 m, portata 400 kg	giorno	€	562,94
A 4.01.8.	**Nolo di autogrù telescopica** in regola con le vigenti normative in materia infortunistica, compresi il manovratore ed il carburante, per ogni giorno lavorativo:			
A 4.01.8.a.	da 30 t idraulica con sbraccio da 32,00 m	giorno	€	387,34
A 4.01.8.b.	da 65 t idraulica con sbraccio da 46,00 m	giorno	€	516,46
A 4.01.9.	**Noleggio di opere provvisionali in travi** e tavolame di abete per puntellature di strutture, compresi il materiale per tutta la durata dei lavori, approvvigionamento, montaggio, manutenzione per tutta la durata del cantiere, smontaggio e ritiro del materiale a fine lavori, ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte secondo le normative di sicurezza	m³	€	264,94

A 4.01.10	**Opere provvisionali in travi e tavolame di abete** per puntellature di strutture, da demolire o da restaurare o pericolanti, costituite da ritti, tavole, fasce, croci, gattelli ecc., compreso taglio a misura, chiodatura e staffe con fornitura del materiale alla committenza:			
A 4.01.10.a.	approvvigionamento, montaggio, manutenzione per tutta la durata del cantiere ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte e secondo le normative di sicurezza	m³	€	433,31
A 4.01.10.b.	smontaggio, accantonamento in cantiere del materiale riutilizzabile e trasporto a rifiuto di quello ritenuto inutile secondo disposizioni impartite dalla Direzione lavori	m³	€	116,20
A 4.01.11	**Armatura provvisoria di sostegno per tutta la durata del cantiere di solai esistenti**, mediante puntelli metallici ad altezza variabile fino a 3,60 m e sovrastante orditura costituita da morali di abete, compreso il montaggio e lo montaggio ad opera ultimata, allestimento della segnaletica necessaria a garanzia della pubblica incolumità degli operai ed ogni onere e magistero:			
A 4.01.11.a.	solaio in laterocemento e ferro	m²	€	15,18
A 4.01.11.b.	solaio in legno	m²	€	16,68
A 4.01.11.c.	volte	m²	€	25,82
A 4.01.11.d.	sovrapprezzo per altezze maggiori di 3,60 m e fino a 5,00 m	m²	€	7,75
A 4.01.12	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo**, anche a grande altezza, costituite da torri in alluminio, accoppiabili in senso verticale e con possibilità di traslazione sul piano di appoggio, costituite da telai collegati da crociere di irrigidimento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali e travi di prima orditura in alluminio con listello di legno incastonato; compresi armo e disarmo ed ogni materiale occorrente a fornire l'opera completa, valutata a metro quadrato di soletta sorretta per un altezza delle torri di 3 m circa, secondo le seguenti dimensioni della torre e relativi spessori di soletta sostenibili:			
A 4.01.12.a.	2,4 x 1,2 m per spessori della soletta fino a 26 cm, per metro quadrato di solaio	m²/mese	€	10,33
A 4.01.12.b.	1,8 x 1,2 m per spessori della soletta da 28 a 48 cm, per metro quadrato di solaio	m²/mese	€	12,91
A 4.01.12.c.	1,2 x 1,2 m per spessori della soletta da 50 a 65 cm, per metro quadrato di solaio	m²/mese	€	15,80
A 4.01.13	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo**, anche a grande altezza, costituite da torri in acciaio, accoppiabili in senso verticale, costituite da telai, con portata di 4.000 kg per ciascun montante, collegati da barre di collegamento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali e travi di prima orditura in acciaio omega di prima orditura; compresi armo e disarmo ed ogni materiale occorrente a fornire l'opera completa, valutata a metro quadrato di soletta sorretta per un altezza delle torri di 3 m circa e per una dimensione della torre pari a 1,57 x 1,57 m	m²/mese	€	12,76

A 4.01.14	**Sbadacchiatura completa delle pareti di scavo a trincea,** in legname o con palanche metalliche contrastate da traverse e comunque in condizioni stabilite dal piano di sicurezza, compresi noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, approvvigionamento, lavorazione, montaggio, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori, valutato per ogni metro quadrato di superficie di scavo protetta:			
A 4.01.14.a.	tipo a cassa chiusa	m²	€	10,85
A 4.01.14.b.	tipo a mezza cassa (superficie delle tavole non inferiore al 50% di quella delle pareti da sbadacchiare)	m²	€	9,45
A 4.01.15	**Recinzione di protezione esterna con steccato in tavole di abete**, compresi noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, trattamento protettivo del materiale, impianto di segnaletica a norma, montaggio, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori:			
A 4.01.15.a.	fissata alla parte inferiore del ponte di servizio	m²	€	17,04
A 4.01.15.b.	fissata ad apposita struttura in legno o metallica indipendente	m²	€	23,24
A 4.01.16	**Recinzione su strada mediante lamiere di acciaio zincate** e grecate alte non meno di 2 m e paletti di castagno infissi a terra, compresi ogni onere per il noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, montaggio, rimozione, ritiro del materiale a fine lavori ed eventuali segnali, tabelle, luci, ecc.	m²	€	15,49
A 4.01.17	**Posa di rete in fibra sintetica**, rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compresi il noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio ed il ritiro dei materiali a fine lavori	m²	€	2,32
A 4.01.18	**Teloni impermeabili occhiellati** per protezione dalle piogge, durante la fase tra smontaggio e rimontaggio di manto di tetti, compresi noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, rimozioni e spostamenti successivi, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte:			
A 4.01.18.a.	con teloni di plastica pesante	m²	€	6,71
A 4.01.18.b.	con teloni di cotone trattato	m²	€	7,75
A 4.01.19	**Tettoie di protezione** fissate a spiovente o padiglione, su struttura predisposta (da pagarsi a parte) compreso sfraso e degradamento, tiro in alto, viti, rondelle ed eventuali sottomisure per ancoraggio, nolo per tutta la durata dei lavori, successivo smontaggio e ritiro dal cantiere:			
A 4.01.19.a.	con lastre in fibrocemento ondulate	m²	€	7,75
A 4.01.19.b.	con lastre traslucide in resina poliestere rafforzato ondulate	m²	€	7,33
A 4.01.19.c.	con lamiere in ferro zincato ondulate spessore 6/10 mm	m²	€	5,16

5 PALI E DIAFRAMMI

A 5.01 PALI

A 5.01.1.	**Palo trivellato gettato in opera,** eseguito con trivelle a rotazione, formato da conglomerato cementizio Rck 250, di lunghezza fino a m 20, compreso ogni onere e magistero, il maggior volume del fusto e del bulbo fino ad un massimo del 10%, ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione e battitura, anche se in presenza di armatura, impostazione e successiva rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la manodopera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario, compresi l'estrazione del materiale, il tracciato della fondazione, la picchettazione, comprese le prove di carico, nel numero previsto dalla vigente normativa o frazione, fino ad una volta e mezza la portata, l'eventuale vibratura meccanica del calcestruzzo. La scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensione del funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa esclusa soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri di armatura. La lunghezza dei pali verrà misurata dal piano raggiunto dai pali alla quota alla quale arriveranno a congiungersi con le strutture sovrastanti.			
A 5.01.1.a.	*in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 60 kg/cm²:*			
A 5.01.1.a.1.	per diametro pari a 340 mm	m	€	38,20
A 5.01.1.a.2.	per diametro pari a 400 mm	m	€	44,79
A 5.01.1.a.3.	per diametro pari a 500 mm	m	€	55,74
A 5.01.1.a.4.	per diametro pari a 600 mm	m	€	65,77
A 5.01.1.a.5.	per diametro pari a 800 mm	m	€	90,20
A 5.01.1.a.6.	per diametro pari a 1.000 mm	m	€	115,25
A 5.01.1.a.7.	per diametro pari a 1.200 mm	m	€	149,70
A 5.01.1.a.8.	per diametro pari a 1.500 mm	m	€	200,44
A 5.01.1.a.9.	per diametro pari a 2.000 mm	m	€	305,03
A 5.01.1.b.	*in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione compresa tra 60 e 120 kg/cm²:*			
A 5.01.1.b.1.	per diametro pari a 340 mm	m	€	40,71
A 5.01.1.b.2.	per diametro pari a 400 mm	m	€	47,60
A 5.01.1.b.3.	per diametro pari a 500 mm	m	€	58,88
A 5.01.1.b.4.	per diametro pari a 600 mm	m	€	71,41
A 5.01.1.b.5.	per diametro pari a 800 mm	m	€	95,84
A 5.01.1.b.6.	per diametro pari a 1.000 mm	m	€	120,89
A 5.01.1.b.7.	per diametro pari a 1.200 mm	m	€	154,09
A 5.01.1.b.8.	per diametro pari a 1.500 mm	m	€	207,95
A 5.01.1.b.9.	per diametro pari a 2.000 mm	m	€	315,68
A 5.01.2.	**Sovrapprezzo per pali di profondità superiore a 20 m** per la sola maggiore lunghezza			
A 5.01.2.a.	da 21 a 30 m	%		10%
A 5.01.2.b.	da 31 a 40 m	%		15%
A 5.01.2.c.	da 41 a 60 m	%		30%

A 5.01.3.	**Sovrapprezzo per impiego di tubo forma** di idonee caratteristiche, limitatamente al tratto di palo interessato al tubo forma:			
A 5.01.3.a.	infisso con vibratore, per ogni metro di palo:			
A 5.01.3.b.	fino a 20 m	%		25%
A 5.01.3.c.	oltre i 20 m	%		35%
A 5.01.3.d.	infisso con morse, per ogni metro di palo	%		100%
A 5.01.4.	**Sovrapprezzo percentuale ai pali trivellati** gettati in opera per attraversamento di banchi di rocce compatte con resistenza superiore a 120 kg/cm², previo esplicito accertamento della direzione lavori, da applicarsi al solo tratto interessato	%		130%
A 5.01.5.	**Compenso per l'impiego di fanghi bentonitici** per scavi in materiale spingente, compresa la confezione degli stessi, ma escluso il dissabbiamento. Per metro cubo di scavo teorico del palo	m³	€	14,50
A 5.01.6.	**Dissabbiamento dei fanghi bentonitici** eseguito in appositi impianti, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per metro cubo di fango dissabbiato	m³	€	13,86
A 5.01.7.	**Compenso per l'impiego di fanghi biodegradabili** per scavi in materiale spingente, ad alta densità ottenuti da miscela di appositi polimeri e acqua, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per metro cubo di scavo teorico del palo	m³	€	22,64
A 5.01.8.	**Camicie in lamiera di ferro** dello spessore di almeno 10/10, fornita e posta in opera per attraversamento di vuoti interessanti una porzione del palo, limitatamente al tratto attraversato, compresa l'esecuzione degli opportuni accorgimenti necessari per la posa in opera della camicia.	kg	€	1,47
A 5.01.9.	**Scavo a vuoto** per l'esecuzione del palo trivellato misurato alla quota del piano effettivo di lavoro (piano di campagna) alla quota di sommità del piano effettivamente gettato:			
A 5.01.9.a.	per diametro pari a 340 mm	m	€	16,22
A 5.01.9.b.	per diametro pari a 400 mm	m	€	19,06
A 5.01.9.c.	per diametro pari a 500 mm	m	€	24,69
A 5.01.9.d.	per diametro pari a 600 mm	m	€	26,60
A 5.01.9.e.	per diametro pari a 800 mm	m	€	28,97
A 5.01.9.f.	per diametro pari a 1.000 mm	m	€	33,83
A 5.01.9.g.	per diametro pari a 1.200 mm	m	€	39,56
A 5.01.9.h.	per diametro pari a 1.500 mm	m	€	44,93
A 5.01.9.i.	per diametro pari a 2.000 mm	m	€	54,23

A 5.01.10.	**Palo infisso in conglomerato cementizio armato tronco conico** con incremento di 1,5 cm/m con resistenza caratteristica dopo 28 giorni di stagionatura di almeno 50 N/mm² (circa 500 kgf/cm²) confezionato con cemento di alta resistenza con armatura metallica longitudinale del tipo FeB38K controllato in stabilimento, con spirali in ferro in filo crudo infittite verso la punta e la testa. Le armature metalliche e la sezione del palo dovranno essere sufficienti sia per sopportare i carichi assiali che verranno affidati al palo stesso sia per sopportare senza rottura il trasporto e la infissione. Il palo sarà fornito e posto in opera completo di puntazza metallica con infissione spinta fino al rifiuto, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, con maglio del peso non inferiore a 1,5 volte il peso del palo. Nel prezzo s'intendono altresì compresi i seguenti oneri: il tracciato della fondazione, la picchettazione, la fornitura dell'energia elettrica o dei carburanti, lo scapitozzamento della testa del palo in modo da aprire a raggiera l'armatura interna per la legatura ai ferri d'armatura delle strutture di fondazione, ogni onere e magistero per l'attrezzatura necessaria, trasporto della stessa, infissioni, ponteggi, prove di carico nel numero previsto dalla nomativa vigente, sistemazione della testa dei pali e quanto altro occorre per dare il palo stesso finito ed idoneamente infisso - misura effettuata su palo fuori opera:			
A 5.01.10.a.	per pali di lunghezza fino a 8 m	m	€	51,36
A 5.01.10.b.	per pali di lunghezza fino a 10 m	m	€	56,37
A 5.01.10.c.	per pali di lunghezza fino a 12 m	m	€	65,77
A 5.01.10.d.	per pali di lunghezza fino a 14 m	m	€	70,14
A 5.01.10.e.	per pali di lunghezza fino a 16 m	m	€	75,15
A 5.01.11	**Pali speciali di piccolo diametro** e di elevata capacità portante (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti a rotazione o rotopercussione, verticali o inclinati fino a 20 gradi rispetto alla verticale, realizzati con armatura tubolare in acciaio Fe 510 in spezzoni manicottati e della lunghezza media di m 3-5, lunghezza totale fino m 30, muniti di valvole di non ritor-no intervallate ogni cm 100 circa, nella parte inferiore per il 50% circa della lunghezza totale, iniettati a bassa pressione con miscela cementizia additiva, per creazione di guaina tra la parete e l'anima tubolare in acciaio, iniettati successivamente ad alta pressione in più riprese con la stessa miscela nella parte valvolata per la creazione del bulbo di ancoraggio. Sono compresi: l'attraversamento di murature, calcestruzzo, trovanti e roccia dura, la formazione di guaina e iniezione fino ad assorbimento di miscela cementizia pari a 2 volte il volume teorico del foro; il trasporto; le attrezzature necessarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura di armatura metallica.			
A 5.01.11.a.	*in terreni incoerenti o sciolti (resistenza alla compressione < 60 kg/cm²):*			
A 5.01.11.a.1.	per diametro esterno pari a 60 - 100 mm	m	€	42,61
A 5.01.11.a.2.	per diametro esterno pari a 101 - 130 mm	m	€	51,23
A 5.01.11.a.3.	per diametro esterno pari a 131 - 160 mm	m	€	56,81
A 5.01.11.a.4.	per diametro esterno pari a 161 - 190 mm	m	€	62,49
A 5.01.11.a.5.	per diametro esterno pari a 191 - 220 mm	m	€	66,62
A 5.01.11.a.6.	per diametro esterno pari a 221 - 300 mm	m	€	81,08

A 5.01.11.b.	*in terreni poco coerenti, ghiaiosi (resistenza alla compressione compresa fra 60 e 120 kg/cm²):*			
A 5.01.11.b.1.	per diametro esterno pari a 60 - 100 mm	m	€	49,58
A 5.01.11.b.2.	per diametro esterno pari a 101 - 130 mm	m	€	60,54
A 5.01.11.b.3.	per diametro esterno pari a 131 - 160 mm	m	€	66,62
A 5.01.11.b.4.	per diametro esterno pari a 161 - 190 mm	m	€	73,85
A 5.01.11.b.5.	per diametro esterno pari a 191 - 220 mm	m	€	78,50
A 5.01.11.b.6.	per diametro esterno pari a 221 - 300 mm	m	€	95,54
A 5.01.11.c.	*in terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 121 e 300 kg/cm²):*			
A 5.01.11.c.1.	per diametro esterno pari a 60 - 100 mm	m	€	54,74
A 5.01.11.c.2.	per diametro esterno pari a 101 - 130 mm	m	€	66,11
A 5.01.11.c.3.	per diametro esterno pari a 131 - 160 mm	m	€	72,82
A 5.01.11.c.4.	per diametro esterno pari a 161 - 190 mm	m	€	81,60
A 5.01.11.c.5.	per diametro esterno pari a 191 - 220 mm	m	€	85,73
A 5.01.11.c.6.	per diametro esterno pari a 221 - 300 mm	m	€	104,84
A 5.01.11.d.	*Sovrapprezzo per l'attraversamento di muratura di pietrame o calcestruzzo*	%		30%
A 5.01.12	**Compenso ai micropali per iniezioni primarie di miscela di cemento** normale ed acqua oltre ad eventuali additivi da pagarsi a parte per la quantità eccedente due volte il volume teorico del foro, per cemento iniettato:	kg	€	0,17
A 5.01.13	**Miscela cementizia** con resistenza ai solfati e rapporto acqua/miscela secca non superiore a 0,45, fornita, confezionata ed iniettata per micropali, eccedente due volte il volume teorico del foro, per ogni chilogrammo di prodotto secco iniettato. Sono compresi: la bentonite; gli eventuali additivi	kg	€	0,25
A 5.01.14	**Armatura tubolare valvolata in acciaio Fe510**, in spezzoni manicottati e della lunghezza media m 3-5, lunghezza totale fino a m 60, muniti di valvola di non ritorno intervallati a circa cm 100 nella parte inferiore, per il 50% circa della lunghezza totale	kg	€	1,88
A 5.02	**TIRANTI**			
A 5.02.1.	**Perfori in rocce tenere** ed in terreni di qualsiasi natura e consistenza, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce ottenuti mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione.Misurata al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito:			
A 5.02.1.a.	per diametro medio reso di 60-79 mm	m	€	35,12
A 5.02.1.b.	per diametro medio reso di 80-89 mm	m	€	40,80
A 5.02.1.c.	per diametro medio reso di 90-109 mm	m	€	46,48
A 5.02.1.d.	per diametro medio reso di 110-149 mm	m	€	55,26
A 5.02.1.e.	per diametro medio reso di 150-180 mm	m	€	67,14

A 5.02.2.	**Perfori in rocce calcaree** o similari in qualsiasi reciproca proporzione, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, ottenuti mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurati al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione:			
A 5.02.2.a.	per diametro medio reso di 60-79 mm	m	€	36,67
A 5.02.2.b.	per diametro medio reso di 80-89 mm	m	€	43,90
A 5.02.2.c.	per diametro medio reso di 90-109 mm	m	€	51,65
A 5.02.2.d.	per diametro medio reso di 110-149 mm	m	€	60,94
A 5.02.2.e.	per diametro medio reso di 150-180 mm	m	€	74,37
A 5.02.3.	**Riperforazione di foro precedentemente iniettato** e cementato per franamento od occlusione del perforo, eseguita con pari direzione ed inclinazione del foro guida, su ponteggi. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata al metro lineare per l'effettivo tratto cementato:			
A 5.02.3.a.	per diametro medio reso di 60-79 mm	m	€	19,11
A 5.02.3.b.	per diametro medio reso di 80-89 mm	m	€	20,66
A 5.02.3.c.	per diametro medio reso di 90-109 mm	m	€	23,76
A 5.02.3.d.	per diametro medio reso di 110-149 mm	m	€	28,41
A 5.02.3.e.	per diametro medio reso di 150-180 mm	m	€	33,57
A 5.02.4.	**Iniezione di miscele cementizie,** composte da acqua, cemento tipo 32.5 ed additivo antiritiro, in proporzione massima fino al 5 per cento, per la realizzazione di chiodature e di tiranti o per la bonifica ed il consolidamento di masse rocciose, ai dosaggi ed alle pressioni anche variabili necessarie alla buona riuscita dell'opera. Sono compresi: la fornitura dei materiali di iniezione; la preparazione e la miscelazione dei componenti; gli oneri derivanti da lavorazioni su ponteggi. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata al kg di miscela secca iniettata:			
A 5.02.4.a.	per bonifica	kg	€	0,19
A 5.02.4.b.	per chiodature	kg	€	0,22
A 5.02.4.c.	per tiranti	kg	€	0,23
A 5.02.5.	**Iniezione di miscele cementizie**, composte da leganti idraulici, inerti ed additivi con resistenza ai solfati e rapporto acqua/miscela secca non superiore a 0,40 per la realizzazione di chiodature, tiranti o per la bonifica ed il consolidamento di masse rocciose, ai dosaggi ed alle pressioni anche variabili necessarie alla buona riuscita dell'opera. Sono compresi: la fornitura dei materiali per le iniezioni; la preparazione e la miscelazione dei componenti; gli oneri derivanti dalla lavorazione su ponteggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata al kg di miscela iniettata.			
A 5.02.5.a.	per bonifica	kg	€	0,41
A 5.02.5.b.	per chiodature	kg	€	0,44
A 5.02.5.c.	per tiranti	kg	€	0,47

A 5.02.6.	**Tiranti di ancoraggio del tipo definitivo**, forniti e posti in opera, costituiti da trefoli di acciaio armonico da 0,60 precedentemente assemblati, con tubi in PVC per iniezioni di boiacca, sacco otturatore per la realizzazione del bulbo di ancoraggio, distanziatori dai trefoli per far assumere al tirante la caratteristica forma sinusoidale, le predisposizioni anticorrosive mediante ingrassaggio e inguainatura dei trefoli su tutto il tratto libero, la piastra di ripartizione e i blocchi di ancoraggio. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito:			
A 5.02.6.a.	per tiranti da 1 trefolo	m	€	18,35
A 5.02.6.b.	per tiranti da 2 trefoli	m	€	22,50
A 5.02.6.c.	per tiranti da 3 trefoli	m	€	28,41
A 5.02.6.d.	per tiranti da 4 trefoli	m	€	33,15
A 5.02.6.e.	per tiranti da 5 trefoli	m	€	34,32
A 5.02.6.f.	per tiranti da 6 trefoli	m	€	37,30
A 5.02.6.g.	per tiranti da 7 trefoli	m	€	40,25
A 5.02.6.h.	per tiranti da 8 trefoli	m	€	44,39
A 5.02.7.	**Tiranti in barre di acciaio tipo «Dywidag»** 85/105, forniti e posti in opera. Sono compresi: la giunzione; la piastra; il dado; il bloccaggio; il tubo di iniezione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	€	5,80
A 5.02.8.	**Tesatura di tiranti in unica fase**, compreso l'onere della fornitura l'alloggiamento delle piastre di ancoraggio, rispettando i valori prescritti dal committente o dalla D.L., mediante martinetti oleodinamici idonei ed adeguati. Sono compresi: il trasporto e l'alloggiamento in cantiere di tutta l'attrezzatura necessaria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
A 5.02.8.a.	tiranti da tendere da n. 1-10	cad	€	91,41
A 5.02.8.b.	tiranti da tendere da n. 11-20	cad	€	60,94
A 5.02.8.c.	tiranti da tendere da n. 21-30	cad	€	51,65
A 5.02.8.d.	tiranti da tendere oltre n. 30	cad	€	45,45
A 5.02.9.	**Ritesatura di tiranti in unica fase**, rispettando i valori prescritti dal committente o dalla D.L. mediante martinetti oleodinamici idonei ed adeguati. Sono compresi: il trasporto e l'alloggiamento in cantiere di tutta l'attrezzatura necessaria. E' inoltre compreso quanto occorre per dare il lavoro finito:			
A 5.02.9.a.	tiranti da ritendere da n. 1-10	cad	€	64,04
A 5.02.9.b.	tiranti da ritendere da n. 11-20	cad	€	42,87
A 5.02.9.c.	tiranti da ritendere da n. 21-30	cad	€	36,67
A 5.02.9.d.	tiranti da ritendere oltre n. 30	cad	€	31,50
A 5.03	**DIAFRAMMI**			
A 5.03.1.	**Setti di diaframmi in calcestruzzo di cemento armato** a sezione rettangolare, eseguiti entro terra con profondità oltre 6,00 m e fino a 50,00 m. Sono compresi: lo scavo, con benna mordente bivalve azionata da apposita attrezzatura senza impiego di fanghi bentonitici; la posa in opera delle armatura metallica con saldatura delle giunzioni, il getto del calcestruzzo Rbk 300 mediante tramoggia collegata a tubazioni di diametro adeguato, in modo da immettere il calcestruzzo			

		dal fondo dello scavo; la scalpellatura del getto per preparare il piano di attacco alle sovrastanti strutture; la realizzazione dei cordoli guida per lo scavo; la preparazione del piano di lavoro; la rimozione, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusa la fornitura dei ferri di armatura. Misurati per la superficie effettiva a partire dal piano di attacco delle sovrastanti strutture:			
A	5.03.1.a.	dello spessore di 60 cm e profondità fino a 30,00 m	m²	€	108,63
A	5.03.1.b.	dello spessore di 60 cm e profondità da 30,01 a 40,00 m	m²	€	118,30
A	5.03.1.c.	dello spessore di 60 cm e profondità da 40,01 a 50,00 m	m²	€	124,94
A	5.03.1.d.	dello spessore di 80 cm e profondità fino a 30,00 m	m²	€	133,38
A	5.03.1.e.	dello spessore di 80 cm e profondità da 30,01 a 40,00 m	m²	€	135,20
A	5.03.1.f.	dello spessore di 80 cm e profondità da 40,01 a 50,00 m	m²	€	152,09
A	5.03.2.	**Compenso per l'impiego di fanghi bentonitici** per scavi in materiale spingente, compresa la confezione degli stessi, ma escluso il dissabbiamento. Per metro cubo di scavo teorico della paratia	m³	€	14,50
A	5.03.3.	**Dissabbiamento dei fanghi bentonitici** eseguito in appositi impianti, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per metro cubo di fango dissabbiato	m³	€	13,86
A	5.03.4.	**Compenso per l'impiego di fanghi biodegradabili** per scavi in materiale spingente, ad alta densità ottenuti da miscela di appositi polimeri e acqua, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per metro cubo di scavo teorico della paratia.	m³	€	22,64
A	5.03.5.	**Formazione di colonna di terreno consolidato** (jet grouting), fino alla profondità di 20 m, senza asportazione di materiale interessato ed alterazione della zona circostante, mediante introduzione a rotazione di aste di diametro opportuno, che vengono ritirate e ruotate a velocità prefissata iniettando ad alta pressione, attraverso apposite valvole, una miscela di acqua e cemento in quantità non superiore a 600 kg per m³ di terreno consolidato onde ottenere, lungo tutta la colonna, una resistenza a compressione del terreno consolidato non inferiore a 100 kg/cm², compresi l'attrezzatura necessaria l'onere della perforazione a vuoto e l'attraversamento di trovanti, nonché, la fornitura dei materiali e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:			
A	5.03.5.a.	per esecuzione di colonne del diametro medio compreso fra 200 e 350 mm in terreni sciolti o incoerenti	m	€	52,22
A	5.03.5.b.	per esecuzione di colonne del diametro medio compreso fra 200 e 350 mm in terreni poco coerenti, ghiaiosi o poco litoidi	m	€	65,14
A	5.03.5.c.	per esecuzione di colonne del diametro medio compreso fra 500 e 800 mm in terreni sciolti o incoerenti	m	€	92,71
A	5.03.5.d.	per esecuzione di colonne del diametro medio compreso fra 500 e 800 mm in terreni sciolti poco coerenti, ghiaiosi, o poco litoidi	m	€	113,83

6 CONGLOMERATI - ACCIAI – CASSEFORME

A 6.01 CONGLOMERATI

A 6.01.1.	**Conglomerato cementizio confezionato in cantiere** in opera, eseguito con 300 kg di cemento 32.5, 0,4 m³ di sabbia e 0,8 m³ di ghiaietto, per quantitativi di piccola entità, su ordine della D.L. o previsto in progetto, eseguito secondo le prescrizioni previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, escluse le opere provvisionali, le casseforme e il ferro di armatura, per strutture a piano di campagna	m³	€	163,20
A 6.01.2.	**Conglomerato cementizio in opera** eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compreso lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con cemento 32.5 R per magrone di sottofondazione con i seguenti dosaggi:			
A 6.01.2.a.	150 kg/m³	m³	€	67,04
A 6.01.2.b.	200 kg/m³	m³	€	71,15
A 6.01.2.c.	250 kg/m³	m³	€	75,27
A 6.01.2.d.	300 kg/m³	m³	€	79,38
A 6.01.2.e.	350 kg/m³	m³	€	84,08
A 6.01.3.	**Conglomerato cementizio in opera** eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le cassaforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C ≤ 0,65, da utilizzare per plinti e platee di fondazione, travi rovesce e di collegamento, fondazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa:			
A 6.01.3.a.	Rck 20 N/mm²	m³	€	91,22
A 6.01.3.b.	Rck 25 N/mm²	m³	€	96,47
A 6.01.3.c.	Rck 30 N/mm²	m³	€	101,72
A 6.01.3.d.	Rck 35 N/mm²	m³	€	106,51
A 6.01.3.e.	Rck 40 N/mm²	m³	€	112,33
A 6.01.3.f.	Rck 45 N/mm²	m³	€	116,03
A 6.01.4.	**Conglomerato cementizio in opera** eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le cassaforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C ≤ 0,65, da utilizzare nelle seguenti tipologie di lavoro:			
A 6.01.4.a.	elevazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa e per pareti di spessore > 150 mm:			

A 6.01.4.a.1.	Rck 20 N/mm²	m³	€	96,52
A 6.01.4.a.2.	Rck 25 N/mm²	m³	€	101,76
A 6.01.4.a.3.	Rck 30 N/mm²	m³	€	107,01
A 6.01.4.a.4.	Rck 35 N/mm²	m³	€	111,76
A 6.01.4.a.5.	Rck 40 N/mm²	m³	€	117,62
A 6.01.4.a.6.	Rck 45 N/mm²	m³	€	121,84
A 6.01.4.b.	per travi e cordoli, per pilastri di superficie trasversale > 800 cm², per solai pieni di spessore > 150 mm:			
A 6.01.4.b.1.	Rck 20 N/mm²	m³	€	115,94
A 6.01.4.b.2.	Rck 25 N/mm²	m³	€	121,18
A 6.01.4.b.3.	Rck 30 N/mm²	m³	€	126,42
A 6.01.4.b.4.	Rck 35 N/mm²	m³	€	131,67
A 6.01.4.b.5.	Rck 40 N/mm²	m³	€	138,22
A 6.01.4.b.6.	Rck 45 N/mm²	m³	€	142,15
A 6.01.4.c.	per rampe scale e pianerottoli, per pareti di spessore < 150 mm, per pilastri di superficie trasversale < 800 cm², per solette di spessore < 150 mm:			
A 6.01.4.c.1.	Rck 20 N/mm²	m³	€	136,54
A 6.01.4.c.2.	Rck 25 N/mm²	m³	€	141,77
A 6.01.4.c.3.	Rck 30 N/mm²	m³	€	146,90
A 6.01.4.c.4.	Rck 35 N/mm²	m³	€	151,56
A 6.01.4.c.5.	Rck 40 N/mm²	m³	€	158,79
A 6.01.4.c.6.	Rck 45 N/mm²	m³	€	163,61
A 6.01.4.d.	Sovrapprezzo per l'esecuzione di strutture sottili in calcestruzzo con spessore inferiore a cm 15	%		10%

A 6.02 ACCIAI

A 6.02.1.	**Acciaio in barre per armature** di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 22 K, Fe B 32 K, Fe B 38 K, Fe B 44 K in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento:			
A 6.02.1.a.	lavorato in cantiere	kg	€	1,22
A 6.02.1.b.	lavorato in stabilimento	kg	€	1,01
A 6.02.2.	**Rete in acciaio elettrosaldata** a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm	kg	€	1,18
A 6.02.3.	**Tiranti formati da trefoli di acciaio** di idoneo diametro forniti e posti in opera nei fori predisposti nel terreno, compresi: guaine, tubi di iniezione e protezioni anticorrosive. Compresi altresì la posa in opera di guaine flessibili in PVC nella parte libera del tirante a protezione sia del fascio di trefoli che del tubo di iniezione, la posa in opera della testata di ancoraggio del tirante e tesatura a mezzo di opportuni martinetti oleodinamici, i successivi controlli, la sigillatura finale della testa del tirante ed ogni altro onere necessario:			
A 6.02.3.a.	per tensioni fino a 30 t	m	€	29,59
A 6.02.3.b.	per tensioni da 30 a 50 t	m	€	32,26

A 6.02.3.c.	per tensioni da 50 a 75 t	m	€	35,58
A 6.02.3.d.	per tensioni da 75 a 100 t	m	€	39,54
A 6.02.3.e.	per tensioni da 100 a 125 t	m	€	48,24
A 6.02.4.	**Tiranti formati da barre di acciaio** armonico di idoneo diametro, forniti e posti in opera nei fori predisposti nel terreno, compresi: piastra, dado, bloccaggio, guaine, tubi di iniezione e protezioni anticorrosive. Compresi altresì la posa in opera di guaine flessibili in PVC nella parte libera del tirante a protezione sia della barra di acciaio che del tubo di iniezione, la posa in opera della testata di ancoraggio del tirante e tesatura a mezzo di opportuni martinetti oleodinamici, i successivi controlli, la sigillatura finale della testa del tirante ed ogni altro onere necessario:			
A 6.02.4.a.	per tensioni fino a 30 t	m	€	25,57
A 6.02.4.b.	per tensioni da 30 a 50 t	m	€	27,53
A 6.02.4.c.	per tensioni da 50 a 75 t	m	€	31,20
A 6.02.4.d.	per tensioni da 75 a 100 t	m	€	34,87
A 6.02.4.e.	per tensioni da 100 a 125 t	m	€	43,44
A 6.03	**CASSEFORME**			
A 6.03.1.	**Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi** semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo:			
A 6.03.1.a.	per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continuee (travi rovesce, murature di sotterraneo)	m²	€	19,57
A 6.03.1.b.	travi, solai e solette piene, rampe di scale, pianerottoli, gronde	m²	€	28,06
A 6.03.1.c.	Per pilastri, pareti rettilinee in elevazione	m²	€	23,36
A 6.03.1.d.	Sovrapprezzo alle casseforme per superfici curve	%		15%
A 6.03.2.	**Sovrapprezzo per casseforme** con superficie piallata per formazione di getti in conglomerato cementizio a faccia vista	m²	€	7,49
A 6.03.3.	**Sovrapprezzo alle casseforme** rette o centinate per getti di conglomerato cementizio semplice o armato superiore ai 4 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno	%		15%
A 6.03.4.	**Casseforme centinate** comprese centine in legname di abete per formazione di archi e volte semplici, in cemento armato o in muratura, fornite lavorate e poste in opera, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte, inclusi il noleggio per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio ed il ritiro del materiale a fine lavori:			
A 6.03.4.a.	per luci nette fino a 3 m	m²	€	75,66
A 6.03.4.b.	per luci nette da 3 m a 5 m	m²	€	92,61
A 6.03.4.c.	per luci nette da 5 m a 10 m	m²	€	118,76
A 6.03.5.	**Compenso addizionale per formazione di centine** in legname di abete per archi e volte a superficie complessa come sesti rialzati o ribassati, crociere o simili:			

A 6.03.5.a.	per luci nette fino a 3 m	m²	€	16,01
A 6.03.5.b.	per luci nette da 3 m a 5 m	m²	€	20,14
A 6.03.5.c.	per luci nette da 5 m a 10 m	m²	€	26,34
A 6.03.6.	**Casseforme sagomate** in polisterolo espanso ad alta densità, ricavate da blocco, compresa la posa in opera, stuccatura dei giunti, disarmo e pulizia superficie, smaltimento rifiuto speciale con certificazione	m³	€	258,23
A 6.04	**ADDITIVI PER CEMENTO ARMATO**			
A 6.04.1.	**Fluidificante accelerante** per calcestruzzi	kg	€	1,24
A 6.04.2.	**Fluidificante ritardante** per calcestruzzi	kg	€	1,34
A 6.04.3.	**Fluidificante per calcestruzzo a base di polimeri** sintetici polifunzionali completamente esente da cloruro per la produzione di calcestruzzo superfluido a basso rapporto di acqua-cemento	kg	€	1,81
A 6.04.4.	**Ritardante di presa e di indurimento** per calcestruzzo	kg	€	1,03
A 6.04.5.	**Antigelo per calcestruzzo e malte**	kg	€	2,53

7 SOLAI – SOTTOFONDI – VESPAI - MASSETTI

A 7.01 SOLAI

A 7.01.1.	**Solaio misto di cemento armato e laterizio**, gettato in opera, per strutture piane, costituito da pignatte interposte fra nervature parallele di conglomerato cementizio armato di classe non inferiore a Rck 300 idoneo a sopportare, oltre che i carichi permanenti, un sovraccarico accidentale di 20 N/mm² (circa 200 kgf/m²), compresa l'eventuale formazione di nervature di ripartizione nei solai di luce eccedente i 5,00 m, di travetti per sostegno di sovrastanti tramezzi, di fasce piene o svasate a coda di rondine alle estremità dei travetti, oltre l'onere delle casseforme, delle armature provvisionali di sostegno per un'altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, del disarmo, e quanto altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte, idoneo al particolare uso richiesto, escluso il ferro delle armature:			
A 7.01.1.a.	*con laterizio composto da un solo elemento (monoblocco) con soletta superiore in calcestruzzo da 4 cm:*			
A 7.01.1.a.1.	per altezza totale di 16 cm	m²	€	44,21
A 7.01.1.a.2.	per altezza totale di 18 cm	m²	€	47,41
A 7.01.1.a.3.	per altezza totale di 20 cm	m²	€	51,13
A 7.01.1.a.4.	per altezza totale di 22 cm	m²	€	53,87
A 7.01.1.a.5.	per altezza totale di 24 cm	m²	€	56,29
A 7.01.1.b.	*con laterizio composto da due elementi (biblocco) con soletta superiore in calcestruzzo da 4 cm:*			
A 7.01.1.b.1.	per altezza totale di 28 cm	m²	€	67,97
A 7.01.1.b.2.	per altezza totale di 30 cm	m²	€	72,98
A 7.01.1.c.	*con laterizio avente la zona superiore rinforzata costituente la soletta in calcestruzzo:*			
A 7.01.1.c.1.	per altezza totale di 26-28 cm	m²	€	63,52
A 7.01.1.c.2.	per altezza totale di 29-32 cm	m²	€	69,62
A 7.01.1.c.3.	per altezza totale di 33-36 cm	m²	€	76,23
A 7.01.2.	**Solaio misto di cemento armato e laterizio** per strutture piane costituito da pignatte interposte a *travetti prefabbricati in laterizio con traliccio* in ferro idoneo a sopportare, oltre che i carichi permanenti, un sovraccarico accidentale di 20 N/mm² (circa 200 kgf/m²), interasse 50 cm, soletta superiore in calcestruzzo spessore 4 cm di classe non inferiore a Rck 300, compresi l'onere delle armature di sostegno per altezza massima di 4 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio e quant'altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte, escluso il ferro delle armature supplementari agli elementi prefabbricati:			
A 7.01.2.a.	per altezza totale di 16 cm	m²	€	39,07
A 7.01.2.b.	per altezza totale di 18 cm	m²	€	43,47
A 7.01.2.c.	per altezza totale di 20 cm	m²	€	48,02
A 7.01.2.d.	per altezza totale di 22 cm	m²	€	51,81
A 7.01.2.e.	per altezza totale di 24 cm	m²	€	60,47
A 7.01.2.f.	per altezza totale di 26 cm	m²	€	64,26

A 7.01.3.	**Solaio piano in laterizio e cemento armato** idoneo a sopportare, oltre che i carichi permanenti, un sovraccarico accidentale di 20 N/mm² (circa 200 kgf/m²), per luci 4÷6 m, composto da *pignatte interposte a travetti prefabbricati monotrave* 9 x 12 cm in cemento armato precompresso, interasse 50 cm, e soletta superiore in calcestruzzo, spessore 4 cm di classe non inferiore a Rck 300, compresi l'onere delle armature di sostegno per altezza massima di 4 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio e quant'altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte idoneo al particolare uso richiesto, escluso il ferro delle armature supplementari agli elementi prefabbricati:			
A 7.01.3.a.	per altezza totale 16 cm	m²	€	35,83
A 7.01.3.b.	per altezza totale 18 cm	m²	€	40,00
A 7.01.3.c.	per altezza totale 20 cm	m²	€	44,19
A 7.01.3.d.	per altezza totale 22 cm	m²	€	47,65
A 7.01.3.e.	per altezza totale 24 cm	m²	€	55,42
A 7.01.3.f.	per altezza totale 26 cm	m²	€	59,12
A 7.01.4.	**Compenso ai solai** misti di cemento armato e laterizio, gettati in opera per strutture piane:			
A 7.01.4.a.	con nervature incrociate	%		30%
A 7.01.4.b.	se inclinati e misurati secondo reale sviluppo	%		10%
A 7.01.4.c.	per ogni 5 N/mm² (circa 50 kgf/m²) in più o in meno di sovraccarico accidentale	m²	€	1,96
A 7.01.5.	**Solaio composto da lastre prefabbricate in calcestruzzo da 4 cm**, armate con rete elettrosaldata, ed alleggerito con blocchi di polistirolo espanso; compresi il getto con calcestruzzo, di classe non inferiore a Rck 300, per il completamento delle nervature e della soletta superiore da 4 cm, la rete elettrosaldata per armatura della soletta superiore del peso di 1÷1,5 kg/m², l'armatura provvisionale di sostegno per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio e quant'altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte idoneo al particolare uso richiesto, escluso tutto il ferro supplementare da contabilizzare a parte:			
A 7.01.5.a.	per altezza totale di 18 cm	m²	€	40,41
A 7.01.5.b.	per altezza totale di 20 cm	m²	€	41,77
A 7.01.5.c.	per altezza totale di 22 cm	m²	€	42,94
A 7.01.5.d.	per altezza totale di 24 cm	m²	€	46,52
A 7.01.5.e.	per altezza totale di 26 cm	m²	€	48,62
A 7.01.6.	**Solaio composto da lastre prefabbricate in calcestruzzo da 6 cm**, alleggerite con blocchi di polistirolo espanso (densità 10 kg/m³), confezionate con calcestruzzo di classe non inferiore a Rck 350 e getto di completamento in opera, per la formazione dei travetti e della soletta superiore da 5 cm, con calcestruzzo di classe superiore a Rck 300. Le lastre saranno armate con tralicci elettrosaldati, barre longitudinali di armatura principale ed armatura trasversale secondaria, fino ad una incidenza di quest'ultima di 2 kg/m² di lastra. Compresi il getto di completamento e la sua vibratura meccanica, le casseforme, la rete			

		elettrosaldata per armatura della soletta superiore del peso di 1÷1,5 kg/m², le armature provvisionali di sostegno per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, il disarmo, le prove e quant'altro necessario a dare il solaio finito a regola d'arte, con la sola esclusione dei ferri di armatura supplementare:			
A	7.01.6.a.	per altezza tot. di 20 cm ed incidenza armatura longitudinale di 5 kg/m²	m²	€	43,14
A	7.01.6.b.	per altezza tot. di 25 cm ed incidenza armatura longitudinale di 5 kg/m²	m²	€	47,69
A	7.01.6.c.	per altezza tot. di 30 cm ed incidenza armatura longitudinale di 6 kg/m²	m²	€	52,80
A	7.01.6.d.	per altezza tot. di 35 cm ed incidenza armatura longitudinale di 8 kg/m²	m²	€	63,66
A	7.01.6.e.	per altezza tot. di 40 cm ed incidenza armatura longitudinale di 10 kg/m²	m²	€	75,27
A	7.01.7.	**Solaio piano costituito da lastre alveolari** autoportanti prefabbricate in calcestruzzo armato precompresso a fili aderenti realizzato in stabilimento con procedimento di estrusione, aventi un larghezza modulare di cm.120, ad intradosso finito come da getto contro cassero metallico. Sono compresi: la rasatura all'intradosso, le armature integrative, i getti di completamento in calcestruzzo, l'esecuzione di fori agli estremi degli alveoli della lastra:			
A	7.01.07.a	spess.cm.20 sovraccarico 650 kg/m²	m²	€	61,87
A	7.01.07.b	spess.cm.24 sovraccarico 800 kg/m²	m²	€	74,24
A	7.01.8.	**Solaio dell'altezza totale di 50 cm** composto da lastre prefabbricate in calcestruzzo di 6 cm, alleggerite con blocchi di polistirolo espanso (densità 10 kg/m³), confezionate con calcestruzzo Rck $\geq$ 35 N/mm² e getto di completamento in opera, per la formazione dei travetti e della soletta superiore da 8 cm, con calcestruzzo Rck $\geq$ 30 N/mm². Le lastre saranno armate con tralicci elettrosaldati, barre longitudinali di armatura principale, con incidenza di 16 kg/m² ed armatura trasversale secondaria, fino ad una incidenza di quest'ultima di 2 kg/m² di lastra. Compresi il getto di completamento e la sua vibratura meccanica, le casseforme, le armature provvisionali di sostegno per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, il disarmo, le prove e quant'altro necessario a dare il solaio finito a regola d'arte, con la sola esclusione dei ferri di armatura supplementare	m²	€	97,38
A	7.01.9.	**Solaio in profilati di ferro** e tavelloni forati per formazione di camere d'aria, compreso l'onere di tracce ed incassi sulle murature, esclusa la fornitura del profilato in ferro e degli eventuali conglomerati di riempimento:			
A	7.01.9.a.	con semplice tavellonato dello spessore di 6÷7 cm	m²	€	16,58
A	7.01.9.b.	con doppio tavellonato, il superiore dello spessore di 6÷7 cm e l'inferiore dello spessore di 3 cm per la formazione di camere d'aria	m²	€	20,55
A	7.01.10	**Solaio in voltine di mattoni** realizzato mediante montaggio del laterizio per mutuo contrasto con interasse della struttura primaria di 0,90÷1,00 m, incluse una centina di guida movimentata a mano, una soletta in calcestruzzo dello spessore di almeno 4 cm armata con rete elettrosaldata, ed esclusa la fornitura delle opere in ferro:			
A	7.01.10.a.	in mattoni pieni posti di costa	m²	€	101,23
A	7.01.10.b.	in forati (8 x 15 x 30 cm) posti di costa	m²	€	79,02
A	7.01.10.c.	in mattoni pieni posti in foglio	m²	€	82,63

A 7.01.11	**Solai collaboranti in travi di ferro e lamiere grecate in acciaio zincato**, forniti e posti in opera su predisposta armatura portante in ferro da valutarsi a parte, compresi agganci, saldature, tagli a misura, rete saldata a tondini, conglomerato cementizio Rck 25 N/mm² e spianata con malta cementizia:			
A 7.01.11.a.	costituiti da lamiera grecata in acciaio zincato di spessore 8/10 mm	m²	€	40,96
A 7.01.11.b.	costituiti da lamiera grecata in acciaio zincato di spessore 10/10 mm	m²	€	42,56
A 7.01.12	**Solaio semplice in legno, sovraccarico accidentale 200 kg**, costituito da travetti disposti parallelamente al lato minore dell'ambiente con interasse di 40÷50 cm, incassati nella muratura esistente di circa 15÷20 cm, e da un tavolato realizzato da un assito di tavole dello spessore di 2,5÷3,5 cm chiodate ai travetti alternando le unioni; inclusa soletta di 4 cm in conglomerato cementizio Rck 25 N/mm² con rete elettrosaldata fi 8 mm a maglia 20x20 cm, oltre l'onere dell'impalcatura occorrente di sostegno ai ponteggi per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, escluse la fornitura e la posa in opera della pavimentazione, per luci fino a 5 m:			
A 7.01.12.a.	in legno di abete	m²	€	82,63
A 7.01.12.b.	in legno di castagno	m²	€	105,87
A 7.01.13	**Solaio composto in legno**, sovraccarico accidentale 200 kg, costituito da un'orditura primaria, realizzata con travi parallele ad un interasse di 4 m, da un'orditura secondaria poggiata e disposta ortogonalmente alle travi maestre, da travetti di ripartizione parallelamente poggiati e disposti ortogonalmente all'orditura secondaria, con interasse di 40÷50 cm, e da un tavolato costituito da tavole aventi uno spessore non minore di 3 cm; compresa soletta di 4 cm in conglomerato cementizio Rck $\geq$ 25 N/mm² con rete elettrosaldata fi 8 a maglia 20x20 cm, oltre l'onere dell'impalcatura occorrente di sostegno ai ponteggi per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, escluse la sola fornitura e posa in opera delle opere di ancoraggio in ferro e la fornitura e posa in opera della pavimentazione, per luci fino a 5 m:			
A 7.01.13.a.	in legno di abete	m²	€	90,38
A 7.01.13.b.	in legno di castagno	m²	€	116,20
A 7.01.14	**Sovrapprezzo per getti di completamenti** di solai effettuati con calcestruzzo confezionato in cantiere per quantitativi di piccola entità, stimato al centimetro di spessore per metro quadrato di solaio	cm/m²	€	0,93
A 7.02	**SOTTOFONDI E VESPAI**			
A 7.02.1.	**Vespaio costituito da una struttura con tavellonato** poggiato su muretti di mattoni pieni ad una testa, dell'altezza media di 50 cm posti ad interasse di 90 cm, impermeabilizzati in sommità con bitume o manto impermeabile al polietere e poggianti in basso su una piccola fondazione delle dimensioni di 25÷15 cm in calcestruzzo dosato con 150 kg di cemento tipo 32.5, compreso:			
A 7.02.1.a.	sovrastante massetto di 3 cm di gretoni di pozzolana	m²	€	57,33
A 7.02.1.b.	sovrastante massetto di 4 cm di conglomerato cementizio a 300 kg di cemento tipo 32.5	m²	€	58,88

A 7.02.02	**Vespaio creato con scheggioni di cava**, di natura silicia, calcarea o tufacea, comprese la cernita del materiale e la formazione di cunicoli di ventilazione; misurato a cubatura effettiva in opera:				
A 7.02.2.a.	sistemati a mano	m³	€	61,46
A 7.02.2.b.	sistemato con mezzi meccanici	m³	€	28,41
A 7.02.03	**Drenaggio con scheggioni di cava,** di natura silicea, calcarea o tufacea, posto a ridosso di muri di sostegno e pareti contro terra comprese la cernita ed eventuale tiro del materiale:				
A 7.02.3.a.	eseguito a mano	m³	€	43,38
A 7.02.3.b.	eseguito con mezzi meccanici	m³	€	25,82
A 7.02.04	**Drenaggio eseguito in elementi di laterizio forati**, posti a secco, da assestare a mano in file sovrapposte fino a raggiungere la quota stabilità	m³	€	56,81
A 7.03	**MASSETTI**			
A 7.03.01	**Massetti isolanti in conglomerato cementizio** confezionato con 250 kg di cemento tipo 32.5 e materiali naturali o naturali espansi, dati in opera per lastrici, solai, solette, sottofondi, rinfianchi, ecc., battuti o spianati anche con pendenze a qualunque altezza o profondità dello spessore minimo medio di 50 mm, misurato per metro cubo:				
A 7.03.1.a.	con calcestruzzo cellulare alleggerito	m³	€	103,29
A 7.03.1.b.	con granulato di pomice	m³	€	108,46
A 7.03.1.c.	con argilla espansa in granuli da 8÷20 mm	m³	€	121,37
A 7.03.1.d.	con vermiculite	m³	€	159,07
A 7.03.1.e.	con perlite granulometria 1÷5 mm	m³	€	146,16
A 7.03.02	**Massetti di gretoni di pozzolana** e calce idrata confezionata con 150 kg di calce per metro cubo di impasto, dati in opera su vespai, sottofondi di pavimenti, coperture, terrazze, balconi, ecc., battuti o spianati anche con pendenze	m³	€	73,85
A 7.03.03	**Massetto di sabbia e cemento** nelle proporzioni di kg 350 di cemento 32.5 per m³ di sabbia dato in opera ben costipato e livellato per uno spessore finito pari a circa 6 cm	m²	€	10,33
A 7.03.04	**Massetto di sottofondo** di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 m³ di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dello spessore non inferiore a 2-3 cm dato in opera ben battuto e livellato	m²	€	9,04
A 7.03.05	**Camicia di malta** formata da due parti, in volume, di pozzolana ed una in calce spenta per sottofondi, posti a qualsiasi altezza o profondità:			
A 7.03.5.a.	dello spessore di 20 mm	m²	€	6,20
A 7.03.5.b.	con rete metallica incorporata a maglia da 1,5-2 mm e aggiunta di 100 kg di cemento tipo 32.5	m²	€	10,33
A 7.03.5.c.	per ogni 10 mm di maggior spessore	m²	€	2,07

A 7.03.06	**Massetto premiscelato pronto** all'impiego per lavori di recupero, costituito da cementi, inerti selezionati ed additivi specifici premiscelati per la realizzazione di sottofondi esterni ed interni ad asciugamento rapido e ritiro fortemente compensato, idonei alla posa di pavimentazioni in materiale ceramico, cotto e pietre naturali dopo 4 ore, di pavimenti vinilici, moquette, parquet dopo 48 ore, con resistenza caratteristica a compressione dopo 48 ore di 30 N/mm² ed una umidità residua non inferiore al 2,5% compresa la fornitura e posa in opera di nastro comprimibile di spessore pari a 4 - 8 mm da fissare lungo le pareti perimetrali ed i pilastri in corrispondenza dell'altezza del massetto, la fornitura e posa in opera di boiacca di ancoraggio costituita da primer, acqua e cemento in dosi opportune, la stesura del materiale impastato che dovrà avere una consistenza "terra umida", la compattazione, la livellazione con staggia e la rifinitura con frattazzo a macchina a disco rotante del massetto e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:			
A 7.03.6.a.	per uno spessore fino a 20 mm circa	m²	€	11,36
A 7.03.6.b.	maggiorazione per ogni 10 mm in più di spessore	m²	€	2,58
A 7.03.6.c.	sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera all'interno del massetto di una rete elettrosaldata diametro 4mm a maglia 150 x 150 mm compresi gli idonei distanziatori in modo che si mantenga a metà dello spessore da realizzare	m²	€	2,84
A 7.03.07	**Massetto premiscelato galleggiante** pronto all'impiego per lavori di recupero, costituito da cementi, inerti selezionati ed additivi specifici premiscelati per la realizzazione di sottofondi esterni ed interni ad asciugamento rapido e ritiro fortemente compensativo non aderente al piano di posa, pedonabili ed idonei alla posa di pavimentazioni in materiale ceramico, cotto e pietre naturali dopo 4 ore, di pavimenti vinilici, moquette, parquet dopo 48 ore, con resistenza caratteristica e compressione dopo 48 ore di 30 N/mm² ed una umidità residua non inferiore al 2,5%, compresa la fornitura e posa in opera di nastro comprimibile di spessore pari a 4 - 8 mm da fissare lungo le pareti perimetrali ed i pilastri in corrispondenza dell'altezza del massetto, la fornitura e la posa in opera sul piano di posa di un foglio impermeabile (polietilene, PVC, cartone catramato, ecc) di idoneo peso a teli sovrapposti per almeno 200 mm, la stesura del materiale impastato che dovrà avere una consistenza "terra umida". La fornitura e posa in opera al di sopra di tubazioni e canalizzazioni di una rete fina a maglie esagonali, la compattazione, la livellazione con staggia e la rifinitura con frattazzo a macchina a disco rotante del massetto e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:			
A 7.03.7.a.	per uno spessore fino a 40 mm circa	m²	€	22,72
A 7.03.7.b.	maggiorazione per ogni 10 mm in più di spessore	m²	€	2,58
A 7.03.7.c.	sovrapprezzo per la fornitura e la posa in opera all'interno del massetto di una rete elettrosaldata diametro 4 mm a maglia 150 x 150 mm compresi gli idonei distanziatori in modo che si mantenga a metà dello spessore da realizzare	m²	€	2,84

A 7.03.08	**Rasatura autolivellante** su sottofondi in cemento per lavori di recupero in locali esterni ed interni a traffico moderato (quali abitazioni private e locali sottoposti a traffico limitato) dello spessore massimo di 10 mm, costituita da cemento, resine ridisperdibili, inerti selezionati, additivi specifici, ritiro dopo essiccazione 0,6 mm/m, aderenza su calcestruzzo minimo 1,1 N/mm², resistenza a flessione minima 6 N/mm², resistenza a compressione minima 12 N/mm², stesa sul sottofondo, trattato con idoneo aggrappante (primer), con racla di gomma a spatola americana d'acciaio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte	m²	€	7,75
A 7.03.09	**Rasatura autolivellante a rapida essiccazione** su sottofondi in cemento per lavori di recupero in locali interni a traffico moderato od intenso (quali abitazioni private, scuole, uffici, palestre, ecc.) dello spessore massimo di 10 mm, costituita da cemento, resine ridisperdibili, inerti selezionati ed additivi specifici, ritiro dopo essiccazione 0,3 mm/m, aderenza su calcestruzzo minimo 1,5 N/mm², resistenza a flessione minima 11 N/mm², resistenza a compressione minima 35 N/mm², stesa sul sottofondo con racla di gomma a spatola americana d'acciaio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte	m²	€	9,81
A 7.03.10	**Lisciatura autolivellante** ad indurimento rapido su massetti cementizi puliti e solidi per uno spessore medio di 1,5/2,5 mm stesa con racla di gomma a spatola americana d'acciaio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte	m²	€	3,93

8 TETTI E MANTI DI COPERTURA

A 8.01	**TETTI E MANTI DI COPERTURA**				
A 8.01.1.	**Legname in travatura di abete** a qualunque altezza, lavorato all'ascia o alla sega e posto in opera con le necessarie ferramenta, compresi il tiro in alto, le relative murature, la spalmatura con carbolineum delle parti murate, gli sfridi ed ogni altro onere e magistero:				
A 8.01.1.a.	travi uso Trieste	m³	€	826,33
A 8.01.1.b.	travi con quattro spigoli vivi	m³	€	1.084,56
A 8.01.2.	**Legname in travatura di castagno** e a qualunque altezza, lavorato all'ascia o alla sega e posto in opera con le necessarie ferramenta, compresi il tiro in alto, le relative murature, la spalmatura con carbolineum delle parti murate, gli sfridi ed ogni altro onere e magistero:				
A 8.01.2.a.	travi uso Trieste con legname di stagione	m³	€	1.136,21
A 8.01.2.b.	travi uso Trieste con legname stagionato da almeno tre anni	m³	€	1.549,37
A 8.01.2.c.	travi con quattro spigoli vivi con legname di stagione	m³	€	1.394,43
A 8.01.2.d.	travi con quattro spigoli vivi con legname stagionato da almeno tre anni	m³	€	1.807,60
A 8.01.3.	**Legname in travature di abete e di castagno con materiale di recupero** proveniente dalle rimozione, compresi gli oneri per la rilavorazione da eseguirsi sul piano di lavoro	m³	€	464,81
A 8.01.4.	**Sovrapprezzo alla travatura di abete e di castagno** per la lavorazione di grosse armature di tetti costituite da capriate (catene, puntoni, monaci e saettoni), comprese le necessarie ferramenta, le chiodature e tutti gli oneri, da misurarsi al metro lineare per la luce effettiva della capriata:				
A 8.01.4.a.	per luci fino a 6,00 m	m	€	63,52
A 8.01.4.b.	per luci da 6,10 a 10,00 m	m	€	88,83
A 8.01.4.c.	per luci da 10,10 a 14,00 m	m	€	113,62
A 8.01.5.	**Compenso ai legnami per la piallatura delle superfici**	m²	€	6,71
A 8.01.6.	**Compenso per la formazione di palombello di gronda**				
A 8.01.6.a.	da eseguirsi sul terminale del morale o listello	cad	€	4,65
A 8.01.6.b.	da eseguirsi sul terminale delle travi	cad	€	10,33
A 8.01.7.	**Piccola orditura di morali o listelli di abete** a filo sega chiodati su esistente orditura, compresi il tiro in alto, le relative murature, la spalmatura con carbolineum delle parti murate, gli sfridi, le forniture accessorie ed ogni altro onere e magistero:				
A 8.01.7.a.	delle dimensioni 40 x 60 mm	m	€	2,22
A 8.01.7.b.	delle dimensioni 50 x 80 mm	m	€	3,62
A 8.01.7.c.	delle dimensioni 70 x 70 mm	m	€	3,93
A 8.01.7.d.	delle dimensioni 80 x 80 mm	m	€	4,75
A 8.01.7.e.	delle dimensioni 100 x 100 mm	m	€	6,04

A 8.01.8.	**Piccola orditura di morali o listelli di castagno** a filo sega chiodati su esistente orditura, compresi il tiro in alto, le relative murature, la spalmatura con carbolineum delle parti murate, gli sfridi, le forniture accessorie ed ogni altro onere e magistero:			
A 8.01.8.a.	delle dimensioni 40 x 60 mm	m	€	3,36
A 8.01.8.b.	delle dimensioni 50 x 80 mm	m	€	5,58
A 8.01.8.c.	delle dimensioni 70 x 70 mm	m	€	5,99
A 8.01.8.d.	delle dimensioni 80 x 80 mm	m	€	7,23
A 8.01.8.e.	delle dimensioni 100 x 100 mm	m	€	9,30
A 8.01.9.	**Tavolato piallato e battentato** a qualunque altezza, fornito dello spessore di 22-30 mm, lavorato e posto in opera per appoggio del manto di tegole, compresa la necessaria chiodatura, forniture accessorie ed ogni onere e magistero:			
A 8.01.9.a.	abete e pino	m²	€	32,02
A 8.01.9.b.	castagno	m²	€	42,35
A 8.01.10	**Struttura prefabbricata in travi lineari con legno lamellare** in conformità alla normativa, utilizzando legname appartenente alla I e II classe di qualità prevista dalla normativa, incollato con prodotti a base di resine sintetiche ed impregnato; compresi i giunti, gli attacchi metallici e la ferramenta necessaria per dare la struttura in opera:			
A 8.01.10.a.	dello spessore fino a 100 mm	m³	€	1.394,43
A 8.01.10.b.	dello spessore da 110 mm a 140 mm	m³	€	1.466,74
A 8.01.10.c.	dello spessore da 150 mm a 180 mm	m³	€	1.549,37
A 8.01.10.d.	dello spessore da 190 mm a 220 mm	m³	€	1.652,66
A 8.01.11	**Palombelli eseguiti in calcestruzzo** cementizio vibrato armato, sagomati nella parte terminale a vista, posti in opera con le opportune murature:			
A 8.01.11.a.	delle dimensioni di 1500 x 100 x 100 mm	cad	€	15,49
A 8.01.11.b.	delle dimensioni di 2000 x 100 x 100 mm	cad	€	17,56
A 8.01.12	**Revisione del solo manto di copertura di tetto** compresi la rimozione, la pulizia e il ricollocamento delle tegole, la sostituzione di tegole di qualsiasi specie e di coppi rotti o mancanti, il fissaggio delle tegole nei colmi, nei compluvi e lungo le linee di gronda con malta di calce e pozzolana, ed ogni altra opera provvisionale, escluso solo il costo dei materiali nuovi di rimpiazzo, che saranno contabilizzati a parte con i prezzi dei materiali in provvista	m²	€	41,32
A 8.01.13	**Copertura a tetto spiovente o a padiglione** su esistente pianellato, tavellinato, tavolato o solaio, comprese la muratura dei filari di gronda e di colmo, la formazione dei colmi, diagonali, la predisposizione delle bocchette e delle converse, con impiego della malta fina di calce e pozzolana o di malta bastarda per le parti incastrate a muratura, le opere provvisionali, ogni altra fornitura accessoria, oneri e magisteri:			
A 8.01.13.a.	con tegole e coppi alla romana	m²	€	35,22
A 8.01.13.b.	con coppi e controcoppi	m²	€	34,97
A 8.01.13.c.	con tegole marsigliesi	m²	€	24,30
A 8.01.13.d.	con tegole portoghesi o olandesi	m²	€	26,68

A 8.01.13.e.	con tegole portoghesi, olandesi e marsigliesi in calcestruzzo	m²	€	24,90
A 8.01.13.f.	con tegole e coppi alla romana fatti a mano nuovi o vecchi	m²	€	97,28
A 8.01.13.g.	con coppi e controcoppi fatti a mano nuovi o vecchi	m²	€	75,92
A 8.01.13.h.	con materiale di recupero proveniente dalla rimozione	m²	€	21,41
A 8.01.13.i.	con embrice nuovo e coppi di recupero dalla rimozione	m²	€	29,64
A 8.01.13.j.	compenso addizionale per la muratura di tutte le tegole con malta fine	m²	€	6,71
A 8.01.13.k.	sovrapprezzo per l'esecuzione a tratti discontinui inferiori a 5,00 m²	%		60%
A 8.01.14	**Copertura con tegola canadese** delle dimensioni di 100x34 cm circa, rivestita con graniglia di roccia basaltica ceramizzata, fornite e poste in opera. Sono compresi: la formazione e l'esecuzione dei colmi, delle converse e dei raccordi, l'incollaggio a fiamma su membrana bituminosa oppure fissata al supporto chiodabile con chiodi zincati a testa larga, tutti i materiali occorrenti per il fissaggio della tegola e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Esclusa l'eventuale fornitura della sottostante guaina bituminosa.	m²	€	20,66
A 8.01.15	**Revisione della linea di gronda** comprendente la rimozione del manto di copertura, pianellato e palombelli in aggetto e smuratura scarpa, sostituzione dei palombelli con sagomatura, listello terminale a cuneo, ripristino scarpa in muratura, rimontaggio degli elementi di copertura in cotto con integrazione di quelli mancanti o rotti, compreso ogni onere e magistero. Misurato sul filo interno del muro perimetrale.			
A 8.01.15.a.	palombelli dalle dimensioni 80 x 80 mm in pino o abete	m²	€	85,22
A 8.01.15.b.	palombelli delle dimensioni 100 x 100 mm in pino o abete	m²	€	87,80
A 8.01.15.c.	palombelli delle dimensioni 80 x 80 mm in castagno	m²	€	95,54
A 8.01.15.d.	palombelli delle dimensioni 100 x 100 mm in castagno	m²	€	102,26
A 8.01.15.e.	sovrapprezzo per l'esecuzione a tratti discontinui inferiori a 5,00 m²	%		60%
A 8.01.16	**Tavellinato in laterizio** posto in opera su esistente orditura di tetti, compresi ogni muramento con malta fina di calce e pozzolana, il tiro in alto ed ogni altro onere e magistero			
A 8.01.16.a.	delle dimensioni di 500 x 250 x 30 mm	m²	€	11,36
A 8.01.16.b.	sovrapprezzo per l'esecuzione a tratti discontinui inferiori a 5,00 m²	%		60%
A 8.01.17	**Pianellato in laterizio fatto a mano** su esistente orditura di tetti, compresi ogni muramento con malta fina di calce e pozzolana, il tiro in alto ed ogni altro onere e magistero:			
A 8.01.17.a.	delle dimensioni di 310 x 160 x 25 mm	m²	€	29,95
A 8.01.17.b.	sovrapprezzo per l'esecuzione a tratti discontinui inferiori a 5,00 m²	%		60%
A 8.01.18	**Copertura a tetto con lastre di cemento armato** con rete fibrillata MN/mm² E.M.O.R. superiore a 25 N/mm², resistenza al gelo secondo norma, classe 0 di reazione al fuoco secondo norma UNI ISO 1182, a spiovente od a padiglione, inclusi i pezzi speciali in genere, come mezze tegole, diagonali, colmi, ecc. disposti su orditura preesistente, con l'occorrente materiale metallico ed accessori di ogni specie, compresa la formazione di colmi, compluvi e displuvi, il tiro in alto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta:			
A 8.01.18.a.	con lastre piane del tipo alla romana dello spessore da 6 a 7 mm	m²	€	19,63
A 8.01.18.b.	con lastre del tipo ondulato dello spessore da 6 a 7 mm	m²	€	18,08

A 8.01.19	**Copertura con pannelli in lamiera di acciaio zincato** termoisolanti costituiti da una lamiera inferiore di acciaio zincato preverniciato da 0,6 mm e da una superiore da 0.45 mm rivestita da una protezione a base di asfalto plastico stabilizzato e da una lamina di alluminio naturale. Interposto alle due lamiere uno strato di schiuma poliuretanica spessore 3 cm densità 40 kg/m³	m²	€	60,32
A 8.01.20	**Copertura con lastre traslucide** in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro, avvitata alla sottostante struttura	m²	€	11,36
A 8.01.21	**Copertura con lastre alveolari** in policarbonato spessore 6 mm compresi gli appositi profili per il fissaggio alla sottostante struttura e quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	14,98
A 8.01.22	**Canale di gronda in rame o lamiera di ferro zincato**, comunque sagomato, di spessore 6/10 mm a bordo a cordone, in opera, comprese lavorazioni e saldature, cicogne dello stesso materiale murate o chiodate alla distanza di un metro fra una e l'altra, legature con filo di ferro zincato o rame:			
A 8.01.22.a.	in lamiera zincata dello sviluppo della sezione di 280 mm	m	€	14,20
A 8.01.22.b.	in lamiera zincata dello sviluppo della sezione di 330 mm	m	€	17,61
A 8.01.22.c.	in rame dello sviluppo della sezione di 280 mm	m	€	25,80
A 8.01.22.d.	in rame dello sviluppo della sezione di 330 mm	m	€	29,22
A 8.01.23	**Tubi di lamiera in rame o in ferro zincato** dello spessore di 6/10 mm per pluviali, canne di ventilazione e simili, in opera con le necessarie lavorazioni e saldature, cravatte murate compresi i gomiti:			
A 8.01.23.a.	in lamiera zincata del diametro di 80 mm	m	€	8,52
A 8.01.23.b.	in lamiera zincata del diametro di 100 mm	m	€	11,93
A 8.01.23.c.	in rame del diametro di 80 mm	m	€	17,71
A 8.01.23.d.	in rame del diametro di 100 mm	m	€	20,90
A 8.01.24	**Scossalina in rame o in lamiera di ferro zincato** di spessore di 6/10 mm comunque sagomata, in opera, comprese lavorazioni e saldature, staffe dello spessore di 2-3 mm dello stesso materiale fissate su caldana o tasselli di legno:			
A 8.01.24.a.	in lamiera zincata dello sviluppo della sezione di 300 mm	m	€	10,23
A 8.01.24.b.	in lamiera zincata dello sviluppo della sezione di 400 mm	m	€	12,49
A 8.01.24.c.	in rame dello sviluppo della sezione di 300 mm	m	€	20,99
A 8.01.24.d.	in rame dello sviluppo della sezione di 400 mm	m	€	26,99
A 8.01.25	**Converse e compluvi di lamiera di ferro zincato**, dello spessore di sei decimi di mm tagliate, sagomate e poste in opera, comprese saldature, chiodature, compresa la verniciatura ad una mano di vernice antiruggine al cromato di zinco	m²	€	10,59

A 8.01.26	**Gronda in PVC a doppia parete**, a rinforzi reticolari, quadrangolare esternamente, circolare internamente, sviluppo esterno mm 400 circa, resistenza all'urto 7 kg/cm², assorbimento all'acqua 0,011%, stabilità in campo di temperatura (sbalzi) tra i -30º a +60ºC, dilatazione 0,08 mm per grado C per m, applicabile per mezzo di anelli elastici a scatto senza ausilio di mastici, prodotto in un materiale sintetico chimicamente composto da elastomeri termoplastici appartenente al gruppo dei capolimeri, compresa staffa doppia (una portante, l'altra traente) in acciaio Fe42A zincata e plastificata dello spessore di mm 2 da fissare su caldana o tasselli di legno ogni m 1,00	m	€	16,53
A 8.01.27	**Scossalina in PVC a doppia parete**, munita di anello copritegola (parete singola) di larghezza mm 55 e di sottotegola (parete singola) larga mm 175 altezza barra scossalina (doppia parete) mm 220, staffa in acciaio Fe42A zincata e plastificata di spessore mm 2 da posizionare una ogni m 0,80 su caldana o tasselli di legno	m	€	15,75
A 8.01.28	**Pluviale in PVC a parete singola** munito di imbocco per incastro a caduta, resistente all'urto 7 kg/ cm², con fermatubo in acciaio Fe42A del diametro di 80 mm, dello spessore di mm 1, zincato e plastificato da posizionare ogni m 2,00	m	€	5,94
A 8.01.29	**Terminale di pluviale in tubo di ghisa** completo di verniciatura, staffe di ferro murate, opere murarie ed ogni altro onere e magistero, per dare il lavoro finito a regola d'arte.	kg	€	2,89
A 8.01.30	**Lastre di piombo** lavorato di qualsiasi spessore comprese saldature, sagomature, taglio, sfrido, il tiro in alto e il calo del materiale ed ogni altro onere e magistero:			
A 8.01.30.a.	per bocchettoni, raccordi pluviali e brache	kg	€	6,58
A 8.01.30.b.	per converse compluvi e rivestimenti	kg	€	3,95

9 OPERE MURARIE

A 9.01. MURATURA DI PIETRAME E MISTE

A 9.01.1.	**Muratura per opere di fondazione** formata da scheggioni di pietrame calcareo o di tufo e malta a 3 ql di calce per m³ di pozzolana, retta o curva, di qualsiasi spessore, assestati a mano:			
A 9.01.1.a.	con pietrame di recupero, compresa la cernita	m³	€	82,02
A 9.01.1.b.	con fornitura di pietrame di tufo	m³	€	95,48
A 9.01.1.c.	con fornitura del pietrame calcareo	m³	€	109,56
A 9.01.1.d.	sovrapprezzo per l'uso di malta cementizia	m³	€	4,90
A 9.01.1.e.	sovrapprezzo per l'uso di malta bastarda	m³	€	6,12
A 9.01.2.	**Muratura per opere in elevazione** formata da pietrame tufaceo o pietrame calcareo in scaglioni sbozzati al martellone e malta 3 ql di calce per m³ di pozzolana, di qualsiasi genere e spessore, eseguita a qualsiasi altezza o profondità, compreso ogni magistero per immorsature, spigoli, riseghe, eventuale configurazione a scarpa e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, ed esclusione delle eventuali piattabande e architravi da valutare a parte:			
A 9.01.2.a.	con pietrame di recupero, compresa la cernita	m³	€	166,85
A 9.01.2.b.	con fornitura di pietrame di tufo o idoneo pietrame tenero locale	m³	€	184,12
A 9.01.2.c.	con fornitura del pietrame calcareo	m³	€	200,25
A 9.01.2.d.	sovrapprezzo per l'uso di malta bastarda	m³	€	5,75
A 9.01.3.	**Muratura mista per opere in elevazione, con esclusione di fabbricati**, formata da scheggioni di pietrame di tufo o pietrame calcareo e malta bastarda, con doppio ricorso di mattoni pieni estesi a tutta la lunghezza del muro ad interasse variabile da 100 a 160 cm, retta o centinata, di qualsiasi spessore ed a qualsiasi altezza, compresa l'esecuzione in mattoni o calcestruzzo di spallette, spigoli, immorsature, riseghe, ecc., ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte:			
A 9.01.3.a.	con pietrame di recupero, compresa la cernita	m³	€	180,40
A 9.01.3.b.	con fornitura del pietrame di tufo o idoneo pietrame tenero locale	m³	€	204,11
A 9.01.3.c.	con fornitura di pietrame calcareo	m³	€	215,05
A 9.01.3.d.	sovrapprezzo per ricorsi posti ad interasse inferiori a 100cm	m³	€	5,52
A 9.01.4.	**Muratura mista per fabbricati in elevazione,** formata da scheggioni di pietrame di tufo o pietrame calcareo e malta bastarda, con doppio ricorso di mattoni pieni estesi a tutta la lunghezza del muro ad interasse variabile da 100 a 160 cm, retta o centinata, di qualsiasi spessore ed a qualsiasi altezza, compresa l'esecuzione in mattoni o calcestruzzo di spallette, spigoli, immorsature, riseghe, ecc., ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte:			
A 9.01.4.a.	con pietrame di recupero, compresa la cernita	m³	€	188,68
A 9.01.4.b.	con fornitura del pietrame di tufo o idoneo pietrame tenero locale	m³	€	215,71
A 9.01.4.c.	con fornitura di pietrame calcareo	m³	€	228,40
A 9.01.4.d.	sovrapprezzo per ricorsi posti ad interasse inferiori a 100cm	m³	€	5,52

A 9.01.5.	**Compenso alle murature di pietrame calcareo o tufaceo in elevazione se eseguite in sottofondazione** o entro fogne o condotti chiusi. Sono compresi: l'onere per l'illuminazione artificiale, i mezzi speciali richiesti per lavori del genere ed ogni altro occorrente per dare l'opera finita	m³	€	27,59
A 9.01.6.	**Compenso alle murature di pietrame eseguite con paramento a faccia vista**, comprese la squadratura del pezzame, la raboccatura, la stuccatura e la stilatura dei giunti con malta a 3 ql di cemento per m³ di sabbia da applicarsi alla superficie del paramento, ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte, esclusi i ponteggi:			
A 9.01.6.a.	con paramento a pietra rasa e a teste scoperte per muratura in tufo o idoneo pietrame tenero locale	m²	€	19,15
A 9.01.6.b.	con paramento a pietra rasa e a teste scoperte per muratura in pietrame calcareo	m²	€	23,93
A 9.01.6.c.	compenso per la sola stilatura giunti	m²	€	7,98
A 9.01.7.	**Muratura di blocchetti di pietrame scelti e squadrati**, eseguita con malta a 3 ql di calce per m³ di pozzolana, a qualsiasi altezza o profondità e di qualsiasi spessore, compreso il magistero di immorsature, spigoli, riseghe, sguinci, ecc., ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte:			
A 9.01.7.a.	con blocchetti di recupero, compresa la cernita	m³	€	112,60
A 9.01.7.b.	con fornitura di blocchetti di tufo di dimensioni standard	m³	€	144,30
A 9.01.7.c.	con fornitura di blocchetti di peperino di dimensioni standard	m³	€	178,77
A 9.01.7.d.	sovrapprezzo per l'uso di malta cementizia	m³	€	6,09
A 9.01.7.e.	sovrapprezzo per l'uso di malta bastarda	m³	€	7,31
A 9.01.7.f.	compenso per la formazione di archi, piattabande e volte	m³	€	51,74
A 9.01.7.g.	compenso per l'esecuzione del paramento a faccia vista con tufo di 1° scelta e stilatura dei giunti	m²	€	23,50
A 9.02.	**MURATURA IN LATERIZIO**			
A 9.02.1.	**Muratura di mattoni dello spessore superiore ad una testa** con malta a 3 ql di calce per m³ di pozzolana, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature, spigoli, riseghe, ecc. e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:			
A 9.02.1.a.	con mattoni pieni comuni	m³	€	275,40
A 9.02.1.b.	con mattoni semipieni doppio UNI (12 x 12 x 25 cm):	m³	€	257,04
A 9.02.1.c.	sovrapprezzo per l'uso di malta cementizia	m³	€	6,12
A 9.02.1.d.	sovrapprezzo per l'uso di malta bastarda	m³	€	7,35
A 9.02.1.e.	compenso per l'esecuzione a piccoli tratti, ripresa di paramenti, archi, spalle, ammorsature, ecc.,	m³	€	30,60
A 9.02.2.	**Compenso alle murature di mattoni pieni e malta cementizia se eseguite in sottofondazione** o entro fogne o condotti chiusi. Sono compresi: l'onere per l'illuminazione artificiale, i mezzi speciali richiesti per lavori del genere, l'esecuzione anche a tratti ed ogni altro occorrente per dare l'opera finita	m³	€	180,76

A 9.02.3.	**Muratura faccia a vista, spessore pari ad una testa**, eseguita con **mattoni pieni** e malta bastarda, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compreso l'uso del distanziatore, l'onere della pulitura, stuccatura e stilatura dei giunti e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:			
A 9.02.3.a.	mattoni industriali tipo "a mano" sabbiati (25x12x2,5 cm)	m²	€	185,84
A 9.02.3.b.	mattoni industriali tipo "a mano" sabbiati (25x12x3,5 cm)	m²	€	152,05
A 9.02.3.c.	mattoni industriali tipo "a mano" sabbiati (25x12x5,5 cm)	m²	€	98,55
A 9.02.3.d.	con mattoni artigianali tipo "antico" (25x12x3,0 cm)	m²	€	161,62
A 9.02.3.e.	con mattoni artigianali tipo "antico" (25x12x5,5 cm)	m²	€	118,27
A 9.02.4.	**Muratura di mattoni dello spessore di una testa** con malta, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:			
A 9.02.4.a.	*con mattoni pieni comuni:*			
A 9.02.4.a.1.	con malta idraulica	m²	€	52,03
A 9.02.4.a.2.	con malta di cemento e sabbia	m²	€	52,64
A 9.02.4.a.3.	con malta bastarda	m²	€	52,88
A 9.02.4.b.	*con mattoni semipieni doppio UNI (12 x 12 x 25 cm):*			
A 9.02.4.b.1.	con malta idraulica	m²	€	38,26
A 9.02.4.b.2.	con malta di cemento e sabbia	m²	€	38,87
A 9.02.4.b.3.	con malta bastarda	m²	€	39,05
A 9.02.5.	**Muratura di mattoni posti in foglio** con malta, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:			
A 9.02.5.a.	*con mattoni pieni comuni:*			
A 9.02.5.a.1	con malta idraulica	m²	€	24,49
A 9.02.5.a.2	con malta di cemento e sabbia	m²	€	24,97
A 9.02.5.a.3	con malta bastarda	m²	€	25,22
A 9.02.5.b.	*con mattoni a tre fori (5 x 14 x 28 cm):*			
A 9.02.5.b.1	con malta idraulica	m²	€	24,28
A 9.02.5.b.2	con malta di cemento e sabbia	m²	€	24,62
A 9.02.5.b.3	con malta bastarda	m²	€	24,96
A 9.02.5.c.	*con mattoni a sei fori (8/10 x 14 x 28 cm):*			
A 9.02.5.c.1	con malta idraulica	m²	€	28,07
A 9.02.5.c.2	con malta di cemento e sabbia	m²	€	28,59
A 9.02.5.c.3	con malta bastarda	m²	€	28,89
A 9.02.5.d.	*con foratelle a dieci fori (8 x 25 x 25 cm):*			
A 9.02.5.d.1	con malta idraulica	m²	€	23,54
A 9.02.5.d.2	con malta di cemento e sabbia	m²	€	23,75
A 9.02.5.d.3	con malta bastarda	m²	€	23,87
A 9.02.6.	**Muratura per opere in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alveolato**, di cui alla norma UNI 8942, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:			

A 9.02.6.a.	*con blocchi , aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60÷70%, per murature di tamponamento, contropareti e divisori:*				
A 9.02.6.a.1.	spessore 12,5 cm	m²	€	44,15
A 9.02.6.a.2.	spessore 15 cm	m²	€	46,02
A 9.02.6.a.3.	spessore 20 cm	m²	€	50,15
A 9.02.6.a.4.	spessore 30 cm	m²	€	55,15
A 9.02.6.b.	*con blocchi aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura pari al 50÷55%, per murature portanti in zona non sismica:*			
A 9.02.6.b.1.	spessore 25 cm	m²	€	54,84
A 9.02.6.b.2.	spessore 35 cm	m²	€	65,20
A 9.02.6.c.	*con blocchi aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura pari al 45%, per murature portanti anche in zona sismica:*			
A 9.02.6.c.1.	spessore 30 cm x 25x18 (h)	m²	€	65,66
A 9.02.6.c.2.	spessore 45 cm	m²	€	78,17
A 9.02.7.	**Muratura a cassa vuota** eseguita a qualsiasi altezza e profondità con malta a 3 ql di calce per m³ di pozzolana, costituita da doppia parete con interposta camera d'aria, in modo da dare uno spessore complessivo non superiore a 550 mm compresa la formazione di mazzette, stipiti, sguinci e parapetti, i collegamenti trasversali eseguiti con grappe di acciaio zincato del diametro 3 in ragione di una almeno per metro quadrato, la incassatura superiore, la sbruffatura del lato interno della parete esterna e quanto altro occorre per dare lavoro compiuto a regola d'arte:			
A 9.02.7.a.	con parete esterna in tramezzi di mattoni semipieni doppio UNI a faccia vista 12x12x25 cm posti ad una testa e parete interna in tramezzi di mattoni forati a sei fori, posti in foglio	m²	€	71,54
A 9.02.7.b.	con parete esterna in tramezzi di mattoni UNI semipieni a faccia vista 5,5x12x25 cm posti ad una testa e parete interna in tramezzi di mattoni forati a sei fori, posti in foglio	m²	€	104,08
A 9.02.7.c.	muratura esterna in mattoni pieni ad una testa (spess.cm 12) e parete interna di mattoni forati a 6 fori in foglio	m²	€	81,51
A 9.02.7.d.	con parete esterna ed interna in tramezzi di mattoni forati a sei fori in foglio	m²	€	55,14
A 9.02.7.e.	muratura esterna in mattoni forati a 6 fori ad una testa (spess.cm14) e parete interna in foratelle a 10 fori posti in foglio (spess.cm8)	m²	€	62,47
A 9.02.7.f.	muratura esterna in mattoni forati a 6 fori ad una testa (spess.cm.14) e parete interna di mattoni forati a 6 fori ad una testa (spess.cm.14)	m²	€	77,46
A 9.02.7.g.	sovrapprezzo alle murature a cassa vuota per esecuzione di arricciatura fratazzata, con malta bastarda, con ulteriore aggiunta di idrofugo data sulla faccia interna della parete esterna, compreso gusci della stessa malta, per idoneo raccordo alle strutture in c.a. e agli stipiti delle finestre e balconi	m²	€	7,75
A 9.02.8.	**Muratura a cassa vuota per chiusura di vani porte, finestre** sulle pareti esterne o di altre aperture, costituita da doppie pareti di laterizi con malta mezzana di calce e pozzolana con interposta camera d'aria per uno spessore complessivo non superiore a 55 cm, compresa la formazione di mazzette, stipiti, sguinci, voltine, parapetti, collegamenti trasversali, ecc. Sovrapprezzo da applicarsi ai prezzi relativi alle murature corrispondenti a quelle impiegate misurate a superficie effettiva senza sguinci e vuoti	%		10%

A 9.03. MURATURA DI BLOCCHI DI CEMENTO

A 9.03.1.	**Muratura di blocchi pieni in calcestruzzo**, retta o centinata, eseguita con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:	m³	€	203,54
A 9.03.2.	**Muratura di blocchi forati in calcestruzzo** tipo 42.5 R a superficie piana, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:			
A 9.03.2.a.	spessore 8 cm	m²	€	20,75
A 9.03.2.b.	spessore 12 cm	m²	€	24,56
A 9.03.2.c.	spessore 15 cm	m²	€	26,97
A 9.03.2.d.	spessore 20 cm	m²	€	31,29
A 9.03.2.e.	spessore 25 cm	m²	€	33,93
A 9.03.3.	**Muratura con faccia a vista di blocchi forati idrorepellenti in calcestruzzo**, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:			
A 9.03.3.a.	spessore 8 cm	m²	€	30,11
A 9.03.3.b.	spessore 12 cm	m²	€	34,43
A 9.03.3.c.	spessore 15 cm	m²	€	37,13
A 9.03.3.d.	spessore 20 cm	m²	€	41,95
A 9.03.3.e.	spessore 25 cm	m²	€	45,03
A 9.03.4.	**Muratura di blocchi forati in conglomerato** di cemento tipo 42.5 R e 150 – 180 kg per m³ **di argilla espansa**, a superficie piana, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:			
A 9.03.4.a.	spessore 8 cm	m²	€	22,32
A 9.03.4.b.	spessore 12 cm	m²	€	26,53
A 9.03.4.c.	spessore 15 cm	m²	€	29,89
A 9.03.4.d.	spessore 20 cm	m²	€	35,39
A 9.03.4.e.	spessore 25 cm	m²	€	38,36
A 9.03.4.f.	spessore 30 cm	m²	€	42,62
A 9.03.5.	**Muratura con faccia a vista di blocchi forati idrorepellenti in conglomerato** di cemento tipo 42.5 R e 150 – 180 kg per m³ **di argilla espansa**, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:			
A 9.03.5.a.	spessore 8 cm	m²	€	42,05
A 9.03.5.b.	spessore 12 cm	m²	€	47,10
A 9.03.5.c.	spessore 15 cm	m²	€	52,15
A 9.03.5.d.	spessore 20 cm	m²	€	57,76
A 9.03.5.e.	spessore 25 cm	m²	€	62,80
A 9.03.5.f.	spessore 30 cm	m²	€	66,73

A 9.03.6.	**Muratura di blocchi forati in conglomerato** di cemento tipo 42.5 R e 300 kg per m³ **di pomice o lapillo**, a superficie piana, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:			
A 9.03.6.a.	spessore 8 cm	m²	€	21,20
A 9.03.6.b.	spessore 12 cm	m²	€	25,41
A 9.03.6.c.	spessore 15 cm	m²	€	28,77
A 9.03.6.d.	spessore 20 cm	m²	€	34,20
A 9.03.6.e.	spessore 25 cm	m²	€	37,23
A 9.03.6.f.	spessore 30 cm	m²	€	41,50
A 9.03.7.	**Muratura piena per tamponature esterne costituita da blocchi monolitici in conglomerato cellulare autoclavato**, **densità 600 kg/m³**, resistenza al fuoco classe REI > 180, con sistema ad incastro su 2 lati, legati mediante idoneo collante a letto sottile, compresi lo sfrido e la stuccatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera, eseguita a qualsiasi altezza, a perfetta regola d'arte:			
A 9.03.7.a.	spessore 20 cm, trasmittanza 0,66 W/m²K, fonoassorbenza 44 dB	m²	€	38,88
A 9.03.7.b.	spessore 24 cm, trasmittanza 0,54 W/m²K, fonoassorbenza 46 dB	m²	€	43,50
A 9.03.7.c.	spessore 30 cm, trasmittanza 0,46 W/m²K, fonoassorbenza 47 dB	m²	€	50,01
A 9.03.7.d.	spessore 35 cm, trasmittanza 0,40 W/m²K, fonoassorbenza 48 dB	m²	€	55,72
A 9.03.8.	**Muratura piena per tramezzature costituita da blocchi monolitici in conglomerato cellulare autoclavato**, **densità 600 kg/m³**, con sistema ad incastro su 4 lati legati mediante idoneo collante a letto sottile, compresi lo sfrido e la stuccatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera, eseguita a qualsiasi altezza, a perfetta regola d'arte:			
A 9.03.8.a.	spessore 7,5 cm, trasmittanza 1,44 W/m²K, fonoassorbenza 33 dB, resistenza al fuoco classe REI 120	m²	€	28,51
A 9.03.8.b.	spessore 10 cm, trasmittanza 1,18 W/m²K, fonoassorbenza 35 dB, resistenza al fuoco classe REI 180	m²	€	33,41
A 9.03.8.c.	spessore 12,5 cm, trasmittanza 0,99 W/m²K, fonoassorbenza 38 dB, resistenza al fuoco classe REI > 180	m²	€	37,31
A 9.03.8.d.	spessore 15 cm, trasmittanza 0,86 W/m²K, fonoassorbenza 41 dB, resistenza al fuoco classe REI > 180	m²	€	41,28
A 9.03.9.	**Muratura costituita da blocchi monolitici in conglomerato cellulare autoclavato, densità 500 kg/m³**, legati mediante idoneo collante compreso lo sfrido e la stuccatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a qualsiasi altezza ed a perfetta regola d'arte:			
A 9.03.9.a.	spessore 7,5 cm, fonoassorbenza 35 dB, resistenza al fuoco REI 120	m²	€	22,39
A 9.03.9.b.	spessore 10 cm, fonoassorbenza 37 dB, resistenza al fuoco REI >180	m²	€	26,43
A 9.03.9.c.	spessore 12 cm, fonoassorbenza 38 dB, resistenza al fuoco REI >180	m²	€	29,23
A 9.03.9.d.	spessore 15 cm, fonoassorbenza 40 dB, resistenza al fuoco REI >180	m²	€	33,11
A 9.03.9.e.	spessore 20 cm, fonoassorbenza 45 dB, resistenza al fuoco REI >180	m²	€	39,96
A 9.03.9.f.	spessore 24 cm, fonoassorbenza 46 dB, resistenza al fuoco REI >180	m²	€	44,60
A 9.03.9.g.	spessore 30 cm, fonoassorbenza 47 dB, resistenza al fuoco REI >180	m²	€	52,35
A 9.03.9.h.	spessore 40 cm, fonoassorbenza 49 dB, resistenza al fuoco REI >180	m²	€	63,37

A 9.04. TAMPONATURE E TRAMEZZATURE INDUSTRIALI

A 9.04.1.	**Tramezzature in pannelli di gesso**, 50 x 65 cm, con superficie liscia, battente e controbattente, comprese tracce alle testate ed ammorsature, stuccatura dei giunti, tagli a misura ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:			
A 9.04.1.a.	spessore 8 cm	m²	€	23,03
A 9.04.1.b.	spessore 10 cm	m²	€	24,89
A 9.04.2.	**Tramezzature in pannelli di latero-gesso**, 33 x 100 cm, con superficie liscia, battente e controbattente, comprese tracce alle testate ed ammorsature, stuccatura dei giunti, tagli a misura ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:			
A 9.04.2.a.	spessore 8 cm	m²	€	34,18
A 9.04.2.b.	spessore 10 cm	m²	€	37,16
A 9.04.3.	**Fodera in tavelline di laterizio**, 3 x 25 x 50÷60 cm, posta in opera con malta a 3 ql di calce per m³ di pozzolana, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	m²	€	19,73
A 9.04.4.	**Fodera in tavelloni di laterizio** posta in opera con malta fina bastarda, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	m²	€	17,88
A 9.04.5.	**Muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso** con superficie a faccia vista colorata (grigio, rosso, ocra, giallo e marrone) completa di tutti i relativi pezzi speciali (angoli, piatttabande, rivestimenti dei pilastri e solai). Gli elementi dovranno avere un coefficiente di assorbimento capillare Cw,s <26 (prEN 772-11); un assorbimento d'acqua per immersione totale del 18% (prEN 772-8); dovranno garantire sia l'impermeabilità che la traspirabilità per cui avranno una massa volumica media pari a 2050 Kg/m³ (variaz. <50 Kg/m³ - prEN 772-13) La resistenza meccanica a compressione dovrà essere testata in conformità alle prEN 772-1 e risultare: - compressione media > 9,0 N/mm² - compressione caratteristica > 7,0 N/mm² - trazione media del calcestruzzo > 3,0 N/mm² La posa dovrà avvenire con malta classe M2 opportunamente additivata con idrorepellenti di massa compatibili con il sistema di impermeabilizzazione dei manufatti in cls. costituenti la muratura ed i giunti dovranno essere stilati in modo da non presentare alcuna irregolarità, od interruzione. La muratura dovrà garantire assenza di fessurazioni da ritiro igrometrico; pertanto il ritiro tra condizioni estreme dovrà essere inferiore a 0,5 mm/m (prEN 772-14) e dovranno essere previsti opportuni giunti di dilatazione. La stessa dovrà essere strutturata secondo le sollecitazioni previste dal D.M. del 16.01.1996 e successive modifiche e vincolata alla struttura portante mediante fissaggi che consentono i movimenti relativi muratura - struttura. Il prezzo e' comprensivo di fornitura e trasporto manufatti, sfrido, elevazione della muratura con formazione della malta e stilatura dei giunti esclusa la formazione di irrigidimenti e fissaggi:			

A 9.04.5.a.	*Con superficie liscia*				
A 9.04.5.a.1.	delle dimensioni 40x20x20 cm	m²	€	59,02
A 9.04.5.a.2.	delle dimensioni 40x15x20 cm	m²	€	44,24
A 9.04.5.a.3.	delle dimensioni 40x12x20 cm	m²	€	43,39
A 9.04.5.b.	*Con superficie splittata*			
A 9.04.5.b.1.	delle dimensioni 40x20x20 cm	m²	€	76,26
A 9.04.5.b.2.	delle dimensioni 40x15x20 cm	m²	€	55,82
A 9.04.5.b.3.	delle dimensioni 40x12x20 cm	m²	€	54,62
A 9.04.5.c.	*Con superficie bucciardata*			
A 9.04.5.c.1.	delle dimensioni 40x20x20 cm	m²	€	64,66
A 9.04.5.c.2.	delle dimensioni 40x15x20 cm	m²	€	59,56
A 9.04.5.c.3.	delle dimensioni 40x12x20 cm	m²	€	58,20
A 9.04.5.d.	*Sovrapprezzo per l'uso di inerti in graniglia di marmo bianco* a granulometria controllata, mixer specifico e cemento bianco**,** per dara una maggiore resistenza ed una gamma di colori diversi da quella base	%		20%
A 9.04.5.e.	*Irrigidimento verticale nella muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso* realizzato con gabbie dotate di distanziatori di precisione costituiti da staffe prodotte a mezzo macchine utensili in grado di assorbire un momento flettente di 12000 Nm comprensivo di pezzi speciali, riempimento in cls. e relativa gabbia d'armatura.	m	€	19,86
A 9.04.5.f.	*Irrigidimento verticale con lesena 20x40 cm tipo blocco pilastro* nella muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso, realizzato con gabbie a distanziatore interno, in grado di assorbire un momento flettente di 33000 Nm - comprensivo di pezzi speciali, cls. di riempimento e relativa gabbia d'armatura.	m	€	23,82
A 9.04.5.g.	*Profilo con sagoma a scomparsa*, fornito e posto in opera, inserito nella testa della muratura per vincolarla ai pilastri che la delimitano. Il profilo sarà ancorato con tasselli metallici ad espansione per costituire un vincolo telescopico della stessa	m	€	7,37
A 9.04.5.h.	*Zanca zincata nervata di ancoraggio* della muratura in blocchi con la struttura in c.a., fornita e posta in opera, a rigidità graduale, vincolata con tassello metallico alla struttura in c.a.	cad	€	5,11
A 9.04.5.i.	*Fissaggio a copertura* di muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso, fornito e posto in opera, di tassellato per vincolo muratura ad orizzontamenti con grande inerzia flessionale	cad	€	5,11
A 9.04.5.j.	*Fissaggio a copertura* di muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso, fornito e posto in opera, per irrigidimenti verticali armati, carico massimo 8500N, un tassellato annegato nel getto armato della muratura e l'altro fissato nel tegolo di copertura	cad	€	19,86
A 9.04.5.k.	*Staffa telescopica* (spinta orizzontale massima ammissibile 6000 N) fornita e posta in opera per ancoraggio di muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso alla sommità delle strutturazioni verticali a coperture a T nel caso della muratura sottostante trasversale alla nervatura del tegolo, compresi gli elementi di fissaggio	cad	€	65,80
A 9.04.5.l.	*Staffa telescopica* (spinta orizzontale massima ammissibile 6000 N) fornita e posta in opera per ancoraggio di muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso alla sommità delle strutturazioni verticali a qualsiasi superficie piana in cui sia possibile inserire i tasselli di fissaggio previsti e sempre che essa sia in grado di sopportare la spinta orizzontale ad essa trasmessa, compresi gli elementi di fissaggio	cad	€	104,93

10. IMPERMEABILIZZAZIONI

A 10.01. IMPERMEABILIZZAZIONI

A 10.01.1.	**Spianata di malta** in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione (camicia di calce) dello spessore di almeno cm 2, tirata con regolo per la livellazione della superficie, compresa l'esecuzione dell'alloggiamento incassato per le bocchette di raccordo ai pluviali	m²	€	6,71
A 10.01.2.	**Primer di adesione** a base di bitume ossidato, additivi e solventi con residuo secco del 50% e viscosità FORD n. 4 a 25 °C di 20+25 sec.:			
A 10.01.2.a.	consumo 300 gr/m²	m²	€	1,03
A 10.01.2.b.	consumo 500 gr/m²	m²	€	1,55
A 10.01.3.	**Manto impermeabile con armatura in vetrovelo rinforzato** costituito da una membrana prefabbricata formata da bitumi polimeri-elastomeri e **flessibilità a freddo -10 °C**; i teli posati con sovrapposizione di almeno 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, verranno saldati a fiamma di gas propano e successiva suggellatura con ferro caldo al piano di posa, quindi risvoltati ed incollati sui verticali per 0,20 m, misurato in orizzontale ed in verticale:			
A 10.01.3.a.	dello spessore di 3 mm	m²	€	7,23
A 10.01.3.b.	dello spessore di 4 mm	m²	€	8,26
A 10.01.3.c.	sovrapprezzo per il doppio strato alle voci precedenti (a, b)	%		80%
A 10.01.3.d.	sovrapprezzo per protezione membrana con scaglie di ardesia del peso di 3,5 kg/m²	m²	€	1,55
A 10.01.3.e.	sovrapprezzo per protezione membrana con lamine di alluminio groffato a spina di pesce a titolo 99,5% e di spessore 6/100 mm	m²	€	4,65
A 10.01.3.f.	sovrapprezzo per protezione membrana con lamine di rame 6/100 mm	m²	€	11,36
A 10.01.3.g.	sovrapprezzo per il trattamento con verniciatura a forno nelle tonalità verde, rosso e ramato sulle lamine di alluminio preventivamente trattate	m²	€	2,58
A 10.01.3.h.	sovrapprezzo per l'applicazione su pannelli di isolamento termico e su coperture con pendenza dal 5% al 15% compresa l'applicazione di un manto bituminoso di rinforzo armato con feltro di vetro del peso di circa 4 kg/m²	m²	€	6,20
A 10.01.3.i.	sovrapprezzo per l'applicazione su pannelli di isolamento termico e su coperture con pendenza oltre il 15% e fino al 100% senza l'applicazione del manto di rinforzo	m²	€	4,65
A 10.01.4.	**Manto impermeabile** costituito da una membrana impermeabilizzata bitume polimero elastoplastomerica armata **con "non tessuto" di poliestere** puro a filo continuo, **flessibilità a freddo -15 °C.** I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi risvoltati ed incollati a fiamma sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale:			
A 10.01.4.a.	dello spessore di 3 mm	m²	€	7,75
A 10.01.4.b.	dello spessore di 4 mm	m²	€	8,78
A 10.01.4.c.	sovrapprezzo per il doppio strato alle voci precedenti	%		80%
A 10.01.4.d.	sovrapprezzo per protezione membrana con scaglie di ardesia	m²	€	2,07

A 10.01.5.	**Manto impermeabile** costituito da una membrana impermeabilizzata bitume polimero elastoplastomerica a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri, armata **con "non tessuto" di poliestere** puro a filo continuo, **flessibilità a freddo -20 °C.** I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi risvoltati ed incollati a fiamma sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale:			
A 10.01.5.a.	dello spessore di 3 mm	m²	€	9,30
A 10.01.5.b.	dello spessore di 4 mm	m²	€	10,33
A 10.01.5.c.	dello spessore di 5 mm	m²	€	11,88
A 10.01.5.d.	sovrapprezzo per il doppio strato alle voci precedenti	%		80%
A 10.01.5.e.	sovrapprezzo per protezione membrana con scaglie di ardesia	m²	€	2,07
A 10.01.06	**Manto impermeabile prefabbricato posato a freddo**, costituito da bitume polimero elastomero biarmato con "non tessuto" di poliestere a filo continuo e velo di vetro, flessibilità a freddo –15 °C. I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saranno applicati mediante incollaggio a freddo con impiego di idoneo collante a rapida presa e aria calda, risvoltati ed incollati sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale:			
A 10.01.6.a.	dello spessore di 4 mm	m²	€	15,75
A 10.01.6.b.	dello spessore di 5 mm	m²	€	18,08
A 10.01.6.c.	dello spessore di 4 mm più scaglie di ardesia del peso non inferiore a 4 kg/m²	m²	€	18,08
A 10.01.7.	**Manto impermeabile** costituito da una membrana prefabbricata elastoplastomerica **di elevata resistenza al fuoco** armata con supporto inorganico sintetico e dotata di classe 1 di resistenza al fuoco secondo modalità CSE RF 2-75-A e CSE RF3-77 indicate dal DM 26 giugno 1984, flessibilità a freddo -15 °C dello spessore di 4 mm	m²	€	12,39
A 10.01.8.	**Manto impermeabile per opere controterra**, monostrato antiradice, mediante la spalmatura di primer bituminoso in ragione di g/m² 300 circa, speciale soluzione bituminosa a base di bitume ossidato additivi e solventi. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con geotessile nontessuto di poliestere o polipropilene con fibre di 1ª scelta e speciale additivo antiradice miscelato nella massa impermeabilizzante, che conferisce alla membrana ottima resistenza alle radici anche sulle sovrapposizioni, applicata a fiamma con giunti sovrapposti di cm. 10, dello spessore di mm 4	m²	€	10,33
A 10.01.9.	**Barriera al vapore** costituita da un manto impermeabile prefabbricato a base di bitumi polimeri plastomeri, con armatura in velovetro rinforzato accoppiato ad una lamina di alluminio dello spessore di 6/100 mm, flessibilà a freddo -10 °C. Applicazione del foglio risvoltato ed incollato sulle pareti verticali per 50 mm al di sopra del livello previsto dell'isolamento termico, misurato in orizzontale ed in verticale:			
A 10.01.9.a.	dello spessore di 2 mm	m²	€	6,71
A 10.01.9.b.	dello spessore di 3 mm	m²	€	8,26

A 10.01.10.	**Barriera al vapore** costituita da fogli di polietilene posati a secco con sovrapposizioni di 5 cm sigillati con nastro di giunzione monoadesivo largo 8 cm risvoltati sulle pareti verticali per 10 cm:			
A 10.01.10.a.	con fogli dello spessore di 0,2 mm	m²	€	1,55
A 10.01.10.b.	con fogli dello spessore di 0,4 mm	m²	€	3,10
A 10.01.11.	**Protezione di membrana impermeabile** con vernice applicata in doppio strato a spruzzo, rullo e/o pennello:			
A 10.01.11.a.	vernice di alluminio in veicolo resino-bituminoso	m²	€	3,10
A 10.01.11.b.	vernice acrilica colore bianco	m²	€	5,16
A 10.01.12.	**Compenso** addizionale per applicazione a secco **di uno strato separatore** e/o di protezione delle impermeabilizzazioni costituite:			
A 10.01.12.a.	telo in polietilene da 0,2 mm	m²	€	1,55
A 10.01.12.b.	telo di polietilene da 0,3 mm	m²	€	1,81
A 10.01.12.c.	geotessile nontessuto da 200 g/m² resistenza a trazione >= 13kN/m allungamento al carico massimo >= 50% resistenza al punzonamento statico CBR >= 2kN apertura caratteristica dei pori O90>= 120 micron permeabilità all'acqua perpendicolare al piano >= 0,001 m/s	m²	€	2,58
A 10.01.12.d.	geotessile nontessuto da 300 g/m² resistenza a trazione >= 21kN/m allungamento al carico massimo >= 50% resistenza al punzonamento statico CBR >= 3kN apertura caratteristica dei pori O90<= 100 micron permeabilità all'acqua perpendicolare al piano >= 0,001 m/s	m²	€	3,36
A 10.01.13.	**Strato impermeabile in foglio di PVC** posato a secco, con giunti sovrapposti saldati ad aria calda o con l'ausilio di solventi, per impermeabilizzazione sotto protezione pesante:			
A 10.01.13.a.	spessore 1,2 mm	m²	€	12,91
A 10.01.13.b.	spessore 1,5 mm	m²	€	14,46
A 10.01.13.c.	sovrapprezzo per armatura di composito in poliestere o velo-vetro	%		20%
A 10.01.14.	**Strato impermeabile pedonabile in guaina liquida autolivellante** costituita da resina epossipoliuretanica bicomponente ed inerti (massimo 10%), posata ad uno strato con l'ausilio di spatola dentata, armata con rete in tessuto non tessuto di poliestere:			
A 10.01.14.a.	spessore 3 mm	m²	€	24,79
A 10.01.14.b.	spessore 5 mm	m²	€	35,12
A 10.01.15.	**Strato impermeabile non pedonabile in guaina liquida** (non autolivellante) costituita da resina acrilica, posata ad uno strato con ausilio di pistola a spruzzo:			
A 10.01.15.a.	spessore 0,8 mm	m²	€	5,16
A 10.01.15.b.	spessore 1,2 mm	m²	€	7,75

A 10.01.16.	**Strato impermeabile**, costituito da foglio sintetico polimero-elastomerico-termoplastico a base di resine poliolefiniche (FPA) in assenza di plastificanti di cloro e altri materiali inquinanti, compatibile con prodotti bituminosi e idoneo per impermeabilizzazioni con protezione pesante e/o a vista essendo resistente all'azione di raggi ultravioletti. Saldatura realizzata con aria calda, mediante apposita attrezzatura manuale o automatica:			
A 10.01.16.a.	dello spessore di 1,2 mm	m²	€	16,53
A 10.01.16.b.	dello spessore di 1,5 mm	m²	€	17,56
A 10.01.16.c.	sovrapprezzo per armatura di composito in poliestere-vetro	%		20%
A 10.01.17.	**Impermeabilizzazione di opere in calcestruzzo** eseguita con polveri a penetrazione osmotica additivata con resina polivinilica, data in due mani in ragione di 4 kg/m². Il tutto deve essere dato su una superficie preparata e lisciata con malta esclusivamente costituita da sabbia e cemento additivata con elasticizzante polivinilico	m²	€	17,87
A 10.01.18.	**Rivestimento impermeabile** realizzato con prodotti a base di cemento ed aggreganti silicei con legante acrilico emulsionato ad acqua, impastato nelle proporzioni di 1-:3 dello spessore medio di 2,5 mm aventi le seguenti caratteristiche tecniche: inodore – capacità di impregnare la struttura da trattare formando con essa un tutt'uno – nessuna fessura di ritiro – impermeabilità all'acqua anche calda e a soluzione ph 3 – resistenza alla compressione, a 28 giorni, di 500 kg/ cm². La prima mano sarà applicata a scopettone in ragione di 1 kg/m². Successivamente, quando la stratificazione di base è in presa, si applica un intonaco preparato con una parte di sabbia silicea ogni due parti di cemento-aggreganti silicei per un minimo di 2 kg/m².	m²	€	8,26
A 10.01.19.	**Strato impermeabile con resine poliuretaniche, epossidiche e plastiche**, armate con teli di lana di vetro su superfici verticali ed orizzontali; composto da: pulizia accurata delle superfici da trattare, sia con l'uso di macchinari che con prodotti chimici o con normale spazzolatura; stuccatura ed eventuale livellatura delle superfici; prima mano di primer costituita da resina per 0,30 kg/m² di prodotto; posa in opera di armatura in teli di lana di vetro del peso di 300 gr/m²; impregnazione della lana di vetro con una seconda mano di resina per 1,00 kg/m²; terza e quarta mano di resina caricata con inerti impalpabili e tixotropici per 0,80 kg/m²; quinta ed ultima mano di resina poliuretanica elastica e pigmentata di finitura; compresa l'eventuale sabbiatura superficiale per rendere antiscivolo la superficie trattata	m²	€	30,99
A 10.01.20.	**Strato impermeabile in malta cementizia modificata con resine sintetiche** (per locali interrati, fosse ascensori, piscine, ecc.) eseguito mediante: spazzolatura o sabbiatura delle superfici ed eventuale regolarizzazione di piccoli buchi o asperità con applicazione di malta bicomponente adesiva, formazione di guscio di raccordo tra pavimento e pareti (da valutare a parte come da dettaglio in voce b), stesura a spatola di un primo strato impermeabile (spessore 15 mm), posa del secondo strato (spessore 15 mm) fresco su fresco previa interposizione di rete in fibra di vetro del peso di 300 gr/m²:			
A 10.01.20.a.	superfici orizzontali o verticali	m²	€	67,14
A 10.01.20.b.	guscio	m²	€	28,41

A 10.01.21.	**Strato impermeabile in bitume ed elastomeri** (questi ultimi al 30%), in base d'acqua, posato a freddo a strati successivi e incrociati:			
A 10.01.21.a.	spessore 1 mm (impermeabilizzazione strutture interrate)	m²	€	6,71
A 10.01.21.b.	spessore 2 mm (impermeabilizzazione coperture)	m²	€	10,85
A 10.01.22.	**Stratificazione di asfalto naturale misto a sabbia**, composto di 60 parti di peso in mastice di asfalto, 4 di bitume e 36 di sabbia vagliata, steso in opera a caldo su superfici piane o curve, orizzontali o inclinate, su esistente piano di posa idoneamente preparato, compresi l'eventuale taglio ad incastro nei muri per la profondità di circa 30 mm, la suggellatura degli incastri ed ogni altro onere:			
A 10.01.22.a.	dello spessore di 8 mm a semplice strato	m²	€	8,78
A 10.01.22.b.	dello spessore di 16 mm in due strati da 8 mm sovrapposti a giunti incrociati	m²	€	16,53
A 10.01.22.c.	compenso per la realizzazione di piccoli tratti fino alla superficie di 2 m²	%		150%
A 10.01.22.d.	compenso per la realizzazione di piccoli tratti compresi tra 2 e 5 m²	%		50%
A 10.01.23.	**Sigillatura di giunti orizzontali o verticali con l'impiego di prodotti a base di resine** con colabilità verticale e con proprietà elastiche; non sensibili all'acqua e all'umidità durante l'indurimento, e che ad essiccazione avvenuta si dovranno presentare di consistenza gommosa ed avere proprietà di adesione, resistenza all'abrasione, ed avere un allungamento a rottura del 500%:			
A 10.01.23.a.	sigillatura del giunto della larghezza da 7 a 50 mm previa posa di salvagiunto	m	€	2,58
A 10.01.23.b.	preparazione del giunto con raschiatura e spolveratura dei due lembi interni della larghezza da 7 a 50 mm	m	€	2,84

11 OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA

A 11.01. SOLAI PIANI E INCLINATI

A 11.01.1.	**Coibentazione termica con massetti**, confezionati con 200 kg di cemento tipo 32.5 per metro cubo di impasto, dati in opera battuti e spianati, anche secondo pendenze, a qualsiasi altezza e profondità, compreso eventuale fluidificante, fornitura, posa in opera e quanto altro necessario per dare l'opera finita, esclusi i manti di cartonfeltro bitumato da pagarsi a parte, in:			
A 11.01.1.a.	granulato di sughero naturale di densità pari a 110 kg/m³	m²/cm	€	2,89
A 11.01.1.b.	polistirolo espanso (15 kg/m³)	m²/cm	€	2,69
A 11.01.1.c.	perlite espansa (grani da 0,5÷2 mm)	m²/cm	€	3,00
A 11.01.1.d.	vermiculite espansa	m²/cm	€	3,25
A 11.01.1.e.	argilla espansa (grani da 8/20 mm)	m²/cm	€	2,79
A 11.01.2.	**Isolamento termico in estradosso di coperture** piane a terrazzo o inclinate eseguito, mediante posa a secco, con pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato, compreso tiro in alto del materiale, realizzato con pannelli in:			
A 11.01.2.a.	*lana di vetro*, resinati, di densità pari a 100 kg/m³:			
A 11.01.2.a.1	spessore 2 cm	m²	€	6,71
A 11.01.2.a.2	per ogni cm in più	m²	€	2,69
A 11.01.2.a.3	sovrapprezzo per rivestimento su una faccia con un velo vetro bituminato e foglio Kraft	m²	€	0,77
A 11.01.2.b.	*pannelli isolanti in roccia vulcanica espansa* (perlite) e leganti asfaltici, minerali, cellulosici, densità 150 kg/m³, reazione al fuoco classe 1:			
A 11.01.2.b.1	spessore 2 cm	m²	€	5,16
A 11.01.2.b.2	spessore 3 cm	m²	€	6,51
A 11.01.2.b.3	spessore 4 cm	m²	€	7,85
A 11.01.2.c.	*lana di legno mineralizzata con magnesite* ad alta temperatura, UNI 9714 M-A-I:			
A 11.01.2.c.1	spessore 2,5 cm	m²	€	10,02
A 11.01.2.c.2	spessore 3,5 cm	m²	€	12,14
A 11.01.2.c.3	spessore 5,0 cm	m²	€	15,18
A 11.01.2.c.4	spessore 7,5 cm	m²	€	20,40
A 11.01.2.d.	*lana minerale* supportata, su ambo i lati, da uno strato di 0,5 cm in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura:			
A 11.01.2.d.1	spessore 3,5 cm	m²	€	16,42
A 11.01.2.d.2	spessore 5,0 cm	m²	€	19,01
A 11.01.2.e.	*sughero di densità pari a 130 kg/m³:*			
A 11.01.2.e.1	spessore 2 cm	m²	€	5,22
A 11.01.2.e.2	per ogni cm in più	m²	€	1,81
A 11.01.2.f.	*polistirene espanso estruso* a celle chiuse con pelle superficiale impermeabile, densità 33-35 kg/m³, resistenza al fuoco classe 1, conforme alla norma UNI 7819:			
A 11.01.2.f.1	spessore 2 cm	m²	€	7,23
A 11.01.2.f.2	per ogni cm in più	m²	€	2,69
A 11.01.2.g.	*polistirene espanso* di densità 35 kg/m³, resistenza al fuco classe 1, conforme norma UNI 7819:			
A 11.01.2.g.1	spessore 2 cm	m²	€	3,87

A 11.01.2.g.2	per ogni cm in più	m²	€	2,43
A 11.01.2.h.	*polistirene espanso* di densità 40 kg/m³, resistenza al fuco classe 1, conforme norma UNI 7819:			
A 11.01.2.h.1	spessore 2 cm	m²	€	4,18
A 11.01.2.h.2	per ogni cm in più	m²	€	2,58
A 11.01.2.i.	*poliuretano espanso* di densità pari a 35 kg/m³:			
A 11.01.2.i.1.	spessore 2 cm	m²	€	4,65
A 11.01.2.i.2.	per ogni cm in più	m²	€	2,38
A 11.01.3.	**Isolamento termico portante prefinito di tetti** in legno o acciaio con pannelli **in lana di legno mineralizzata** ad alta temperatura con magnesite, con superficie a vista rasata con impasto legnomagnesiaco UNI 9714 M-A-L, preverniciato, applicato mediante viti all'orditura esistente:			
A 11.01.3.a.	spessore 5,0 cm	m²	€	20,50
A 11.01.3.b.	spessore 7,5 cm	m²	€	27,06
A 11.01.4.	**Coibentazione termica di tetti in legno** con tavolato in pannelli rigidi in fibre di legno mineralizzate e cemento accoppiati con polistirene espanso, rinforzati con listelli in legno, delle dimensioni di 200 x 60 o 240 x 60 cm:			
A 11.01.4.a.	spessore 5,0 cm	m²	€	10,74
A 11.01.4.b.	spessore 7,5 cm	m²	€	12,19
A 11.01.5.	**Isolamento termico in rotoli di poliuretano espanso** autoestinguente densità 35 kg/m³, conduttività termica di 0,022 kcal/mh °C, resistenza al fuoco (classe 1), tagliato a listelli larghi 50 mm ed assemblato in continuo ad una membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, compresa la fornitura e posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 11.01.5.a.	spessore pannello 3 cm e manto impermeabile 4 mm	m²	€	16,01
A 11.01.5.b.	spessore pannello 4 cm e manto impermeabile 4 mm	m²	€	17,04
A 11.01.5.c.	spessore pannello 5 cm e manto impermeabile 4 mm	m²	€	18,08
A 11.01.6.	**Isolamento termico in rotoli di polisterene espanso estruso** autoestinguente densità 33-35 kg/m³, conduttività termica di 0,022 kcal/mh °C, resistenza al fuoco (classe 1), tagliato a listelli larghi 50 mm ed assemblato in continuo ad una membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, compresa la fornitura e posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 11.01.6.a.	spessore pannello 3 cm e manto impermeabile 4 mm	m²	€	18,08
A 11.01.6.b.	spessore pannello 4 cm e manto impermeabile 4 mm	m²	€	20,66
A 11.01.6.c.	spessore pannello 5 cm e manto impermeabile 4 mm	m²	€	22,72

A 11.01.7.	**Isolamento termico in rotoli di fibra di vetro idrorepellente,** autoestinguente densità 100 kg/m³, conduttività termica di 0,039 kcal/mh °C, tagliato a listelli larghi 40 mm. La fibra viene orientata verticalmente per aumentare la resistenza a compressione ed assemblato in continuo ad una membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, compresa la fornitura e posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 11.01.7.a.	spessore pannello 3 cm e manto impermeabile 4 mm	m²	€	17,30
A 11.01.7.b.	spessore pannello 4 cm e manto impermeabile 4 mm	m²	€	19,11
A 11.01.7.c.	spessore pannello 5 cm e manto impermeabile 4 mm	m²	€	21,69
A 11.01.8.	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane, in pannelli in vetro cellulare,** completamente inorganici, con densità minima di 120Kg/m³, resistenza al fuoco classe 0, compreso di posa in opera mediante bitume a caldo e quanto occorre per dare l'opera finita:			
A 11.01.8.a	Spessore pannello 4 cm	m²	€	33,20
A 11.01.8.b	per ogni cm in più	m²	€	5,70
A 11.01.9.	**Isolamento termico in estradosso di coperture inclinate, in pannelli in vetro cellulare,** completamente inorganici, con densità minima di 120Kg/m³, resistenza al fuoco classe 0, compreso di posa in opera mediante mastice bituminoso a freddo per l'ancoraggio e quanto occorre per dare l'opera finita			
A 11.01.9.a	Spessore pannello 4 cm	m²	€	35,85
A 11.01.9.b	per ogni cm in più	m²	€	6,15
A 11.01.10.	**Isolamento termico in intradosso di solaio**, eseguito mediante pannelli rigidi in materiale isolante, ancorati alla struttura portante con malta adesiva speciale e tessellature con chiodi al moplen a testa tonda larga, compreso intonaco sottile, armato con speciale tessuto in fibra di vetro, realizzato in:			
A 11.01.10.a	*pannelli in lana di vetro resinati, di densità pari a 50 kg/m³:*			
A 11.01.10.a.1	spessore 2 cm	m²	€	19,57
A 11.01.10.a.2	per ogni cm in più	m²	€	2,07
A 11.01.10.b.	*pannelli in lana di roccia a fibre orientate*, di densità pari a 85 kg/m³:			
A 11.01.10.b.1	spessore 3 cm	m²	€	20,50
A 11.01.10.b.2	per ogni cm in più	m²	€	1,24
A 11.01.10.c.	*pannelli in lana di roccia resinati*, di densità pari a 150 kg/m³:			
A 11.01.10.c.1	spessore 3 cm	m²	€	23,14
A 11.01.10.c.2	per ogni cm in più	m²	€	1,34
A 11.01.10.d.	*pannelli in poliuretano espanso* di densità pari a 35 kg/m³:			
A 11.01.10.d.1	spessore 3 cm	m²	€	22,72
A 11.01.10.d.2	per ogni cm in più	m²	€	2,38
A 11.01.10.e.	*pannelli in polistirene espanso* di densità pari a 33-35 kg/m³, resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:			
A 11.01.10.e.1	spessore 3 cm	m²	€	23,24
A 11.01.10.e.2	per ogni cm in più	m²	€	2,43
A 11.01.10.f.	*pannelli in polistirene espanso estruso* di densità pari a 33-35 kg/m³, resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:			
A 11.01.10.f.1	spessore 3 cm	m²	€	27,73
A 11.01.10.f.2	per ogni cm in più	m²	€	2,69

A 11.01.10.g.	*pannelli rigidi di vetro cellulare***,** completamente inorganici, con densità minima di 105Kg/m³, resistenza al fuoco classe 0			
A 11.01.10.g.1	spessore 4 cm	m²	€	39,63
A 11.01.10.g.2	per ogni cm in più	m²	€	5,90

A 11.02. CAPPOTTO PARETE ESTERNA E/O INTERNA

A 11.02.1.	**Isolamento termico a cappotto** di pareti esterne ed interne già preparate, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante fissati con malta adesiva specifica e tassellature con chiodi in moplen a testa tonda larga, completo di intonaco sottile, armato con speciale tessuto in fibra di vetro, escluse tinteggiature. Impiegando elementi isolanti in:			
A 11.02.1.a.	*lana di vetro* di densità pari a 100 kg/m³:			
A 11.02.1.a.1	spessore 4 cm	m²	€	37,60
A 11.02.1.a.2	per ogni cm in più	m²	€	3,05
A 11.02.1.b.	*pannelli in lana di roccia a fibre orientate*, di densità pari a 85 kg/m³:			
A 11.02.1.b.1	spessore 4 cm	m²	€	38,73
A 11.02.1.b.2	per ogni cm in più	m²	€	2,32
A 11.02.1.c.	*polistirene espanso preformato* a dilatazione autocompensata, con superficie ad aggrappo migliorato, di densità pari a 20-25 kg/m³, resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:			
A 11.02.1.c.1	spessore 3 cm	m²	€	34,60
A 11.02.1.c.2	per ogni cm in più	m²	€	1,55
A 11.02.1.d.	*polistirene espanso estruso* di densità pari a 28 kg/m³ con superficie goffrata su entrambi i lati, resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:			
A 11.02.1.d.1	spessore 3 cm	m²	€	38,22
A 11.02.1.d.2	per ogni cm in più	m²	€	3,87
A 11.02.1.e.	*sovrapprezzo* alle pareti con isolamento termico a cappotto per l'applicazione **di intonaco a base di resina silossanica** modificata, resistente agli agenti atmosferici, con struttura ad abrasione totale e scanalata	m²	€	9,30
A 11.02.2.	**Isolamento termico a cappotto** di pareti esterne ed interne in pannelli ancorati alla muratura con malta adesiva specifica e tassellature con chiodi in moplen a testa tonda larga, compresi prima rasatura cementizia spessore medio 2 mm, rete con tessuto in fibra di vetro, successiva seconda rasatura e ponteggi fino ad altezza di 3,5 m, escluse tinteggiature:			
A 11.02.2.a.	**pannelli in lana di legno mineralizzata** con magnesite ad alta temperatura UNI 9714 M-A-I:			
A 11.02.2.a.1	spessore 2,5 cm	m²	€	60,94
A 11.02.2.a.2	spessore 3,5 cm	m²	€	63,52
A 11.02.2.a.3	spessore 5,0 cm	m²	€	68,17
A 11.02.2.b.	**pannelli in lana di minerale** supportata su ambo i lati con uno strato di 0,5 cm in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura:			
A 11.02.2.b.1	spessore 3,5 cm	m²	€	42,35
A 11.02.2.b.2	spessore 5,0 cm	m²	€	54,74

A 11.02.3.	**Isolamento termico a cappotto** di pareti esterne ventilata, compresa struttura portante in profilati di alluminio fissati alla muratura, sui quali si incastrano pannelli rigidi di materiale isolante forniti di incastri, completo di intonaco sottile, armato con tessuto in fibra di vetro. Impiegando elementi isolanti in:			
A 11.02.3.a.	*lana di roccia* di densità pari a 150 kg/m³:			
A 11.02.3.a.1	spessore 3 cm	m²	€	71,27
A 11.02.3.a.2	per ogni cm in più	m²	€	2,84
A 11.02.3.b.	*polistirene espanso preformato* a dilatazione autocompensata, con superficie ad aggrappo migliorato, di densità pari a 20-25 kg/m³, resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:			
A 11.02.3.b.1	spessore 3 cm	m²	€	70,24
A 11.02.3.b.2	per ogni cm in più	m²	€	1,81
A 11.02.4.	**Isolamento termico a cappotto di pareti già preparate**, eseguito mediante pannelli di materiale isolante, e lastre di finitura in gesso rivestito dello spessore di 13 mm dotate di foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore, fissati alla muratura mediante struttura metallica, realizzato con pannelli in:			
A 11.02.4.a.	*lana di vetro* di densità pari a 100 kg/m³:			
A 11.02.4.a.1	spessore 3 cm	m²	€	46,48
A 11.02.4.a.2	per ogni cm in più	m²	€	3,00
A 11.02.4.b.	*polistirene espanso* di densità pari a 35 kg/m³, resistenza al fuco classe 1, conforme norma UNI 7819:			
A 11.02.4.b.1	spessore 3 cm	m²	€	42,35
A 11.02.4.b.2	per ogni cm in più	m²	€	2,22
A 11.02.4.c.	*polistirene espanso estruso* a celle chiuse con pelle superficiale impermeabile, densità 33-35 kg/m³, resistenza al fuoco classe 1, conforme alla norma UNI 7819:			
A 11.02.4.c.1	spessore 3 cm	m²	€	49,06
A 11.02.4.c.2	per ogni cm in più	m²	€	4,29
A 11.02.4.d.	*poliuretano espanso di densità pari a 35 kg/m³:*			
A 11.02.4.d.1	spessore 3 cm	m²	€	43,38
A 11.02.4.d.2	per ogni cm in più	m²	€	3,20
A 11.02.5.	**Isolamento termico a cappotto di pareti interne** già preparate, eseguito mediante pannelli preassemblati di materiale isolante e lastre di finitura in gesso rivestito dello spessore di 13 mm, dotate di foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore, incollati alla muratura:			
A 11.02.5.a.	*lana di vetro* di densità pari a 150 kg/m³, spessore 2 cm	m²	€	34,60
A 11.02.5.b.	*polistirene espanso estruso* di densità pari a 28 kg/m³, spessore 2 cm	m²	€	27,37
A 11.02.6	**Isolamento termico a cappotto di pareti interne** già preparate, eseguito mediante pannelli isolanti e finitura in intonaco di gesso di spessore mm 13 armato con rete metallica, incollate .con adesivo a freddo alla parete			
A 11.02.6.a	*vetro cellulare* di densità minima 105 kg/m³, spessore 4 cm	m²	€	51,96
A 11.02.6.b	per ogni cm in più	m²	€	5,90

A 11.02.7.	**Rivestimento fonoisolante e fonoassorbente di pareti in pannelli in lana di legno mineralizzata** ad alta temperatura con magnesite, con superficie a vista semirasata a cavità acustiche UNI 9714 M-A-T, omologati in classe 1 di reazione al fuoco, preverniciati ed a bordo smussato, spessore 2,5 cm, fissati con viti autoforanti ad una struttura di supporto in profilati di acciaio zincato da 6/10 di mm	m²	€	64,56
A 11.02.8.	**Rivestimento di pareti ad elevato fonoisolamento**, con pannelli in lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite con una superficie rasata con impasto legnomagnesiaco, UNI 9714 M-A-L, completo di lastre in cartongesso spessore 1,25 cm di finitura superficiale, applicata con viti autoforanti ad una medesima struttura di supporto	m²	€	58,36
A 11.03.	**MURATURA A CASSETTA**			
A 11.03.1.	**Isolamento termico in intercapedine** di pareti esterne ed interne, eseguito mediante insufflaggio di materiale isolante sfuso, esclusa la formazione dei fori e la loro chiusura, realizzato con:			
A 11.03.1.a.	*argilla espansa con grani da 8÷20 mm:*			
A 11.03.1.a.1	spessore intercapedine 10 cm	m²	€	9,55
A 11.03.1.a.2	per ogni cm in più	m²	€	0,93
A 11.03.1.b.	*vermiculite espansa con grani da 8÷12 mm:*			
A 11.03.1.b.1	spessore intercapedine 10 cm	m²	€	13,69
A 11.03.1.b.2	per ogni cm in più	m²	€	1,29
A 11.03.1.c.	*perlite espansa con grani da 0,5÷2 mm:*			
A 11.03.1.c.1	spessore intercapedine 10 cm	m²	€	11,41
A 11.03.1.c.2	per ogni cm in più	m²	€	1,08
A 11.03.1.d.	*granulato di sughero espanso peso 110 kg/m³:*			
A 11.03.1.d.1	spessore intercapedine 10 cm	m²	€	11,00
A 11.03.1.d.2	per ogni cm in più	m²	€	1,06
A 11.03.2.	**Isolamento termico in intercapedine** eseguito con pannelli rigidi di materiale isolante fissati alla parete:			
A 11.03.2.a.	*polistirene espanso* di densità pari a 33-35 kg/m³ resistenza al fuco classe 1, conforme norma UNI 7819:			
A 11.03.2.a.1	spessore 3 cm	m²	€	5,73
A 11.03.2.a.2	per ogni cm in più	m²	€	2,22
A 11.03.2.b.	*polistirene espanso estruso* a celle chiuse con pelle superficiale impermeabile, densità 33-35 kg/m³, resistenza al fuoco classe 1, conforme alla norma UNI 7819:			
A 11.03.2.b.1	spessore 3 cm	m²	€	10,33
A 11.03.2.b.2	per ogni cm in più	m²	€	2,43
A 11.03.2.c.	*poliuretano espanso* di densità pari a 35 kg/m³:			
A 11.03.2.c.1	spessore 4 cm	m²	€	8,21
A 11.03.2.c.2	per ogni cm in più	m²	€	2,17
A 11.03.2.d.	*lana di vetro* di densità pari a 20 kg/m³:			
A 11.03.2.d.1	spessore 3 cm	m²	€	5,27
A 11.03.2.d.2	per ogni cm in più	m²	€	0,96

A 11.04	**ISOLAMENTO SOTTO PAVIMENTO**				
A 11.04.01	**Isolamento termico sotto massetto di pavimentazione, in pannelli in vetro cellulare,** completamente inorganici, con densità minima di 120kg/m³, resistenza al fuoco classe 0, compreso di posa in opera a secco su strato di sabbia stabilizzata e posa di foglio di polietilene di separazione dal massetto di pavimentazione:			
A 11.04.1.a.	spessore 4 cm	m²	€	31,84
A 11.04.1.b.	per ogni cm in più	m²	€	6,15

12 INTONACI

A 12.01. INTONACI

A 12.01.1.	**Sbruffatura o rinzaffo** con malta di cemento tipo 325 in quantità di 400 kg per 1,00 m³ di sabbia eseguita su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali all'interno o all'esterno, previa abbondante bagnatura, compresi i ponteggi e quanto occorre per dare l'opera finita	m²	€ 10,22
A 12.01.2.	**Intonaco grezzo o rustico, o frattazzato**, costituito da un primo strato di rinzaffo o sbruffatura e da un secondo strato tirato in piano a frattazzo rustico, applicato con predisposte poste e guide, compresi i ponteggi, fino ad un'altezza dei locali di 4 m, su pareti verticali e quanto occorre per dare l'opera finita:		
A 12.01.2.a.	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia	m²	€ 14,70
A 12.01.2.b.	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia	m²	€ 14,57
A 12.01.2.c.	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	m²	€ 14,89
A 12.01.2.d.	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia	m²	€ 14,70
A 12.01.2.e.	con malta fine di calce spenta e pozzolana	m²	€ 14,19
A 12.01.2.f.	sovrapprezzo per l'applicazione su superfici orizzontali	%	10%
A 12.01.3.	**Intonaco civile** formato da un primo strato di rinzaffo o sbruffatura, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m, su pareti verticali e quanto occorre per dare l'opera finita:		
A 12.01.3.a.	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia	m²	€ 22,08
A 12.01.3.b.	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia	m²	€ 20,81
A 12.01.3.c.	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	m²	€ 21,25
A 12.01.3.d.	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia	m²	€ 21,63
A 12.01.3.e.	con malta fine di calce spenta e pozzolana	m²	€ 20,56
A 12.01.3.f.	sovrapprezzo per l'applicazione su superfici orizzontali	%	10%
A 12.01.4.	**Intonaco pronto premiscelato** in leganti speciali, costituito da un primo strato di fondo e da uno strato di finitura, tirato in piano e fratazzato , applicato con le necessarie poste e guide, rifinito con uno strato di malta fine , lisciato con frattazzo metallico o alla pezza, eseguito su superfici piano o curve, verticali o orizzontali; compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per dare l'opera finita:		
A 12.01.4.a.	con base di cemento	m²	€ 14,64
A 12.01.4.b.	con base di grassello di calce	m²	€ 14,64
A 12.01.4.c.	con base di gesso	m²	€ 13,17

A 12.01.5.	**Intonaco di cemento retinato** a tre strati, eseguito su superfici piene o curve, verticali ed orizzontali, costituito da un primo strato di sbruffatura un secondo strato di spessore medio 10 mm, di malta cementizia con interposta rete di filo di ferro zincata, di peso non minore di 0.75 kg per m², un terzo strato di spessore non inferiore a 5 mm, di malta fina a 5,00 ql di cemento per m³ di sabbia, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per dare l'opera finita	m²	€ 18,70
A 12.01.6.	**Intonaco a mezzo stucco** formato da un primo strato di rinzaffo o sbruffatura, da un secondo di intonaco grezzo con malta fine di calce spenta e pozzolana tirata a frattazzo ed applicata con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di circa 2 mm di malta per stucchi, perfettamente levigato con frattazzo metallico, compresi i ponteggi, fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per dare l'opera finita:		
A 12.01.6.a.	su pareti interne	m²	€ 24,87
A 12.01.6.b.	su soffitti	m²	€ 25,79
A 12.01.7.	**Intonaco a stucco** formato da un primo strato di rinzaffo o sbruffatura, da un secondo di intonaco grezzo con malta fine di calce spenta e pozzolana, tirata a fratazzo, applicata con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di circa 5 mm di malta per stucchi, perfettamente levigato con frattazzo metallico, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per dare l'opera finita:		
A 12.01.7.a.	su pareti interne	m²	€ 26,77
A 12.01.7.b.	su soffitti	m²	€ 28,15
A 12.01.8.	**Rasatura di superfici rustiche** già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gesso, perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 5 mm; su pareti verticali ed orizzontali compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per l'opera finita:	m²	€ 4,85
A 12.01.9.	**Intonaco fonoassorbente premiscelato** a base di lane di roccia idroamalgamabili e leganti cementizi, non contenenti amianto nè silice libera cristallina, con densità nominale di 350 kg/m³, dato in opera a spruzzo, con successiva lisciatura, per uno spessore di 13 mm, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per l'opera finita	m²	€ 27,68
A 12.01.10.	**Intonaco fonoassorbente premiscelato** a base di vermiculite e leganti inorganici, resine ed additivi specifici, non contenente amianto, altre fibre, con peso specifico di 200 kg/m³, dato in opera a spruzzo, con successiva lisciatura, per uno spessore di 15 mm, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per l'opera finita	m²	€ 23,77
A 12.01.11.	**Intonaco antincendio premiscelato** a base di vermiculite, leganti speciali e additivi chimici con resa di 4 kg/m² per 1 cm di spessore, dato in opera a spruzzo in ambienti interni, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per l'opera finita:		

A 12.01.11.a.	su struttura portante in ferro, tramite un applicatore per uno spessore di 2 cm, con resistenza al fuoco classe REI 120	m²	€	21,82
A 12.01.11.b.	su solaio in calcestruzzo armato con spessore di 1 cm, con resistenza al fuoco classe REI 120	m²	€	13,16
A 12.01.12.	**Intonaco antincendio** a base di gesso emidrato premiscelato con perlite espansa con resa di 8 kg/m² per 1 cm di spessore, dato in opera a spruzzo, con successiva finitura rustica o di base su murature in ambienti interni, spessore 2 cm, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per l'opera finita	m²	€	8,68
A 12.01.13.	**Intonaco decorativo di graniglia di pietra naturale** impastata con malta di cemento tipo 42.5 e sabbia ed aggiunta di ossidi coloranti, dello spessore di 1,5 ÷ 2 cm da applicarsi su adatto preesistente sottofondo, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per l'opera finita:			
A 12.01.13.a.	con superficie raschiata	m²	€	16,42
A 12.01.13.b.	con superficie martellinata	m²	€	17,77
A 12.01.13.c.	con superficie spuntata	m²	€	18,59
A 12.01.14.	**Intonaco pietrificante** composto da cemento e coloranti minerali da applicarsi su adatto preesistente sottofondo, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per l'opera finita:			
A 12.01.14.a.	con superficie lamata a grana fine	m²	€	17,04
A 12.01.14.b.	con superficie lamata a grana grossa	m²	€	18,80
A 12.01.14.c.	con superficie spruzzata	m²	€	5,58
A 12.01.15.	**Compenso agli intonaci** in malta cementizia per aggiunta di **idrofugo**, per ogni centimetro di spessore della malta	m²	€	0,36
A 12.01.16.	**Compenso agli intonaci per l'esecuzione di canaletti** tra pareti e soffitti della sezione di 20 x 10 mm	m	€	3,10
A 12.01.17.	**Risarcimento di intonaco lesionato** su pareti e soffitti compresi la preventiva rimozione della parte lesionata, la pulizia e il lavaggio del fondo, la ricarica e l'esecuzione dell'intonaco esistente, i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m	m²	€	23,50
A 12.01.18.	**Rincocciatura di superfici da intonacare**, per conguaglio di irregolarità, mediante rinzaffo con malta bastarda a più strati e scaglie di laterizio, anche per esecuzione a piccole zone, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m e quanto occorre per l'opera finita	m²	€	9,30
A 12.01.19.	**Paraspigoli in lamiera zincata** di spessore minimo di 1 mm, ala 35 mm, posti in opera con malta cementizia, compresi tagli, rifiniture, ecc.	m	€	4,13
A 12.01.20.	**Compenso agli intonaci per l'applicazione di rete metallica zincata** in pannelli del peso di 0,85 kg/m² e con ferro dello spessore di 0,25 mm	m²	€	2,32
A 12.01.21.	**Compenso per l'applicazione di rete in fibra di vetro per intonaci sottili** in rotoli del peso di 0,155 kg/m²	m²	€	2,07

13 CONTROSOFFITTI

A 13.01. CONTROSOFFITTI

A 13.01.1.	**Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso**, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusa la rasatura:			
A 13.01.1.a.	spessore lastra 12,50 mm	m²	€	26,86
A 13.01.1.b.	spessore lastra 15 mm	m²	€	27,37
A 13.01.2.	**Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso e pannello in polistirene espanso estruso** a celle chiuse con pelle impermeabile, densità 33-35 kg/m³, resistenza al fuoco classe 1**,** fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusa la rasatura:			
A 13.01.2.a.	spessore 2 cm	m²	€	26,80
A 13.01.2.b.	per ogni cm in più	m²	€	3,72
A 13.01.3.	**Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso e pannello in poliuretano espanso** di densità pari a 35 kg/m³, resistenza al fuoco classe 1**,** fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusa la rasatura:			
A 13.01.3.a.	spessore 2 cm	m²	€	24,48
A 13.01.3.b.	per ogni cm in più	m²	€	2,17
A 13.01.4.	**Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso e pannello in lana di vetro**, di densità pari a 85 kg/m³, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusa la rasatura:			
A 13.01.4.a.	spessore 2 cm	m²	€	30,47
A 13.01.4.b.	per ogni cm in più	m²	€	2,69
A 13.01.5.	**Controsoffitto con velette** composte da pannelli ad impasto gessoso rinforzate internamente con fibra vegetale e armate con tondini di ferro, superficie liscia, montate con giunti stuccati su struttura metallica nascosta, classe reazione al fuoco "0", REI 180, comprese le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 13.01.5.a.	con velette di larghezza fino a 30 cm	m	€	23,65
A 13.01.5.b.	con velette di larghezza da 30 cm ad un massimo di 50 cm	m	€	28,72
A 13.01.5.c.	con velette di larghezza da 50 cm ad un massimo di 80 cm	m	€	38,11

A 13.01.6.	**Controsoffitto realizzato con pannelli di gesso** a superficie forata e non forata rivestiti sul lato posteriore da un foglio isolante in fibre di poliestere, ignifughi di classe 1, delle dimensioni 600 x 600 mm, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 13.01.6.a.	pannelli dello spessore 9,5 mm	m²	€	23,76
A 13.01.6.b.	pannelli dello spessore 12,5 mm	m²	€	25,31
A 13.01.6.c.	pannelli spess.9,5 mm non forati	m²	€	22,21
A 13.01.6.d.	pannelli spess.12,5 mm non forati	m²	€	24,27
A 13.01.6.e.	profilo perimetrale a L preverniciato 19x24 mm per controsoffitti con pannelli di gesso	m	€	1,55
A 13.01.7.	**Controsoffitto fonoassorbente** realizzato con pannelli di **fibre minerali incombustibili** agglomerate con leganti sintetici resinosi, preverniciati con pittura lavabile bianca su imprimitura ad olio, di spessore non superiore a 20 mm, ignifughi di classe 1, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	21,17
A 13.01.8.	**Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili**, decorati , spess. 15-17 mm, ignifighi di classe 1, appoggiati su struttura in acciaio zincato preverniciata composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla struttura muraria sovrastante ad una distanza non maggiore di cm 60 tramite pendinatura regolabile:			
A 13.01.8.a.	con struttura metallica a vista 60x60 cm	m²	€	22,16
A 13.01.8.b.	con struttura metallica a vista 60x120 cm	m²	€	27,27
A 13.01.8.c.	con struttura metallica seminascosta 60x60 cm	m²	€	23,34
A 13.01.9.	**Controsoffitto realilzzato con pannelli di fibre minerali componibili, decorati**, spess. 15-17 mm, ignifighi di classe 1, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria sovrastante, ad una distanza non maggiore di 60 cm, tramite raccordi e agganci metallici; pannelli 60x60 cm	m²	€	27,63
A 13.01.10.	**Profilo perimetrale** per controsoffitti a pannelli di fibra minerale in acciaio preverniciato, con bordi interni in opera			
A 13.01.10.a.	*Profilo ad L*			
A 13.01.10.a.1	bianco	m	€	1,39
A 13.01.10.a.2	satinato	m	€	1,86
A 13.01.10.a.3	metallizzato	m	€	1,70
A 13.01.10.b.	*Profilo a doppia L*			
A 13.01.10.b.1.	bianco	m	€	1,86
A 13.01.10.b.2.	satinato	m	€	2,89
A 13.01.10.b.3.	metallizzato	m	€	2,53

A 13.01.10.c.	*Profilo a C*				
A 13.01.10.c.1.	bianco	m	€	1,96
A 13.01.10.c.2.	satinato	m	€	2,89
A 13.01.10.c.3.	metallizzato	m	€	2,53
A 13.01.11.	**Controsoffitto fonoassorbente** piano realizzato con pannelli **in fibre di legno mineralizzate e cemento**, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 13.01.11.a.	spessore 2,5 cm	m²	€	20,86
A 13.01.11.b.	spessore 3,0 cm	m²	€	21,90
A 13.01.12.	**Controsoffitto fonoisolante** e fonoassorbente in pannelli di **lana di legno mineralizzata** ad alta temperatura con magnesite, ignifughi di classe 1, preverniciati,, spessore 2,5 cm, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 13.01.12.a.	con superficie a vista, fibra sottile a grana acustica UNI 9714 F			
A 13.01.12.a.1.	dimensioni cm 60x60	m²	€	27,37
A 13.01.12.a.2.	dimensioni cm 50x200	m²	€	29,44
A 13.01.12.b.	con superficie a vista semirasata a cavità acustiche UNI 9714 T			
A 13.01.12.b.1.	dimensioni cm 60x60	m²	€	29,95
A 13.01.12.b.2.	dimensioni cm 50x200	m²	€	32,54
A 13.01.13.	**Controsoffitto realizzato con doghe o pannelli di alluminio** modulari smontabili verniciati a smalto con colore chiaro standard, applicati mediante sistema a clips o scatto su orditura metallica portante non in vista, costituita da tubi in acciaio zincato da agganciare alle soprastanti strutture ad una distanza non maggiore di 60 cm a mezzo di tiranti in filo di ferro zincato, oppure con tiranti di tondino rigido regolabili a mezzo di molla interposta, oppure con staffe rigide regolabili a vite, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 13.01.13.a.	doga 80x15 mm bordi squadrati senza alette di aggancio, bianco	m²	€	21,90
A 13.01.13.b.	doga 100x15 mm cm bordi squadrati con alette di aggancio bianco	m²	€	24,94
A 13.01.13.c.	doga 80x15 mm bordi arrotondati senza aletta di aggancio bianco	m²	€	21,28
A 13.01.13.d.	doga 100x15 mm bordi arrotondati con aletta di aggancio bianco	m²	€	22,57
A 13.01.13.e.	doga 80x15 mm bordi squadrati senza aletta di aggancio satinato	m²	€	25,62
A 13.01.13.f.	doga 100x15 mm bordi squadrati con aletta di aggancio satinato	m²	€	30,21
A 13.01.13.g.	doga 80x15 mm bordi arrotondati senza aletta di aggancio satinato	m²	€	25,05
A 13.01.13.h.	doga 80x15 mm bordi arrotondati con aletta di aggancio satinato	m²	€	27,37
A 13.01.13.i.	doga 80x15 mm bordi squadrati senza aletta di aggancio metallizzato	m²	€	22,57
A 13.01.13.j.	doga 100x15 mm bordi squadrati con aletta di aggancio metallizzato	m²	€	26,34

A 13.01.13.k.	doga 80x15 mm con bordi arrotondati senza aletta di aggancio metallizzato	m²	€	22,21
A 13.01.13.l.	doga 100x15 mm con bordi arrotondati con aletta di aggancio metallizzato	m²	€	23,86
A 13.01.13.m.	pannello con finitura smaltata 600x600 mm	m²	€	22,21
A 13.01.13.n.	pannello con finitura lucida 600x600 mm	m²	€	25,82
A 13.01.13.o.	pannello con finitura smaltata 200x125 mm	m²	€	23,14
A 13.01.13.p.	pannello con finitura lucida 200x125 mm	m²	€	27,17
A 13.01.13.q.	pannello con finitura decorata 600x600 mm	m²	€	25,31
A 13.01.13.r.	foratura di pannelli e doghe metalliche, fori diametro 2mm, passo 100 mm	m²	€	1,39
A 13.01.14.	**Profilo perimetrale** in acciaio preverniciato per pannelli e doghe metalliche con bordi interni			
A 13.01.14.a.	*Profilo ad L*			
A 13.01.14.a.1.	bianco	m	€	1,65
A 13.01.14.a.2.	satinato	m	€	1,81
A 13.01.14.a.3.	metallizzato	m	€	1,65
A 13.01.14.b.	*Profilo a doppia L*			
A 13.01.14.b.1.	bianco	m	€	2,38
A 13.01.14.b.2.	satinato	m	€	2,69
A 13.01.14.b.3.	metallizzato	m	€	2,43
A 13.01.15.	**Controsoffitto realizzato con listelli di allunimio preverniciato** a U delle dimensioni di cm 3x3x3, disposti distanziati di cm 5 (interasse di 80 mm), applicati a scatto su struttura costituita da traversine in acciaio prevernicato nero dotate di opportuni elementi di fissaggio, ancorate alla soprastante struttura muraria ad una distanza non maggiore di cm 60 mediante pendinatura rigida costituita da tondino in acciaio zincato e molle trapezoidali di regolazione e bloccaggio in altezza del controsoffitto:			
A 13.01.15.a.	bianco	m²	€	33,05
A 13.01.15.b.	satinato	m²	€	40,80
A 13.01.15.c.	metallizzato	m²	€	34,60
A 13.01.16.	**Profilo in acciaio** per controsoffitto con listelli			
A 13.01.16.a.	in acciaio zincato	m	€	2,69
A 13.01.16.b.	in acciaio preverniciato	m	€	3,00
A 13.01.17.	**Controsoffitto realizzato con doghe di acciaio** con bordi squadrati o arrotondati e alette esterne di aggancio, applicate a scatto su profilati di acciaio ancorati alla struttura muraria e al soprastante solaio ad una distanza non maggiore di 60 cm mediante pendinatura rigida, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 13.01.17.a.	*Con bordi squadrati:*			
A 13.01.17.a.1.	in acciaio verniciato 150x20 mm	m²	€	20,66
A 13.01.17.a.2.	in acciaio plastificato 150x20 mm	m²	€	23,24
A 13.01.17.a.3.	in acciaio verniciato 200x20 mm	m²	€	19,63
A 13.01.17.a.4.	in acciaio plastificato 200x20 mm	m²	€	22,21
A 13.01.17.b.	*Con bordi arrotondati: (senza alette esterne di aggancio)*			

A 13.01.17.b.1.	in acciaio verniciato 85x15 mm	m²	€	19,63
A 13.01.17.b.2.	in acciaio plastificato 85x15 mm	m²	€	22,72
A 13.01.17.c.	*Con bordi arrotondati: (con alette esterne di aggancio)*			
A 13.01.17.c.1.	in acciaio verniciato 85x20 mm	m²	€	18,95
A 13.01.17.c.2.	in acciaio plastificato 85x20 mm	m²	€	21,95
A 13.01.18.	**Controsoffitto realizzato con lamelle verticali** sporgenti, in formato standard, costituito da pannelli di lamierino in acciaio con la superficie verniciata a forno in qualsiasi colore anche metallizzato o in alluminio anodizzato, applicati a mezzo di clips o a scatto su struttura metallica di sospensione, dotate di opportuni elementi di fissaggio, ancorate alla soprastante struttura mediante pendinatura regolabile ad una distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, i profili perimetrali, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	33,57
A 13.01.19.	**Controsoffitto realizzato con pannelli grigliati in alluminio** preverniciati preassemblati montati ad incastro del tipo a maglia quadrata, a lamelle differenziate o cellulare con elementi grecati, in qualsiasi colore anche metallizzato, ancorati alla struttura soprastante mediante pendinatura rigida ad una distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, i profili perimetrali, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 13.01.19.a.	delle dimensioni 5 x 5 cm	m²	€	54,74
A 13.01.19.b.	delle dimensioni 7,5 x 7,5 cm	m²	€	42,87
A 13.01.19.c.	delle dimensioni 10 x 10 cm	m²	€	37,70
A 13.01.19.d.	delle dimensioni 15 x 15 cm	m²	€	29,44
A 13.01.19.e.	delle dimensioni 20 x 20 cm	m²	€	22,21
A 13.01.20.	**Listello perimetrale in allumino** preverniciato per grigliati:			
A 13.01.20.a.	bianco	m	€	3,56
A 13.01.20.b.	satinato	m	€	3,93
A 13.01.20.c.	metallizzato	m	€	3,62

14 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

A 14.01. PAVIMENTI

A 14.01.1.	**Pavimento a getto** costituito da uno strato di malta cementizia a 500 kg di cemento tipo 32.5 per 1,00 m³ di sabbia, dello spessore di 2 cm, battuto, suddiviso in riquadri, lisciato superiormente con malta di cemento tipo 32.5 dello spessore di 5 mm e rifinito a bocciarda, gettato su un massetto di sottofondo di conglomerato cementizio dosato a 300 kg di cemento tipo 32.5 dello spessore di:			
A 14.01.1.a.	dello spessore di 8 cm	m²	€	25,41
A 14.01.1.b.	dello spessore di 10 cm	m²	€	31,50
A 14.01.1.c.	dello spessore di 12 cm	m²	€	37,60
A 14.01.2.	**Pavimentazione con piastrelle in cemento pressato**, bugnate o scanalate, spessore 3 cm, poste in opera con malta di sabbia e 400 kg di cemento tipo 32.5 per 1,00 m³ di sabbia, e boiacca, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:			
A 14.01.2.a.	*delle dimensioni di 25 x 25 cm:*			
A 14.01.2.a.1.	grigie	m²	€	22,72
A 14.01.2.a.2.	rosse	m²	€	23,24
A 14.01.2.b.	*delle dimensioni di 40 x40 cm, con finitura diagonale:*			
A 14.01.2.b.1.	grigie	m²	€	25,82
A 14.01.2.b.2.	rosse	m²	€	26,34
A 14.01.3.	**Pavimento in piastrelle di granulato sferoidale** di quarzo e cemento con aggiunta di indurente posto in opera su un letto di malta di cemento compreso sottofondo, tagli e sfridi:			
A 14.01.3.a.	dimensioni 25 x 25 cm, spessore 3 cm, superficie grezza:			
A 14.01.3.a.1.	colore grigio	m²	€	25,82
A 14.01.3.a.2.	colore rosso	m²	€	26,86
A 14.01.3.b.	dimensioni 25 x 25 cm, spessore 3 cm, superficie levigata:			
A 14.01.3.b.1.	colore grigio	m²	€	28,92
A 14.01.3.b.2.	colore rosso	m²	€	29,95
A 14.01.4.	**Pavimento industriale a pastina** con manto di usura posato fresco su fresco su predisposto massetto da compensarsi a parte, formato da 14 kg/m² di quarzo e 6 kg/m² di cemento, compattato e lisciato con formazione di giunti fresati a riquadri da 4 x 4 m.			
A 14.01.4.a.	colore grigio	m²	€	7,39
A 14.01.4.b.	Sovrapprezzo per colore rosso o tabacco	m²	€	0,93
A 14.01.4.c.	sgrossatura con una passata di macchina levigatrice	m²	€	1,96
A 14.01.4.d.	Sovrapprezzo per stagionante	m²	€	0,67
A 14.01.4.e.	Sovrapprezzo per posa di rete esclusa fornitura	m²	€	0,31
A 14.01.4.f.	sovrapprezzo per fibre di acciaio da 60 x 0,80 mm per il rinforzo del calcestruzzo; per ogni chilogrammo di acciaio effettivamente impiegato in ogni metro cubo di impasto	kg	€	1,39

A 14.01.5.	**Pavimento ad alta resistenza meccanica**, eseguito in malta sintetica epossidica con speciali cariche quarzifere dello spessore minimo di 7 mm circa dato su supporto cementizio esistente e meccanicamente solido, spianato con fratazzatrice meccanica, avente caratteristiche di antivibrazione, elasticità, antiabrasione, resistenza agli acidi, ai sali, agli oli, ai carburanti e resistenza alla compressione 800 kg/cm²	m²	€	33,57
A 14.01.6.	**Pavimento autolivellante**, realizzato con *miscele di resine armate* con fibra di vetro o di altro tipo, atte a formare una pavimentazione liscia e monolitica dello spessore finale di 2,50 mm avente caratteristiche di dielettricità, decontaminabilità, ottima resistenza agli acidi, ai detergenti, ai grassi e al calpestio	m²	€	32,02
A 14.01.7.	**Pavimento autolivellante**, realizzato con *resine poliuretaniche* senza solventi steso direttamente su supporto esistente, convenientemente preparato, con spessore di 2 mm circa, esclusa preparazione, avente caratteristiche di decontaminabilità, dielettricità e inattaccabilità ad acidi, oli, carburanti, alcali	m²	€	35,12
A 14.01.8.	**Pavimento antipolvere e antiusura** da eseguire su pavimenti o supporti già esistenti o su battuti di cemento mediante resine epossipoliuretaniche caricate con aggreganti silicei dati a rullo in tre mani, aventi caratteristiche di antipolvere, antisdrucciolo, antiabrasione e resistenza ai detergenti	m²	€	13,79
A 14.01.9.	**Pavimento di marmette di cemento** e graniglia di marmo ad uno o più colori correnti, delle dimensioni 25 x 25 cm dello spessore di 17 ÷ 23 mm, poste in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5, giunti connessi con cemento puro, tagli e sfridi:			
A 14.01.9.a.	con graniglia fine (0,5÷5 mm)	m²	€	29,08
A 14.01.9.b.	con graniglia media (2,5÷11 mm)	m²	€	30,57
A 14.01.9.c.	con graniglia grossa (5÷20 mm)	m²	€	32,23
A 14.01.10.	**Pavimento di marmettoni** di cemento e scaglie di marmo fino a 50 mm, ad uno o più colori correnti, posti in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5, giunti connessi con cemento bianco o colorato, compresi tagli e sfridi:			
A 14.01.10.a.	delle dimensioni di 40 x 40 cm	m²	€	46,48
A 14.01.11.	**Pavimento di marmettoni** formati da cemento e da pezzi di marmo (segati) ad uno o più colori, delle dimensioni di 40 x 40 cm, dello spessore di 30 ÷ 35 mm, posti in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5, giunti connessi con cemento bianco o colorato compresi tagli e sfridi	m²	€	61,97
A 14.01.12.	**Pavimento in lastre di travertino o pietra** di prima scelta avente perimetro minimo di 120 cm di forma quadrata o rettangolare, di spessore di 2 cm, poste in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o colorato compresi tagli e sfridi:			
A 14.01.12.a.	travertino chiaro romano	m²	€	77,47
A 14.01.12.b.	travertino scuro romano	m²	€	80,05
A 14.01.12.c.	pietra arenaria fondo nocciola ruggine (carico di rottura minimo 830 kg/cm²)	m²	€	85,22

A 14.01.12.d.	pietra arenaria grigio perla (carico di rottura minimo 500 kg/cm²)	m²	€	89,86
A 14.01.12.e.	basalto	m²	€	101,23
A 14.01.12.f.	peperino grigio (carico di rottura minimo 550 kg/cm²)	m²	€	69,21
A 14.01.12.g.	peperino rosato (carico di rottura minimo 550 kg/cm²)	m²	€	72,30
A 14.01.12.h.	compenso per ogni cm di maggior spessore	%		20%
A 14.01.13.	**Pavimento in lastre di marmo** di prima scelta, avente perimetro minimo di 120 cm di forma quadrata o rettangolare, di spessore di 2 cm, poste in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o colorato compresi tagli e sfridi:			
A 14.01.13.a.	bianco Carrara	m²	€	98,64
A 14.01.13.b.	bianco Lasa	m²	€	181,79
A 14.01.13.c.	bardiglio Carrara	m²	€	97,61
A 14.01.13.d.	nuvolato apuano	m²	€	103,29
A 14.01.13.e.	botticino nuvolato	m²	€	88,31
A 14.01.13.f.	botticino classico	m²	€	95,03
A 14.01.13.g.	trani chiaro	m²	€	80,57
A 14.01.13.h.	trani filetto rosso	m²	€	86,25
A 14.01.13.i.	perlato royal Coreno	m²	€	76,44
A 14.01.14.	**Pavimento in lastre di granito**, sienite, beola, ecc., delle dimensioni non superiori a 150 x 65 cm, spessore 2 cm e con larghezza non inferiore a 25 cm, coste fresate a giunto, poste in opera su un letto di malta bastarda, compresa nel prezzo, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o colorato, compresi eventuali tagli e sfridi:			
A 14.01.14.a.	granito sardo grigio e rosa	m²	€	98,13
A 14.01.14.b.	granito nero Brasile	m²	€	145,64
A 14.01.14.c.	granito nero Africa	m²	€	152,87
A 14.01.14.d.	granito rosso imperiale	m²	€	191,09
A 14.01.15.	**Arrotatura e levigatura a pomice di pavimenti** con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:			
A 14.01.15.a.	per pavimenti in pietra	m²	€	12,91
A 14.01.15.b.	per pavimenti in marmo	m²	€	13,94
A 14.01.15.c.	per pavimenti in granito	m²	€	15,49
A 14.01.16.	**Lucidatura a piombo** di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:			
A 14.01.16.a.	per pavimenti in pietra	m²	€	7,13
A 14.01.16.b.	per pavimenti in marmo	m²	€	8,26
A 14.01.16.c.	per pavimenti in granito	m²	€	10,33
A 14.01.17.	**Pavimento di piastrelle di grés**, dimensioni 7,5 x 15 cm, 10 x 10 o 15 x 15 cm, con superficie liscia, poste in opera su un letto di malta di cemento tipo 32.5 in quantità di 400 kg per 1,00 m³ di sabbia, compresi nel prezzo, previo spolvero di cemento con giunti connessi a cemento o con idonei sigillanti, pezzi speciali, tagli, sfridi, il lavaggio con acido e la pulitura finale:			

A 14.01.17.a.	con superficie liscia	m²	€	21,59
A 14.01.17.b.	carrabili con superficie bugnata spessore mm 12	m²	€	23,29
A 14.01.18.	**Pavimento in piastrelle di grés** fine porcellanato (prima scelta) poste in opera su letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o idoneo sigillante, compresi tagli, sfridi e pulitura finale:			
A 14.01.18.a.	*dimensioni 20 x 20 cm:*			
A 14.01.18.a.1.	tinta unita naturale	m²	€	39,77
A 14.01.18.a.2.	granigliato naturale	m²	€	34,60
A 14.01.18.b.	*dimensioni 30 x 30 cm:*			
A 14.01.18.b.1.	tinta unita naturale	m²	€	41,32
A 14.01.18.b.2.	granigliato naturale	m²	€	35,64
A 14.01.18.c.	*dimensioni 40 x 40 cm:*			
A 14.01.18.c.1.	tinta unita naturale	m²	€	42,35
A 14.01.18.c.2.	granigliato naturale	m²	€	40,80
A 14.01.18.d.	*dimensioni 60 x 60 cm:*			
A 14.01.18.d.1.	granigliato naturale	m²	€	63,52
A 14.01.19.	**Levigatura a pomice**, di pavimenti in piastrelle, marmette, piastrelle di marmo, ecc., escluse le sole piastrelle di granulato sferoidale di quarzo	m²	€	6,71
A 14.01.20.	**Pavimento in piastrelle di ceramica smaltata** poste in opera su letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o idoneo sigillante, compresi tagli, sfridi e pulitura finale:			
A 14.01.20.a.	*Monocottura pasta rossa:*			
A 14.01.20.a.1.	20 x 20 cm	m²	€	30,99
A 14.01.20.a.2.	25 x 25 cm	m²	€	31,50
A 14.01.20.a.3.	30 x 30 cm	m²	€	31,50
A 14.01.20.b.	*Monocottura pasta bianca:*			
A 14.01.20.b.1.	30 x 30 cm	m²	€	33,57
A 14.01.20.b.2.	45 x 45 cm	m²	€	39,25
A 14.01.20.b.3.	30 x 15 cm	m²	€	35,12
A 14.01.21.	**Pavimento di cotto naturale satinato** delle dimensioni di 18 x 36 cm, 25 x 25 cm o 30 x 30 cm, posto in opera su un letto di malta bastarda previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco, colorato o idonei sigillanti, compresi tagli, sfridi, la pulitura finale ed ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte	m²	€	34,09
A 14.01.22.	**Pavimento in klinker ceramicato** ad alta resistenza, classificabile secondo la norma UNI EN 87 nel gruppo A1, dello spessore 8 ÷ 14, posto in opera su un letto di malta bastarda, compresa connessione dei giunti con malta di cemento o idoneo sigillante (circa 5 mm), i pezzi speciali, i terminali, i tagli, sfridi e pulitura finale anche con acido:			
A 14.01.22.a.	superficie satinata, vari colori: 12 x 24 cm	m²	€	34,60
A 14.01.22.b.	superficie smaltata, vari colori: 12 x 24 cm	m²	€	36,67
A 14.01.22.c.	superficie satinata, vari colori: 24 x 24 cm	m²	€	39,15
A 14.01.22.d.	superficie smaltata, vari colori: 24 x 24 cm	m²	€	42,66

A 14.01.22.e.	superficie satinata, vari colori: 30 x 30 cm	m²	€	44,73
A 14.01.22.f.	superficie smaltata, vari colori: 30 x 30 cm	m²	€	47,82
A 14.01.23.	**Pavimento in listoncini di legno** (parquet) prima scelta di spessore 14 mm, 6 ÷ 8 cm di larghezza, 35 ÷ 80 cm di lunghezza, a coste perfettamente parallele, con superficie superiore piallata liscia, posti in opera su adeguata piano di posa da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura:			
A 14.01.23.a.	di Mutenye	m²	€	108,46
A 14.01.23.b.	di Teak	m²	€	122,40
A 14.01.23.c.	di Doussié	m²	€	108,46
A 14.01.23.d.	di Sucupira	m²	€	115,69
A 14.01.23.e.	di Jatobà	m²	€	106,91
A 14.01.23.f.	di Afrormosia	m²	€	109,49
A 14.01.23.g.	di Rovere	m²	€	120,33
A 14.01.23.h.	di Iroko	m²	€	96,58
A 14.01.23.i.	di Acero	m²	€	118,79
A 14.01.23.j.	di Ciliegio	m²	€	127,05
A 14.01.23.k.	di Faggio	m²	€	97,09
A 14.01.23.l.	di Lapacho	m²	€	84,18
A 14.01.24.	**Pavimento in listoni di legno** prima scelta, conforme alle norme UNI 4373, di 22 mm di spessore di 6 ÷ 9 cm di larghezza, 50 ÷ 100 cm di lunghezza, posti in opera su armatura di legno esistente, compresi tagli, sfridi, lamatura e laccatura:			
A 14.01.24.a.	di Wengé	m²	€	179,73
A 14.01.24.b.	di Panga-panga	m²	€	186,44
A 14.01.24.c.	di Mutenye	m²	€	166,30
A 14.01.24.d.	di Teak	m²	€	170,95
A 14.01.24.e.	di Doussié	m²	€	121,88
A 14.01.24.f.	di Sucupira	m²	€	164,75
A 14.01.24.g.	di Jatobà	m²	€	139,96
A 14.01.24.h.	di Afrormosia	m²	€	158,04
A 14.01.24.i.	di Rovere	m²	€	184,89
A 14.01.24.j.	di Acero	m²	€	194,19
A 14.01.24.k.	di Ciliegio	m²	€	205,03
A 14.01.24.l.	di Iroko	m²	€	126,02
A 14.01.24.m.	di Lapacho	m²	€	122,92
A 14.01.25.	**Pavimento in tavolette di legno (lamparquet)** prima scelta, conforme alle norme UNI 4375/A, di spessore 10 mm, da 4 ÷ 6 cm di larghezza, 22 ÷ 32 cm di lunghezza, poste in opera su adeguato piano di posa da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura:			
A 14.01.25.a.	di Acero	m²	€	95,54
A 14.01.25.b.	di Afrormosia	m²	€	85,22
A 14.01.25.c.	di Ciliegio	m²	€	84,18
A 14.01.25.d.	di Doussié	m²	€	88,31
A 14.01.25.e.	di Faggio	m²	€	73,08
A 14.01.25.f.	di Iroko	m²	€	71,27

A 14.01.25.g.	di Jatobà	m²	€	79,53
A 14.01.25.h.	di Lapacho	m²	€	68,17
A 14.01.25.i.	di Mutenye, prima scelta	m²	€	94,00
A 14.01.25.j.	di Panga-panga, prima scelta	m²	€	81,08
A 14.01.25.k.	di Rovere	m²	€	76,44
A 14.01.25.l.	di Sucupira, prima scelta	m²	€	82,12
A 14.01.25.m.	di Teak	m²	€	108,46
A 14.01.25.n.	di Ulivo, prima scelta	m²	€	113,62
A 14.01.26.	**Pavimento in quadrotti di legno mosaico** a lamelle da 2 cm di larghezza, dimensioni 12 x 12 16 x 16 cm, spessore 8 mm, di prima scelta, montati su supporto flessibile, posti in opera su adeguato piano di posa da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura:			
A 14.01.26.a.	di Iroko	m²	€	51,65
A 14.01.26.b.	di Rovere	m²	€	54,74
A 14.01.27.	**Magatelli in legname di abete**, per pavimentazione in legno, forniti e posti in opera affogati in massetto cementizio, anch'esso compreso nel prezzo	m²	€	15,49
A 14.01.28.	**Lisciatura del piano superiore di sottofondi** preesistenti con malta autolivellante dello spessore medio 1,5/2,5 mm	m²	€	3,93
A 14.01.29.	**Pavimentazione, supervinilica conduttiva** (per sale operatorie e simili), eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla norma EN 649 e con disegno, senza rapporto e senza direzione, passante su tutto lo spessore. Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche da certificare: - reazione al fuoco di classe 1; durezza shore "D" 70 c.a., secondo DIN 53505; resistenza elettrica d'attraversamento compresa tra 10^4 e 10^8 ohm; miglioramento acustico è di circa 4 dB (VII ISO 140/ISO 717); resistenza all'impronta 0,04 mm (EN 433); resistenza all'usura 0,17 mm (EN 660); resistenza alle sedie a rotelle (EN 425); resistenza alla luce grado 7/8 (ISO 105 B02, metodo 3); coefficiente di conduzione termica 0,182 W/m K (DIN 52612); resistenza termica 0,011 m² K/W (DIN 52612); stabilità dimensionale 0,07 % in ambedue i sensi, (EN 434); diffusione del vapore acqueo inferiore a 1 gr. per metro quadrato al giorno; resistenza agli agenti chimici (EN 423). La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e con complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A 14.01.29.a.	dello spessore di 2,0 mm e del peso di 3,2 kg/m²	m²	€	56,81
A 14.01.29.b.	sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente	m	€	12,39
A 14.01.30.	**Pavimentazione, supervinilica antistatica**, eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla norma EN 649 e con disegno,			

senza rapporto e senza direzione, passante su tutto lo spessore.
Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche da certificare:
- reazione al fuoco di classe 1; durezza shore "D" 70 c.a., secondo DIN 53505; resistenza elettrica d'attraversamento compresa tra 5 x 10 (elevato a 6) e 5 x 10 (elevato a 2) ohm; miglioramento acustico è di circa 4 dB (VII ISO 140/ISO 717); resistenza all'impronta 0,04 mm (EN 433); resistenza all'usura 0,17 mm (EN 660-1); resistenza alle sedie a rotelle (EN 425); resistenza alla luce grado 7/8 (ISO 105 B02, metodo 3); coefficiente di conduzione termica 0,182 W/m K (DIN 52612); resistenza termica 0,011 m² K/W (DIN 52612); stabilità dimensionale 0,07 % in ambedue i sensi, (EN 434); diffusione del vapore acqueo inferiore a 1 gr. per metro quadrato al giorno; resistenza agli agenti chimici (EN 423). La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:

A 14.01.30.a.	dello spessore di 2,0 mm e del peso di 3,2 kg/m²	m²	€	36,15
A 14.01.30.b.	dello spessore di 3,0 mm e del peso di 4,8 kg/m²	m²	€	41,32
A 14.01.30.c.	sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente	m	€	10,33
A 14.01.30.d.	angoli e spigoli posati e saldati	cad	€	20,66

A 14.01.31. **Pavimentazione di cloruro di polivinile**, in rotoli di altezza pari a 2,00 m, di 2 mm di spessore e del peso di 2,8 kg/m², composto di 3 strati indelaminabili senza rapporto né direzione. Lo strato di usura, dovrà avere uno spessore non inferiore a 0,7 mm (EN429), ricoperto da un finish poliuretanico; lo strato intermedio pari in fibra di vetro impregnata di cloruro di vinile omogeneo e compatto. Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche da certificare:
- reazione al fuoco di classe 1; durezza shore "D" 70 c.a, secondo DIN 53505; resistenza alla dispersione elettrica 10 (elevato a 10) ohm c.a.; miglioramento acustico è di circa 6 dB (ISO 140/ISO 717); resistenza all'usura classe 34 (p2 EN 660); coefficiente di conduzione termica 0,19 W/m K (DIN 52612); resistenza termica 0,0116 m² K/W (DIN 52612); stabilità dimensionale 0,10% in ambedue i sensi, (EN 434). La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:

A 14.01.31.a.	in rotoli alti 2,00 m dello spessore di 2 mm e del peso di 2,8 kg/m² circa	m²	€	36,15
A 14.01.31.b.	sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente	m	€	9,30

A 14.01.32. **Pavimentazione in piastrelle eterogenee** dello spessore totale di 3 mm (3,2 kg/m²) costituite da speciali *resine viniliche* rinforzate con doppia fibra di vetro; lo strato d'usura, in rayatan, avrà uno spessore minimo di 0,45 mm a formare una superficie liscia, priva di porosità ed antibatterica. Le piastrelle dovranno avere i bordi bisellati e smussati per consentire la posa in opera, essere incollate al sottofondo con appositi adesivi monocomponenti; a giunzioni aperte, stuccate e pulite per dare una pavimentazione finita a perfetta regola d'arte.

Il pavimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche: stabilità dimensionale < 0,25 mm (DIN 51962); abrasione (H18 - 5N - 500 giri): 59 mg (DIN 53754); improntabilità: > 0,12 mm (DIN 51955); reazione al fuoco: classe 1.

A 14.01.32.a.	piastrelle del formato 32 x 32 cm e spessore 3 mm	m²	€	25,82
A 14.01.32.b.	scalino formato 32 x 32 cm e spessore 3 mm	m	€	16,53
A 14.01.32.c.	zoccolino formato 32 x 80 cm e spessore 3 mm	m	€	4,65

A 14.01.33. **Pavimentazione in linoleum** con piastrelle da 50 x 50 cm, oppure con teli da 2,00 m di altezza. La composizione dovrà consistere in olio di lino ossidato e polimerizzato, polvere di legno, pigmenti inalterabili e resine naturali; il tutto calandrato su un supporto a rete di fibre di poliestere nelle piastrelle, in tela di juta nei teli, legato allo strato di usura in modo indelaminabile. La superficie deve essere liscia, lucida e marmorizzata, trattata con "finish" di protezione, difficilmente rimovibile. Il rivestimento dovrà essere stato approvato secondo le norme DIN 18171. La classificazione secondo CSTB dovrà essere: U3 P3E1/2C2.
Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche da certificare:
- reazione al fuoco di classe 1; durezza shore "D" 70 c.a, secondo DIN 53505; resistenza alla dispersione elettrica compresa tra 10^9 e 10^{10} ohm; miglioramento acustico è di circa 6 dB (150 717/2); resistenza all'impronta: piastrelle 0,025 mm, teli 0,10 mm DIN 51955; resistenza all'usura 0,015 mm (DIN 53754); resistenza alle sedie a rotelle (DIN 54324); resistenza alla luce grado 6/8 (ISO 105 B02, metodo 3); coefficiente di conduzione termica 0,17 W/m K (DIN 52612); resistenza termica 0,014 m² K/W (DIN 52612); resistenza alla brace delle sigarette (DIN 51961). La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:

A 14.01.33.a.	in piastrelle 50 x 50 cm e dello spessore di 2,5 mm circa	m²	€	28,92
A 14.01.33.b.	in teli alti 2,00 m e dello spessore di 2,5 mm circa	m²	€	33,36
A 14.01.33.c.	in teli alti 2,00 m e dello spessore di 3,2 mm circa	m²	€	38,73
A 14.01.33.d.	sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente	m	€	10,02
A 14.01.33.e.	angoli e spigoli posati e saldati	cad	€	22,21

A 14.01.34. **Pavimentazione in gomme sintetiche e naturali** calandrate e vulcanizzate in pressa continua, con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, con superficie liscia e opaca, priva di porosità, impermeabile, con *disegno marmorizzato in colorazione "tono su tono" o con disegno non direzionale a granuli asimmetrici in tre colori* passante per tutto lo strato di usura. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con appositi adesivi poliuretanici bicomponenti o acrilici monocomponenti. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con un cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il pavimento dovrà essere conforme alle normative DIN 16850 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche:
- durezza 85 - 2 SHORE A (DIN 53505); resistenza all'abrasione : <

200 mm³ (DIN 5316 carico 5N); antistaticità: carica elettrostatica da calpestio < 2KV (DIN 54345); esente da alogeni; miglioramento del rumore da calpestio pari a 5/10/12 dB rispettivamente nello spessore di 2/3/4 mm (DIN 52210); reazione al fuoco: classe 1; adatto per l'impiego in presenza di riscaldamento a pavimento; resistente alla bruciatura di sigaretta (DIN 51961).

A 14.01.34.a.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 2 mm	m²	€	30,47
A 14.01.34.b.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 3 mm	m²	€	31,19
A 14.01.34.c.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 4 mm	m²	€	35,64
A 14.01.34.d.	in piastrelle dello spessore di 2 mm circa	m²	€	32,02
A 14.01.34.e.	in piastrelle dello spessore di 3 mm circa	m²	€	32,38
A 14.01.34.f.	in piastrelle dello spessore di 4 mm circa	m²	€	36,15

A 14.01.35. **Pavimentazione in gomma sintetica,** non riciclata, costituita da un unico strato con *inserti multicolore prevulcanizzati* e della medesima composizione della base colorata.
La superficie si presenterà liscia o leggermente goffrata antiriflesso, con disegno puntinato a più colori su base in tinta unita.
Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con idonei adesivi bicomponenti.
Il pavimento dovrà essere esente da PVC, cadmio, formaldeide, amianto e sostanze fortemente tossiche in caso di incendio (quali cloro, fluoro, bromo e iodio) come certificato da ONORM S2100.
Dovrà inoltre essere conforme alle seguenti norme:
- durezza (DIN 53505) 85+- 2 shore A; resistenza all'abrasione (DIN 53516) <= 160 mm³; improntabilità residua (DIN 51955) <= 0,20 mm; riduzione del rumore da calpestio (DIN 52210) >= 6/12 dB rispettivamente nello spessore 2/3 mm; resistenza alla brace di sigaretta (DIN 51961) nessuna bruciatura; carica elettrostatica da calpestio (DIN 54345) < 2kV antistatico; resistenza di scivolamento (DM236 14/6/89 / DL 626/96) R=9 su superficie asciutta e bagnata; reazione al fuoco (C.S.E.-RF 2/75A e 3/77) classe 1.
Compresa prima pulizia, ceratura, collanti, , sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, escluso massetto di sottofondo da contabilizzare a parte:

A 14.01.35.a.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 2,0 mm circa	m²	€	36,15
A 14.01.35.b.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 2,2 mm circa	m²	€	38,22
A 14.01.35.c.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 3,0 mm circa	m²	€	43,90
A 14.01.35.d.	in piastrelle dello spessore di 2,0 mm circa	m²	€	37,18
A 14.01.35.e.	in piastrelle dello spessore di 2,2 mm circa	m²	€	40,28
A 14.01.35.f.	in piastrelle dello spessore di 3,0 mm circa	m²	€	45,96

A 14.01.36. **Pavimentazione in gomme fonoassorbente** in piastrelle dello spessore di 4,00 mm circa (1,6 mm gomma e 2,4 mm materassino) , con finitura superficie liscia e opaca, antiriflesso *con disegno diffuso ed asimmetrico nelle tonalita delle pietre*. Accoppiato, dal lato di posa, con materassino di materiale espanso per ottenere alto valori di correzione del rumore da calpestio. Privo di alogeni e PVC. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con appositi — m² € 36,15

adesivi poliuretanici bicomponenti o acrilici monocomponenti. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con un cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il pavimento dovrà essere conforme alle normative DIN 16850 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche:
- durezza 82 - 2 SHORE A (DIN 53505); resistenza all'abrasione : 5 N < 150 mm³ (DIN 53516 carico 5N); antistaticità: carica elettrostatica da calpestio (DIN 54345); esente da alogeni; miglioramento del rumore da calpestio pari a 20 dB (DIN 52210); reazione al fuoco: classe 1; resistente alla bruciatura di sigaretta (DIN 51961).

A 14.01.37. **Pavimentazione in gomme pressate e monostrato** in piastrelle dello spessore di 3,00 mm circa, con finitura superficie liscia e opaca, antiriflesso *con disegno non direzionale a granulazione in tre colori* passante per tutto lo strato di usura. Privo di alogeni e PVC. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con appositi adesivi poliuretanici bicomponenti o acrilici monocomponenti. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con un cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il pavimento dovrà essere conforme alle normative DIN 16850 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche:
- durezza 82 - 2 SHORE A (DIN 53505); resistenza all'abrasione : 5 N < 110 mm³ (DIN 53516 carico 5N); antistaticità: carica elettrostatica da calpestio (DIN 54345); esente da alogeni; miglioramento del rumore da calpestio pari a 8 dB (DIN 52210); reazione al fuoco: classe 1; resistente alla bruciatura di sigaretta (DIN 51961). m² € 43,90

A 14.01.38. **Pavimentazione in gomma sintetica con superficie martellata,** non riciclata, costituita da un unico strato in tinta unita o con inserti multicolore prevulcanizzati e della medesima composizione della base colorata.
La superficie si presenterà martellata antiriflesso, con disegno puntinato ad più colori su base in tinta unita o in unica tinta omogenea.
Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con idonei adesivi bicomponenti .
Il pavimento dovrà essere esente da PVC, cadmio, formaldeide, amianto e sostanze fortemente tossiche in caso di incendio (quali cloro, fluoro, bromo e iodio).
Dovrà inoltre essere conforme alle seguenti norme:
- durezza (DIN 53505) 85+- 5 shore A; resistenza all'abrasione (DIN 53516) <= 140 mm³ Improntabilità residua (DIN 51955) <= 0,15 mm; riduzione del rumore da calpestio (DIN 52210) >= 8/14 dB rispettivamente nello spessore 2,20/3,50 mm; resistenza alla brace di sigaretta (DIN 51961) nessuna bruciatura; carica elettrostatica da calpestio (DIN 54345) < 2kV antistatico; resistenza di scivolamento (DM236 14/6/89 / DL 626/96) R=9 su superficie asciutta e bagnata; reazione al fuoco (C.S.E.-RF 2/75A e 3/77) classe 1.
Compresa prima pulizia, ceratura, collanti, preparazioni di fondo, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, escluso massetto contabilizzato a parte:

A 14.01.38.a. in piastrelle dello spessore di 2,2 mm circa m² € 30,73

A 14.01.38.b.	in piastrelle dello spessore di 3,5 mm circa	m²	€	41,52

A 14.01.39. **Pavimentazione in gomma sintetica al 100% con superficie a rilievo**, composta da una mescola omogenea calandrata vulcanizzata, cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti. La superficie dovrà aver subito una speciale trattamento rinforzante a base di raggi UV, e risultante a rilievo per mezzo di bolli del diametro di 26 mm con una altezza di 0,5 mm di forma tronco conica a spigoli smussati e lisciati tali da consentire una perfetta igienizzazione. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollato al sottofondo per mezzo di appositi adesivi poliuretanici bicomponenti o acrilici monocomponenti. Il materiale dovrà essere conforme in ogni sua parte alla norma DIN 16852 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche:
- durezza > 80 SHORE A (DIN 53505); resistenza all'abrasione < 140 mm³ (DIN 53516 carico 5N); antistaticità carica elettrostatica da calpestio >2KV (DIN 54345); esenti da alogeni; reazione al fuoco: classe 1; resistente alla bruciatura di sigaretta (DIN 51961); miglioramento al rumore da calpestio pari a 8/12/15 dB rispettivamente nello spessore di 2,5/3,2/4,0 mm (DIN 52210):

A 14.01.39.a.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 2,5 mm circa	m²	€	29,44
A 14.01.39.b.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 3,2 mm circa	m²	€	30,47
A 14.01.39.c.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 4,0 mm circa	m²	€	33,57
A 14.01.39.d.	in piastrelle dello spessore di 2,5 mm circa	m²	€	30,99
A 14.01.39.e.	in piastrelle dello spessore di 3,2 mm circa	m²	€	32,02
A 14.01.39.f.	in piastrelle dello spessore di 4,0 mm circa	m²	€	35,12

A 14.01.40. **Pavimentazione in laminato HPL antistatico** in doghe di vari colori, costituite da un supporto in fibra legnosa rivestito con una superficie esterna in laminato speciale HPL e bilanciato con un laminato speciale HPL secondo le norme vigenti. Le doghe vengono incollate tra loro, mediante stesura tra maschio e femmina di colla vinilica D3 e posate su idoneo sottofondo, complanare e asciutto:

A 14.01.40.a.	doghe di spessore mm. 6	m²	€	37,70
A 14.01.40.b.	coprigiunto in alluminio tra pavimenti identici	m²	€	10,33
A 14.01.40.c.	giunto terminale in alluminio	m	€	12,39
A 14.01.40.d.	sottofondo di polietilene espanso da 3 mm	m²	€	1,29

A 14.01.41. **Pavimento sintetico prefabbricato** per uso esterno gomma al poliisoprene, calandrata, vulcanizzata, in teli continui di altezza 122 ÷ 180 cm, posato in opera mediante incollaggio su sottofondo predisposto:

A 14.01.41.a. *idoneo per rettilinei, pedane di salto, impianti esterni scolastici ed amatoriali:*

A 14.01.41.a.1.	colori blu, verde, grigio, spessore 6 mm (peso 6,4 kg/m²)	m²	€	30,47
A 14.01.41.a.2.	colori blu, verde, grigio, spessore 8 mm (peso 8,6 kg/m²)	m²	€	35,64
A 14.01.41.a.3.	colori blu, verde, grigio, spessore 10 mm (peso 10,2 kg/m²)	m²	€	40,80
A 14.01.41.a.4.	colori rosso, giallo spessore 6 mm (peso 6,4 kg/m²)	m²	€	28,92
A 14.01.41.a.5.	colori rosso, giallo spessore 8 mm (peso 8,6 kg/m²)	m²	€	34,09
A 14.01.41.a.6.	colori rosso, giallo spessore 10 mm (peso 10,2 kg/m²)	m²	€	39,25

A 14.01.41.b. *idoneo per aree polivalenti esterne (basket, calcetto, pallavolo,*

		pallamano):			
A	14.01.41.b.1.	colori blu, verde, grigio, spessore 4,5 mm (peso 5,2 kg/m²)	m²	€	25,82
A	14.01.41.b.2.	colori blu, verde, grigio, spessore 6 mm (peso 6,5 kg/m²)	m²	€	30,47
A	14.01.41.b.3.	colori blu, verde, grigio, spessore 8 mm (peso 8,7 kg/m²)	m²	€	30,99
A	14.01.41.b.4.	colori rosso, giallo spessore 4,5 mm (peso 5,2 kg/m²)	m²	€	24,27
A	14.01.41.b.5.	colori rosso, giallo spessore 6 mm (peso 6,5 kg/m²)	m²	€	28,92
A	14.01.41.b.6.	colori rosso, giallo spessore 8 mm (peso 8,7 kg/m²)	m²	€	34,09
A	14.01.41.c.	*specifico per campi da tennis esterni:*			
A	14.01.41.c.1.	colori blu, verde, grigio, spessore 5 mm doppio strato bicolore (peso 5,8 kg/m²)	m²	€	25,82
A	14.01.41.c.2.	colori rosso, giallo, spessore 5 mm doppio strato bicolore (peso 5,8 kg/m²)	m²	€	24,27
A	14.01.42.	**Pavimento per interni di impianti sportivi in gomma naturale sintetica**, calandrato e vulcanizzato, con superficie a vista in rilievo, antiriflesso, antisdrucciolevole; in teli di altezza 122÷180 cm, esclusi accessori e segnature dei campi; colori rosso o beige:			
A	14.01.42.a.	spessore 3,5 mm (4,3 kg per m² circa)	m²	€	28,41
A	14.01.42.b.	spessore 5,0 mm (6,1 kg per m² circa)	m²	€	31,97
A	14.01.42.c.	spessore 5,0 mm in doppio strato (6,1 kg per m² circa)	m²	€	29,59
A	14.01.43.	**Pavimento in gomma per interni di impianti sportivi**, costituita da uno strato di copertura ad alta resistenza all'usura e facile manutenzione ed un sottostrato ad alta elasticità per la migliore resa elastica della pavimentazione, calandrati e vulcanizzati insieme per garantirne la perfetta omogeneità e monoliticità. *La superficie si presenterà leggermente goffrata con disegno a leggera marmorizzazione tono su tono su base in tinta unita*. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con collante bicomponente poliuretanico. Il pavimento dovrà essere esente da PVC, cadmio, formaldeide, amianto e sostanze fortemente tossiche in caso di incendio (quali cloro, fluoro, bromo e iodio). Dovrà inoltre essere conforme alle seguenti norme: - durezza (DIN 53505) 80+- 5 shore A; resistenza all'abrasione (DIN 53505) <250 mm³; riduzione del rumore da calpestio (DIN 52210) >14/16 dB rispettivamente nello spessore 3,5/4,5 mm; resistenza alla brace di sigaretta (DIN 51961) nessuna bruciatura; antistatico secondo DIN 54345; resistenza allo scivolamento (DM 236 14/6/96) > 0,57; reazione al fuoco (CSE – RF 2/75A e 3/77) classe 1; esclusi accessori e segnature dei campi; colori rosso, arancio, beige e grigio:			
A	14.01.43.a.	spessore 3,5 mm (5,0 kg per m² circa)	m²	€	33,57
A	14.01.43.b.	spessore 4,5 mm (6,5 kg per m² circa)	m²	€	36,15
A	14.01.43.c.	spessore 6 mm in doppio strato (9,5 kg per m² circa)	m²	€	39,46
A	14.01.44.	**Pavimento vinilico**, superficie in rilievo su schiuma in PVC, in teli di altezza 200 cm; esclusi accessori e segnature dei campi; colori vari:			
A	14.01.44.a.	spessore 2,5 mm (2,5 kg per m² circa)	m²	€	17,04
A	14.01.44.b.	spessore 3,5 mm (3,0 kg per m² circa)	m²	€	19,11
A	14.01.44.c.	spessore 4,5 mm (3,2 kg per m² circa)	m²	€	20,66

A 14.01.45.	**Pavimento sopraelevato** costituito da pannelli modulari 600 x 600 mm e struttura di sopraelevazione costituita da colonnine in acciaio zincato e boccola alla base, sistema di regolazione e bloccaggio con stelo filettato (diametro 16 mm), dado con sei tacche di fissaggio e traverse di collegamento in acciaio zincato con profilo nervato a sezione aperta 28 x 18 x 1 mm.			
A 14.01.45.a.	*pannelli in conglomerato di legno ignifugato, spessore 30 mm*, massimo assorbimento di acqua pari al 35%, densità pari a 720 kg/m³, reazione al fuoco classe 1, con finitura superiore in:			
A 14.01.45.a.1.	Laminato	m²	€	53,71
A 14.01.45.a.2.	PVC	m²	€	52,68
A 14.01.45.a.3.	PVC antistatico	m²	€	59,39
A 14.01.45.a.4.	Gomma	m²	€	66,11
A 14.01.45.a.5.	Linoleum	m²	€	64,56
A 14.01.45.b.	*pannelli in conglomerato di legno ignifugato, spessore 40 mm*, massimo assorbimento di acqua pari al 35%, densità pari a 720 kg/m³, reazione al fuoco classe 1, con finitura superiore in:			
A 14.01.45.b.1.	Laminato	m²	€	56,29
A 14.01.45.b.2.	PVC	m²	€	55,26
A 14.01.45.b.3.	PVC antistatico	m²	€	59,39
A 14.01.45.b.4.	Gomma	m²	€	68,69
A 14.01.45.b.5.	Linoleum	m²	€	67,14
A 14.01.45.c.	*pannelli in solfato di calcio, con gesso anidro e fibre organiche vegetali, spessore 34 mm*, massimo assorbimento di acqua pari al 20%, densità pari a 1500 kg/m³, reazione al fuoco classe 1, con finitura superiore in:			
A 14.01.45.c.1.	Laminato	m²	€	86,76
A 14.01.45.c.2.	PVC	m²	€	85,22
A 14.01.45.c.3.	PVC antistatico	m²	€	92,96
A 14.01.45.c.4.	Gomma	m²	€	99,16
A 14.01.45.c.5.	Linoleum	m²	€	97,61
A 14.01.45.d.	*pannelli in silicato di calcio, con silice, cellulosa e fibre minerali, spessore 28 mm*, massimo assorbimento di acqua pari al 5%, densità pari a 1800 kg/m³, reazione al fuoco classe 1, con finitura superiore in:			
A 14.01.45.d.1.	PVC	m²	€	87,80
A 14.01.45.d.2.	PVC antistatico	m²	€	95,03
A 14.01.45.d.3.	Gomma	m²	€	100,19
A 14.01.45.d.4.	Linoleum	m²	€	97,61
A 14.01.46.	**Battuta o listello per separazione di pavimenti**, posti in opera con ogni accorgimento compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:			
A 14.01.46.a.	di ottone da 25 x 3 mm	m	€	4,13
A 14.01.46.b.	di plastica da 25 x 5 mm	m	€	1,70
A 14.01.46.c.	di marmo da 20 x 10÷15 mm	m	€	3,31

A 14.02. RIVESTIMENTI

A 14.02.1.	**Rivestimento di pareti interne** con piastrelle di ceramica smaltata di prima scelta, poste in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, compresi l'allettamento con la stessa malta o con collante, la stuccatura dei giunti con cemento colorato o idoneo sigillante e la pulitura, esclusi i pezzi speciali:			
A 14.02.1.a.	*Monocottura in pasta bianca:*			
A 14.02.1.a.1.	a tinta unita: 10 x 10 cm	m²	€	39,04
A 14.02.1.a.2.	a tinta unita 20x20 cm	m²	€	28,92
A 14.02.1.b.	*bicottura, dimensioni 20 x 20 cm:*			
A 14.02.1.b.1.	superficie bugnata, bianca	m²	€	35,12
A 14.02.1.b.2.	superficie liscia, bianca	m²	€	35,12
A 14.02.1.b.3.	superficie liscia, colorata effetto pennellato	m²	€	43,90
A 14.02.1.c.	*bicottura superficie ad effetto marmorizzato, colori chiari*			
A 14.02.1.c.1.	20 x 25 cm senza decoro	m²	€	35,27
A 14.02.1.c.2.	25 x 33 cm senza decoro	m²	€	37,70
A 14.02.1.d.	*bicottura superficie ad effetto marmorizzato, colori scuri*			
A 14.02.1.d.1.	20 x 25, senza decoro	m²	€	36,15
A 14.02.1.d.2.	25 x 33, senza decoro	m²	€	39,25
A 14.02.2.	**Rivestimento di pareti interne con piastrelle di grés** con superficie liscia, poste in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, di malta bastarda, compresi l'allettamento con la stessa malta o con collante, le stuccature dei giunti con cemento colorato o idoneo sigillante, i pezzi speciali, i terminali, gli zoccoli e la pulitura:			
A 14.02.2.a.	grés ceramico a colori chiari 7,5 x 15 cm	m²	€	32,33
A 14.02.2.b.	grés rosso 7,5 x 15 cm	m²	€	32,18
A 14.02.3.	**Rivestimento di pareti interne con tesserine** di vetro delle dimensioni 2 x 2 cm, spessore 4 ÷ 5 mm, con supporto in rete di carta, poste in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, di malta bastarda, compresi l'allettamento e la stuccatura dei giunti con cemento colorato o idoneo sigillante e la pulitura:			
A 14.02.3.a.	colori tenui	m²	€	40,59
A 14.02.3.b.	colori medi	m²	€	54,23
A 14.02.3.c.	colori forti	m²	€	71,27
A 14.02.4.	**Rivestimento di pareti con piastrelle di klinker** ceramico ad alta resistenza, con profilo a coda di rondine, spessore 1 ÷ 1,4 cm, poste in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, di malta bastarda, compresi l'allettamento con la stessa malta o con collante, la stuccatura dei giunti con cemento colorato o idoneo sigillante e la pulitura; esclusi pezzi speciali, angoli e spigoli:			
A 14.02.4.a.	*superficie grezza, colori vari:*			
A 14.02.4.a.1.	10 x 20 cm	m²	€	32,95
A 14.02.4.a.2.	12 x 24 cm	m²	€	31,81
A 14.02.4.b.	*superficie smaltata o vetrinata, colori vari:*			
A 14.02.4.b.1.	10 x 20 cm	m²	€	35,79
A 14.02.4.b.2.	12 x 24 cm	m²	€	35,12

A 14.02.5.	**Rivestimento di pareti esterne con listelli di laterizio sabbiati** delle dimensioni di 2,5 x 5,5 x 24 cm, posti in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, compresi l'allettamento con malta di cemento tipo 32.5, l'eventuale stuccatura e stilatura dei giunti con la medesima malta, la pulizia con spatola ed acido, la cernita dei listelli e i pezzi speciali	m²	€	32,80
A 14.02.6.	**Rivestimento di pareti in lastre di marmo, pietra e graniti** dello spessore di 2 cm, delle dimensioni non superiori a 150 x 65 cm e non inferiori a 40 x 20 cm e comunque con uno sviluppo non inferiore a 120 cm, con coste fresate a spigoli vivi, con faccia a vista, arrotate e levigate, poste in opera con malta bastarda, compresi la stuccatura, la stilatura e suggellatura dei giunti con malta di cemento, i beveroni, gli eventuali fori e grappe e la pulizia finale, esclusa la lucidatura a piombo:			
A 14.02.6.a.	*marmo:*			
A 14.02.6.a.1.	bianco Carrara	m²	€	106,39
A 14.02.6.a.2.	bianco Lasa	m²	€	189,54
A 14.02.6.a.3.	bardiglio Carrara	m²	€	105,36
A 14.02.6.a.4.	nuvolato apuano	m²	€	111,04
A 14.02.6.a.5.	botticino nuvolato	m²	€	96,06
A 14.02.6.a.6.	botticino classico	m²	€	102,77
A 14.02.6.a.7.	Trani chiaro	m²	€	88,31
A 14.02.6.a.8.	Trani filetto rosso	m²	€	94,00
A 14.02.6.a.9.	perlato royal coreno	m²	€	84,18
A 14.02.6.a.10.	chiampo paglierino	m²	€	146,16
A 14.02.6.a.11.	rosso Asiago, rosso Magnaboschi, rosso di Verona	m²	€	147,19
A 14.02.6.b.	*pietra:*			
A 14.02.6.b.1.	travertino chiaro	m²	€	85,22
A 14.02.6.b.2.	travertino scuro	m²	€	87,80
A 14.02.6.b.3.	pietra arenaria fondo nocciola ruggine (carico di rottura minimo 830 kg/cm²)	m²	€	104,32
A 14.02.6.b.4.	pietra arenaria grigio perla (carico di rottura minimo 500 kg/cm²)	m²	€	104,32
A 14.02.6.b.5.	Basalto	m²	€	108,46
A 14.02.6.b.6.	peperino grigio (carico di rottura minimo 500 kg/cm²)	m²	€	76,95
A 14.02.6.b.7.	peperino rosato (carico di rottura minimo 500 kg/cm²)	m²	€	80,05
A 14.02.6.c.	*granito:*			
A 14.02.6.c.1.	sardo grigio e rosa	m²	€	103,29
A 14.02.6.c.2.	nero Brasile	m²	€	129,11
A 14.02.6.c.3.	nero Africa	m²	€	144,61
A 14.02.6.c.4.	rosso imperiale	m²	€	170,43
A 14.02.6.d.	*compenso per ogni cm di maggior spessore fino a 5 cm*	%		20%
A 14.02.7.	**Rivestimento in calandrato di cloruro di polivinile** con disegno passante su tutto lo spessore e senza alcun rapporto. Lo strato superiore di usura, dello spessore non inferiore a 0,7 mm, sarà ricoperto con un finish acrilico - poliuretanico. Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche: - reazione al fuoco di classe 1; resistenza alla dispersione elettrica > 10 (elevato a 9) ohm; miglioramento acustico di circa 6 dB (ISO 140/ISO 717); resistenza all'impronta 0,05 mm (EN 433); resistenza all'usura			

		0,15 mm (EN 660-1); resistenza alle sedie a rotelle (EN 425); resistenza alla luce grado 7/8 scala dei blu (DIN 53389); coefficiente di conduzione termica 0,182 W/m K (DIN 52612); resistenza termica 0,0085 m² K/W (DIN 52612); stabilità dimensionale 0,4% longitudinale, 0,25% trasversale (DIN 51962). La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A	14.02.7.a.	rotoli alti 1,20-1,60 m, spessore di 2,00 mm e del peso di 2,8 kg /m² circa	m²	€	26,86
A	14.02.7.b.	rotoli alti 1,20-1,60 m, spessore di 2,50 mm e del peso di 3,5 kg /m² circa	m²	€	29,95
A	14.02.8.	**Rivestimento in gomma dello spessore di 2,00 mm circa in teli da 1,00 a 2,00 m,** con struttura superficiale liscia, opaca, antirisfesso, disegno a tinta unita. Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche: - reazione al fuoco di classe 1; resistenza alla dispersione elettrica > 10 (elevato a 9) ohm; durezza 90+ - 2 mm³ SHORE A (DIN 53505); solidità alla luce (DIN 53387); resistenza all'impronta 0,05 mm (EN 433); resistenza all'usura 0,15 mm (EN 660-1); resistenza alle sedie a rotelle (EN 425); resistenza alle sostanze chimiche (DIN 51968); coefficiente di conduzione termica 0,182 W/m K (DIN 52612); resistenza termica 0,0054 m² K/W (DIN 52612); deformazione termica ≤ 0,6 mm (DIN 51962). La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m²	€	27,89
A	14.02.9.	**Rivestimento realizzato in materiale vinilico multistrato** dello spessore di 1,2 mm costituito da uno strato superiore di usura (spessore 0,15 mm) a base di PVC puro al 100%, rinforzato da uno strato di fibra di vetro su base di schiuma vinilica con spessore totale di 1,2 mm (1,3 kg/m²) nel formato telo da 2,00 m di altezza, incollato a parete (finitura intonaco civile) con collanti acrilici monocomponenti. I disegni e i colori dovranno essere inglobati in profondità così da non venire alterati in corrispondenza dello strato di usura. Lo strato superiore dovrà avere un aspetto lucido ed assolutamente privo di microcavità per garantire massima igiene e facilità di manutenzione. Il rivestimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche: - stabilità dimensionale: < 0,20 mm (DIN 51962) - isolamento termico: 0,020 m² K/W (DIN 52612) - reazione al fuoco: classe 1.	m²	€	14,98
A	14.02.10.	**Zoccolino battiscopa in grés** fine porcellanato di prima scelta delle dimensioni di 8/10 x 20/30 cm posto in opera con malta bastarda compresa stuccatura, sigillatura e pulizia finale:			
A	14.02.10.a.	tinta unita naturale, granigliato naturale	m	€	10,59
A	14.02.10.b.	tinta unita levigato, granigliato levigato	m	€	14,20
A	14.02.10.c.	ad L, tinta unita naturale, granigliato naturale	m	€	13,32
A	14.02.10.d.	tinta unita levigato, granigliato levigato	m	€	14,20

A 14.02.11.	**Zoccolino battiscopa in ceramica** prima scelta smaltata di pasta bianca, monocottura, dimensioni 7,5 x 30÷32,5 cm, compresa stuccatura, stilatura, sigillatura e pulizia finale.	m	€	10,95
A 14.02.12.	**Zoccolino battiscopa in cotto** naturale 8÷9 x 30÷36 cm posto in opera con malta bastarda, compresa stuccatura, stilatura, sigillatura e pulizia finale.	m	€	12,65
A 14.02.13.	**Zoccolino battiscopa in legno massello** duro (rovere o faggio) posto in opera:			
A 14.02.13.a.	80 x 10 mm	m	€	10,33
A 14.02.13.b.	100 x 10 mm da avvitare su listello fissato al muro compreso nel prezzo a mezzo di tasselli murati.	m	€	24,27
A 14.02.14.	**Zoccolino battiscopa di pietra naturale, marmo o granito**, con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature e pulizia finale:			
A 14.02.14.a.	*pietra dello spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm:*			
A 14.02.14.a.1.	travertino chiaro romano	m	€	10,33
A 14.02.14.a.2.	travertino scuro romano	m	€	10,59
A 14.02.14.a.3.	pietra arenaria	m	€	10,85
A 14.02.14.a.4.	grigio perla	m	€	11,26
A 14.02.14.a.5.	Basalto	m	€	12,91
A 14.02.14.a.6.	peperino grigio, resistenza minima a compressione di 400 kg/cm²	m	€	8,26
A 14.02.14.a.7.	peperino rosato, resistenza minima a compressione di 400 kg/cm²	m	€	9,30
A 14.02.14.b.	*marmi dello spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm:*			
A 14.02.14.b.1.	bianco Carrara	m	€	12,19
A 14.02.14.b.2.	bianco Lasa	m	€	26,34
A 14.02.14.b.3.	bardiglio Carrara	m	€	12,03
A 14.02.14.b.4.	nuvolato apuano	m	€	12,70
A 14.02.14.b.5.	botticino nuvolato	m	€	11,67
A 14.02.14.b.6.	botticino classico	m	€	11,05
A 14.02.14.b.7.	trani chiaro	m	€	10,85
A 14.02.14.b.8.	trani filetto rosso	m	€	11,10
A 14.02.14.b.9.	perlato royal Coreno	m	€	9,61
A 14.02.14.c.	*marmi dello spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm:*			
A 14.02.14.c.1.	granito sardo grigio e rosa	m	€	12,65
A 14.02.14.c.2.	granito nero Brasile	m	€	18,33
A 14.02.14.c.3.	granito nero Africa	m	€	19,11
A 14.02.14.c.4.	granito rosso imperiale	m	€	23,76
A 14.02.14.d.	*Compenso per spessore di 2 cm, altezza 8-10 cm:*	%		25%
A 14.02.15.	**Zoccolino battiscopa in PVC** posto in opera con idoneo collante.	m	€	1,86
A 14.02.16.	**Zoccolino battiscopa in gomma superficie liscia**, posto in opera con idoneo collante:			
A 14.02.16.a.	altezza 6 cm	m	€	3,36
A 14.02.16.b.	altezza 10 cm	m	€	4,29
A 14.02.16.c.	altezza 10 cm, con raccordo a pavimento	m	€	5,27

A 14.02.17.	**Zoccolino a gradoni** per scale di pietra o marmo, dello spessore di 2 cm, di altezza 15 ÷ 20 cm e lunghezza non superiore a 40 cm con intaglio per il bordo del gradino con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate posti in opera con malta bastarda comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature, grappe e pulizia finale:			
A 14.02.17.a.	Travertino	m²	€	90,38
A 14.02.17.b.	marmo bianco di Carrara	m²	€	104,32
A 14.02.17.c.	botticino classico	m²	€	104,32
A 14.02.17.d.	trani chiaro	m²	€	90,38
A 14.02.17.e.	granito nazionale	m²	€	104,32
A 14.02.18.	**Zoccolino battiscopa in grés ceramico** di colore rosso 7,5 x 15 cm o 10 x 15 cm posto in opera con malta bastarda, compresa stuccatura, stilatura, sigillatura e pulizia finale:			
A 14.02.18.a.	senza guscio di raccordo	m	€	7,95
A 14.02.18.b.	con guscio di raccordo	m	€	10,59
A 14.02.19.	**Zoccolino battiscopa in klinker** ceramico ad alta resistenza posto in opera con malta bastarda, compresa stuccatura, stilatura, sigillatura e pulizia finale:			
A 14.02.19.a.	*dimensioni 24 x 8 cm, spessore 0,8 ÷ 1,2 cm:*			
A 14.02.19.a.1.	superficie grezza	cad	€	2,07
A 14.02.19.a.2.	superficie satinata	cad	€	2,12
A 14.02.19.a.3.	superficie smaltata	cad	€	2,17
A 14.02.19.b.	*con raccordo a pavimento, dimensioni 24 x 12÷16 cm, spessore 0,8÷1,4 cm:*			
A 14.02.19.b.1.	superficie grezza	cad	€	2,48
A 14.02.19.b.2.	superficie satinata	cad	€	2,48
A 14.02.19.b.3.	superficie smaltata	cad	€	2,63

15 OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

A 15.01. OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

A 15.01.1.	**Soglie lisce, sottogradi** o simili in lastre di pietra naturale o marmo dello spessore di 2 cm, della larghezza di 16 x 18 cm e della lunghezza non superiore a 1,50 m con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplici, smusso fino a 5 mm, poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature di giunti:			
A 15.01.1.a.	peperino grigio	m	€	14,10
A 15.01.1.b.	Travertino	m	€	16,37
A 15.01.1.c.	perlato royal Coreno	m	€	17,56
A 15.01.1.d.	Basalto	m	€	20,97
A 15.01.1.e.	marmo bianco di Carrara	m	€	18,70
A 15.01.1.f.	trani chiaro	m	€	15,24
A 15.01.1.g.	granito nazionale	m	€	18,70
A 15.01.1.h.	botticino classico	m	€	19,83
A 15.01.2.	**Soglie lisce, pedate e sottogradi di gradini**, stangoni o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm, di larghezza superiore a 18 cm con le superfici a vista levigate e coste rifilate o semplici, smusso fino a 5 mm, poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti:			
A 15.01.2.a.	peperino grigio	m²	€	65,07
A 15.01.2.b.	Travertino	m²	€	72,30
A 15.01.2.c.	perlato royal coreno	m²	€	91,93
A 15.01.2.d.	Basalto	m²	€	114,65
A 15.01.2.e.	marmo bianco di Carrara	m²	€	98,64
A 15.01.2.f.	botticino classico	m²	€	90,90
A 15.01.2.g.	trani chiaro	m²	€	76,44
A 15.01.2.h.	granito nazionale	m²	€	106,91
A 15.01.2.i.	compenso per ogni centimetro di maggior spessore fino a 6 cm	%		20%
A 15.01.3.	**Copertine con gocciolatoio in lastre di pietra naturale dello spessore di 3 cm** con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature:			
A 15.01.3.a.	peperino grigio	m²	€	74,37
A 15.01.3.b.	travertino	m²	€	80,57
A 15.01.3.c.	perlato royal coreno	m²	€	87,80
A 15.01.3.d.	compenso per ogni centimetro di maggior spessore fino a 6 cm	%		15%
A 15.01.4.	**Lucidatura a piombo** con mezzo meccanico delle lastre di pietra naturale già arrotate e levigate:			
A 15.01.4.a.	per marmi	m²	€	10,33
A 15.01.4.b.	per travertini	m²	€	8,78
A 15.01.4.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m²	€	13,43

A 15.01.5.	**Lavorazione con bocciarda** meccanica delle superfici delle lastre di pietra naturale:			
A 15.01.5.a.	per peperini	m²	€	13,79
A 15.01.5.b.	per marmi e travertini	m²	€	16,68
A 15.01.5.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m²	€	21,43
A 15.01.6.	**Lavorazione con picconatura** meccanica delle superfici delle lastre di pietra naturale:			
A 15.01.6.a.	per peperini	m²	€	19,88
A 15.01.6.b.	per marmi e travertini	m²	€	23,76
A 15.01.6.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m²	€	30,99
A 15.01.7.	**Stipiti, architravi**, anche con semplici modanature e coste rifilate o semplicemente smussate in blocchi di pietra di spessore superiore a 10 cm con le superfici a vista levigate, poste in opera con malta di cemento, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature, grappe in ferro zincato, mastici speciali, smussature semplici:			
A 15.01.7.a.	travertino	m³	€	1.001,93
A 15.01.7.b.	peperino	m³	€	1.071,65
A 15.01.8.	**Battente di pietra naturale o marmo**, riportato in opera su soglie lisce di marmo o pietra naturale, compreso l'onere dell'incavo e della saldatura, con cemento puro o con mastici, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	m	€	8,88
A 15.01.9.	**Lucidatura delle coste a vista** delle lastre di pietra naturale già rifilate di fresa, per ogni centimetro di spessore al metro lineare:			
A 15.01.9.a.	per marmi a travertini	m	€	1,60
A 15.01.9.b.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	2,63
A 15.01.10.	**Smusso degli spigoli** delle lastre di pietra naturale eccedente i 5 mm fino a 2 cm:			
A 15.01.10.a.	*lisciato di mola:*			
A 15.01.10.a.1.	per pietre tenere a marmi	m	€	3,36
A 15.01.10.a.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	4,18
A 15.01.10.b.	*lisciato di mola e lucidato:*			
A 15.01.10.b.1.	per pietre tenere e marmi	m	€	4,18
A 15.01.10.b.2	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	5,89
A 15.01.11.	**Scuretto ribassato** alle lastre di pietra naturale fino a 1 x 1 cm:			
A 15.01.11.a.	*lisciato di mola:*			
A 15.01.11.a.1.	per pietre tenere e marmi	m	€	1,96
A 15.01.11.a.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	3,41
A 15.01.11.b.	*lisciato di mola e lucidato:*			
A 15.01.11.b.1.	per pietre tenere e marmi	m	€	3,51
A 15.01.11.b.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	5,53
A 15.01.12.	**Scuretto ribassato** alle lastre di pietra naturale fino a 2 x 1 cm:			
A 15.01.12.a.	*lisciato di mola:*			

A 15.01.12.a.1.	per pietre tenere e marmi	m	€	3,41
A 15.01.12.a.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	4,54
A 15.01.12.b.	*lisciato di mola e lucidato:*			
A 15.01.12.b.1.	per pietre tenere e marmi	m	€	4,34
A 15.01.12.b.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	8,06
A 15.01.13.	**Cartabuono mitria** (giunto ad angolo con listello in vista) su lastre di pietra naturale:			
A 15.01.13.a.	*lisciato di mola:*			
A 15.01.13.a.1.	per pietre tenere e marmi	m	€	3,98
A 15.01.13.a.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	5,53
A 15.01.13.b.	*lisciato di mola e lucidato:*			
A 15.01.13.b.1.	per pietre tenere e marmi	m	€	5,78
A 15.01.13.b.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	8,99
A 15.01.14.	**Compenso per la lavorazione a toro** sulla costa della lastra dello spessore variabile da 30 a 50 mm:			
A 15.01.14.a.	per peperini	m	€	23,24
A 15.01.14.b.	per marmi e travertini	m	€	34,86
A 15.01.14.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	46,48
A 15.01.15.	**Compenso per la lavorazione a semi toro** sulla costa della lastra dello spessore variabile da 30 a 50 mm:			
A 15.01.15.a.	per peperini	m	€	13,94
A 15.01.15.b.	per marmi e travertini	m	€	23,24
A 15.01.15.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€	34,86
A 15.01.16.	**Esecuzione di fori per zanche**			
A 15.01.16.a.	pietre tenere	cad	€	1,29
A 15.01.16.b.	pietre dure	cad	€	1,45
A 15.01.17.	**Formazione di gocciolatoio** su lastre o soglie della sezione minima 8x8 mm			
A 15.01.17.a.	pietre tenere	m	€	2,07
A 15.01.17.b.	pietre dure	m	€	2,79

16 OPERE DA FALEGNAME E INFISSI IN PVC

A 16.01. OPERE DA FALEGNAME

A 16.01.1.	**Controtelaio in abete** dello spessore di 25 mm, in opera, completo di idonee grappe per l'ancoraggio alla muratura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte:			
A 16.01.1.a.	di larghezza fino a 5,5 cm	m	€	7,23
A 16.01.1.b.	di larghezza fino a 6,5 cm	m	€	7,23
A 16.01.1.c.	di larghezza fino a 8 cm	m	€	8,78
A 16.01.1.d.	di larghezza fino a 11 cm	m	€	9,30
A 16.01.1.e.	di larghezza fino a 15 cm	m	€	10,33
A 16.01.2.	**Portone esterno di ingresso in legno**, a due o più partite, di qualsiasi luce, costituito da telaio maestro (minimo 120x60 mm) fissato sulla muratura con 8 robusti arpioni e da ante intelaiate (minimo 100x60 mm) e collegate da fasce intermedie di uguale sezione, il tutto con cornici ricavate e con riquadri bugnati dello spessore finito di 45 mm, compresi e compensati nel prezzo mostre interne ed esterne scorniciate, cornici, pesanti cerniere in ottone, due robusti paletti, una serratura di sicurezza a 3 o più mandate, n. 3 chiavi, un catenaccio, un pomo ed una maniglia in ottone o metallo cromato, copribattute e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; in opera, compresa la verniciatura trasparente ad acqua:			
A 16.01.2.a.	di pino del nord	m²	€	361,52
A 16.01.2.b.	di larice o pitch-pine	m²	€	464,81
A 16.01.2.c.	di douglas	m²	€	490,63
A 16.01.2.d.	di castagno - mogano - noce Tanganika	m²	€	475,14
A 16.01.3.	**Portone alla mercantile** ad una o due partite anche di diversa larghezza in legno costituito da telaio maestro di sezione minima di mm 80x45, parte mobile con intelaiatura di sezione mm 80x35 circa a tre o più riquadri, con pannelli lisci di spessore mm 20, incastrato parzialmente o totalmente nella stessa intelaiatura e rivestimento esterno con doghe, dello spessore non inferiore a mm 20 e di larghezza superiore a mm 60, fissate con viti e colla alla sottostante struttura, unite a battente e perlinate o sagomate e gocciolatoio incastrato della sezione di mm 60x50 se richiesto; il tutto in opera con eventuali listelli coprifilo e completo di tre cerniere rinforzate, della lunghezza non inferiore a mm 160, un pomo o maniglia di ottone ed una serratura tipo Yale con tre chiavi			
A 16.01.3.a.	di pino del nord	m²	€	309,87
A 16.01.3.b.	di larice o pitch-pine	m²	€	402,84
A 16.01.3.c.	di douglas	m²	€	438,99
A 16.01.3.d.	di castagno - mogano - noce Tanganika	m²	€	428,66

A 16.01.4.	**Portoncino interno di ingresso agli appartamenti, del tipo tamburato** ad una partita, costituito da telaio maestro (minimo 90x 50 mm) e da parte mobile intelaiata (minimo 80x45 mm) a struttura cellulare con fasce intermedie, rivestito sulle due facce da compensati dello spessore minimo di 4 mm; compresi e compensati nel prezzo mostre, cornici, cerniere pesanti in ottone, n. 2 paletti, una serratura di sicurezza a 3 o più mandate, n. 3 chiavi, un catenaccio, un pomo ed una maniglia in ottone, copribattute e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; in opera compresa la verniciatura trasparente satinata:			
A 16.01.4.a.	con telaio maestro a spessore di legno di abete e con parte mobile rivestita di compensato di pioppo	m²	€	289,22
A 16.01.4.b.	con telaio maestro a spessore di mogano e con parte mobile avente fascia perimetrale e rivestimento su ambo le facce di compensato dello stesso mogano del telaio maestro	m²	€	325,37
A 16.01.5.	**Portone blindato** realizzato in lamiera spessore di 2 mm interamente saldata in un'unica scocca, con telaio sagomato a bocca di lupo anti strappo, completo di pannello interno ed esterno lisci in essenze naturali, maglieria in ottone, limitatore di apertura con funzione di paletto notturno, mostre interne a copertura e rivestimento dei battenti, quarti di tondo esterni per rifinitura, serratura completa di Defender in ottone e di due cilindri europei, spazzolino a pavimento anti-aria, zoccolino interno battiscopa, compreso montaggio:			
A 16.01.5.a.	ad un'anta	cad	€	1.162,03
A 16.01.5.b.	a due ante	cad	€	1.368,61
A 16.01.6.	**Portoncino di ingresso agli appartamenti del tipo tamburato** a due partite, anche di diversa larghezza, con caratteristiche costruttive in tutto uguali a quelle dei portoncini di cui all'articolo precedente, compreso l'adeguamento delle ferramenta e degli accessori per le due pareti e con due paletti di ritenuta a ditale incorporati nelle strutture di legno, compresa verniciatura:			
A 16.01.6.a.	con telaio maestro a spessore di legno di abete e con parte mobile rivestita di compensato di pioppo	m²	€	302,13
A 16.01.6.b.	con telaio maestro a spessore di legno di mogano o douglas e con parte mobile avente fascia perimetrale e rivestimento su ambo le facce di compensato dello stesso legno del telaio maestro	m²	€	351,19
A 16.01.7.	**Sovrapprezzo per guarnizione della fodera esterna con doghe** di compensato di larghezza 120 mm e spessore di 8 mm incastrate a battente formante scanalatura, avvitate al telaio:			
A 16.01.7.a.	di larice	m²	€	28,41
A 16.01.7.b.	di douglas	m²	€	32,02
A 16.01.8.	**Bussola in legno ad una o più partite**, con o senza sopralluce fisso o apribile a vasistas, costituito da telaio maestro (circa 80x45 mm) fissato al controtelaio in abete, e da parti mobili intelaiate (minimo 80x45 mm), anche con fasce intermedie tamburate, rivestito sulle due facce con pannelli o compensati lisci, compresi e compensati nel prezzo mostre, cornici, cerniere pesanti in ottone anche cromato, una serratura a scrocco con chiavi a doppia mandata, maniglie e relative piastre e bocchette in ottone anche cromate, asta di manovra con maniglia, compassi in ottone anche cromato per vasistas e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, in opera compresa verniciatura:			

A 16.01.8.a.	*con telaio in legno di abete rivestito con pannelli di legno di pioppo:*				
A 16.01.8.a.1.	ad un'anta	m²	€	191,09
A 16.01.8.a.2.	a due ante	m²	€	232,41
A 16.01.8.b.	*di legno noce estero evaporato compresa verniciatura con resine poliuretaniche:*			
A 16.01.8.b.1.	ad un'anta	m²	€	242,73
A 16.01.8.b.2.	a due ante	m²	€	289,22
A 16.01.9.	**Bussola in legno con specchiature per vetro**, ad una o più partite, con o senza sopralluce fisso od apribile a vasistas, costituito da telaio maestro (circa 80x45 mm), fissato al controtelaio in abete, e da parti mobili intelaiate (minimo 80x45 mm) anche con eventuali fasce intermedie, tamburate nelle parti non a vetro con pannelli o compensati lisci, compresi e compensati nel prezzo mostre, cornici, guide a canaletto o regoletti sagomati, anche scorniciati per il fissaggio del vetro da pagarsi a parte, zoccoletti adeguati, ferramenta in ottone anche cromato (cerniere, serratura, maniglia, piastrine, paletti a ditale incorporati, compassi per vasistas, ecc.) e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, in opera compresa verniciatura:			
A 16.01.9.a.	*con una specchiatura per anta di legno di pioppo:*			
A 16.01.9.a.1.	ad un'anta	m²	€	185,92
A 16.01.9.a.2.	a due ante	m²	€	227,24
A 16.01.9.b.	*con una specchiatura per anta di legno noce estero evaporato compresa verniciatura con resine poliuretaniche:*			
A 16.01.9.b.1.	ad un'anta	m²	€	237,57
A 16.01.9.b.2.	a due ante	m²	€	273,72
A 16.01.9.c.	*con due o più specchiature per anta di legno di pioppo:*			
A 16.01.9.c.1.	ad un'anta	m²	€	196,25
A 16.01.9.c.2.	a due ante	m²	€	237,57
A 16.01.9.d.	*con due o più specchiature per anta di legno noce estero evaporato compresa verniciatura con resine poliuretaniche:*			
A 16.01.9.d.1.	ad un'anta	m²	€	268,56
A 16.01.9.d.2.	a due ante	m²	€	304,71
A 16.01.10.	**Finestre, porte finestre o finestre a bandiera in legno** ad una, due, tre o quattro ante in legno, apribile a battente o a vasistas o con comparti fissi, guida a canaletto nei riquadri interni per il fissaggio del vetro, gocciolatoio in alluminio elettrocolorato, guarnizioni sulle ante e sul telaio elettrosaldate sugli angoli. Ferramenta per apertura ad anta normale con maniglia in lega leggera anodizzata e cerniere tipo anuba tropicalizzate, paletti ad unghia per infisso a tre o quattro ante. Legno trattato con due mani di impregnante al naturale o colorato previo trattamento contro funghi o tarli. Esclusi i vetri, comprese mostre e contromostre della sezione di 65x12 mm ed ogni altro accessorio (minimo da contabilizzare 1,50 m²):			
A 16.01.10.a.	*con telaio maestro ed ante dello spessore fino a 50 mm*			
A 16.01.10.a.1.	in pino del Nord	m²	€	247,90
A 16.01.10.a.2.	in douglas	m²	€	287,15
A 16.01.10.a.3.	in red meranti o iroko	m²	€	306,78
A 16.01.10.a.4.	in castagno o rovere	m²	€	341,89
A 16.01.10.a.5.	compenso per la formazione della centinatura	%		20%

A 16.01.10.a.6.	compenso per apertura ad anta ribalta	cad	€	103,29
A 16.01.10.a.7.	compenso per la finitura elettrostatica	%		12%
A 16.01.10.a.8.	compenso per l'uso di legno listellare o lamellare	%		5%
A 16.01.10.b.	*con telaio maestro ed ante dello spessore compreso tra 51 e 60 mm*			
A 16.01.10.b.1.	in pino del Nord	m²	€	296,96
A 16.01.10.b.2.	in douglas	m²	€	356,36
A 16.01.10.b.3.	in red meranti o iroko	m²	€	375,98
A 16.01.10.b.4.	in castagno o rovere	m²	€	415,75
A 16.01.10.b.5.	compenso per la formazione della centinatura	%		20%
A 16.01.10.b.6.	compenso per apertura ad anta ribalta	cad	€	103,29
A 16.01.10.b.7.	compenso per la finitura elettrostatica	%		12%
A 16.01.10.b.8.	compenso per l'uso di legno listellare o lamellare	%		5%
A 16.01.10.c.	*con telaio maestro ed ante dello spessore compresa tra 61 e 80 mm*			
A 16.01.10.c.1.	in pino del Nord	m²	€	356,36
A 16.01.10.c.2.	in douglas	m²	€	445,19
A 16.01.10.c.3.	in red meranti o iroko	m²	€	464,81
A 16.01.10.c.4.	in castagno o rovere	m²	€	490,63
A 16.01.10.c.5.	compenso per la formazione della centinatura	%		20%
A 16.01.10.c.6.	compenso per apertura ad anta ribalta	cad	€	103,29
A 16.01.10.c.7.	compenso per la finitura elettrostatica	%		12%
A 16.01.10.c.8.	compenso per l'uso di legno listellare o lamellare	%		5%

A 16.01.11. **Sportellone in legno** ad una, due, tre o quattro ante composto da telaio maestro, doghe verticali avvitate su profilo interno di rinforzo e mostre e contromostre della sezione di 56x12 mm. Ferramenta costituita da bandelle e spagnolette in ferro zincato o plastificato nero, perni di ottone a vite ben applicati alla soglia ed al telaio per il fissaggio, paletti ad unghia per sportellone a tre o quattro ante, compreso ogni altro onere ed accessorio. Legno trattato con due mani di impregnante al naturale o colorato previo trattamento contro funghi o tarli.
Minimo da contabilizzare 1,50 m²:

A 16.01.11.a.	*costituito da telaio maestro dello spessore fino a 45 mm, intelaiatura perimetrale e trasversale dello spessore fino a 20 mm, doghe verticali su ambo i lati dello spessore di 10-12 mm*			
A 16.01.11.a.1.	in pino del Nord	m²	€	320,20
A 16.01.11.a.2.	in douglas	m²	€	377,01
A 16.01.11.a.3.	in red meranti o iroko	m²	€	397,67
A 16.01.11.a.4.	in castagno o rovere	m²	€	438,99
A 16.01.11.a.5.	compenso per la formazione della centinatura	%		20%
A 16.01.11.a.6.	compenso per la finitura elettrostatica	%		12%
A 16.01.11.b.	*costituito da telaio maestro dello spessore tra 46-60 mm, intelaiatura perimetrale e trasversale dello spessore tra 30-40 mm, doghe verticali dello spessore tra 21-30 mm*			
A 16.01.11.b.1.	in pino del Nord	m²	€	377,01
A 16.01.11.b.2.	in douglas	m²	€	475,14
A 16.01.11.b.3.	in red meranti o iroko	m²	€	438,99
A 16.01.11.b.4.	in castagno o rovere	m²	€	464,81
A 16.01.11.b.5.	compenso per la formazione della centinatura	%		20%
A 16.01.11.b.6.	compenso per la finitura elettrostatica	%		12%

A 16.01.12.	**Controsportelli in legno** con intelaiatura di sezione non inferiore a 70x25 mm, scorniciato sulla faccia esterna e smussato su quella interna con specchiature cieche in due o più riquadri di spessore ricavato non minore di 15 mm completo in opera di cerniere e nottolino. Legno trattato con due mani di impregnante al naturale o colorato previo trattamento contro funghi o tarli. Minimo da contabilizzare 1,50 m²:			
A 16.01.12.a.	in pino del Nord	m²	€	165,27
A 16.01.12.b.	in douglas	m²	€	206,58
A 16.01.12.c.	in red meranti o iroko	m²	€	206,58
A 16.01.12.d.	in castagno o rovere	m²	€	196,25
A 16.01.12.e.	compenso per la formazione della centinatura	%		20%
A 16.01.12.f.	compenso per la finitura elettrostatica	%		12%
A 16.01.13.	**Persiane ad ante in legno** ad uno, due, tre o quattro battenti costituite da parti mobili intelaiate con traverse intermedie, con stecche oblique dello spessore di circa 10-12 mm inclinate e connesse ad incastro e distanti fra loro non più di 50 mm, compresi e compensati nel prezzo battentatura, listelli anche con gocciolatoi, scorniciamento del perimetro del portante e traverse contenenti le tavolette inclinate. Ferramenta costituita da cerniere, in numero adeguato, per ogni parte mobile da applicarsi al predetto telaio a cassettone, squadre agli angoli e spagnoletta in ferro zincato tropicalizzato o plastificato nero, perni di ottone ben applicati alla soglia ed al telaio per il fissaggio delle persiane, compreso ogni altro onere e accessorio e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Legno trattato con due mani di impregnante al naturale o colorato previo trattamento contro funghi o tarli.			
A 16.01.13.a.	*costituite da telaio maestro, intelaiatura perimetrale e trasversale dello spessore fino a 45 mm*			
A 16.01.13.a.1.	in pino del Nord	m²	€	258,23
A 16.01.13.a.2.	in douglas	m²	€	320,20
A 16.01.13.a.3.	in red meranti o iroko	m²	€	335,70
A 16.01.13.a.4.	in castagno o rovere	m²	€	366,68
A 16.01.13.a.5.	compenso per la formazione della centinatura	%		20%
A 16.01.13.a.6.	compenso per la finitura elettrostatica	%		12%
A 16.01.13.b.	*costituite da telaio, intelaiatura perimetrale e trasversale dello spessore compreso tra 46 e 55 mm*			
A 16.01.13.b.1.	in pino del Nord	m²	€	356,36
A 16.01.13.b.2.	in douglas	m²	€	449,32
A 16.01.13.b.3.	in red meranti o iroko	m²	€	475,14
A 16.01.13.b.4.	in castagno o rovere	m²	€	516,46
A 16.01.13.b.5.	compenso per la formazione della centinatura	%		20%
A 16.01.13.b.6.	compenso per la finitura elettrostatica	%		12%
A 16.01.13.c.	*sovrapprezzo per sportello a sporgere ricavato nell'anta della persiana, compresa adeguata ferramenta in ferro*	cad	€	103,29

A 16.01.14.	**Persiane avvolgibili** con stecche di spessore di circa 15 mm con serie continua di ganci a doppio agganciamento fino a completa chiusura con traversa finale in legno duro o in plastica rinforzata dell'altezza di 65 mm, compresi supporti, rullo scanalato di acciaio con cuscinetti a sfera incorporati a lubrificazione continua, puleggia, cinghia di juta o nylon o plastica armata, avvolgi cinghia automatico zincato incassato e cassetta di ferro zincato o di plastica resistente e con placca di ottone cromato o di alluminio anodizzato o di plastica resistente, guide fisse in ferro zincato ad «U» della sezione di 22x22 mm, rinforzato in reggette di ferro zincato dello spessore di circa 0,50 mm dell'ultima stecca, squadrette di arresto il tutto dato in opera compreso opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio (misurato per la superficie in vista esclusa, pertanto, la parte avvolta ed incassata, ma con misura minima di 1,50 m² anche nel caso di minore superficie):			
A 16.01.14.a.	in pino del Nord	m²	€	178,18
A 16.01.14.b.	in douglas	m²	€	216,91
A 16.01.14.c.	in materia plastica pesante rispondente alle norme UNI, a colori vari e con spessore delle stecche di circa 15 mm del peso di circa 5,00 kg/m², rinforzata con reggetta in ferro zincato inserita in almeno ogni 6 stecche nel caso di larghezza superiore a 1,20 m	m²	€	56,81
A 16.01.14.d.	in materia plastica pesante rispondente alle norme UNI, a colori vari e con spessore di stecche di circa 15 mm del peso di circa 6,50 kg/m² e munite di codette di allungamento, rinforzate con profilati di acciaio zincato, inseriti in almeno ogni 6 stecche nel caso di larghezza superiore a 1,20 m, corredate nella parte superiore per circa 1/4 dell'altezza da stecche frangisole per dare sia il buio completo che la regolazione dell'aria e della luce nella parte superiore	m²	€	82,63
A 16.01.14.e.	compenso ai prezzi di cui sopra per guide fisse in ferro zincato ad «U» della sezione di 22x32 mm anziché di 22x22 mm	m²	€	3,87
A 16.01.15.	**Apparecchio a sporgere in alluminio per persiane avvolgibili**, dato in opera comprensivo di ogni onere per il relativo funzionamento:			
A 16.01.15.a.	del tipo normale	m²	€	59,91
A 16.01.15.b.	del tipo a leva centrale	m²	€	73,34
A 16.01.16.	**Pezzi speciali per persiane avvolgibili:**			
A 16.01.16.a.	arganello o fune di acciaio in guaina metallica o di plastica	cad	€	24,27
A 16.01.16.b.	arganello ad asta oscillante	cad	€	38,73
A 16.01.16.c.	muratura delle grappe di tenuta degli avvolgibili	cad	€	25,82
A 16.01.17.	**Cassonetto coprirullo in legno per avvolgibili**, con frontale fisso e cielino mobile in compensato di pioppo rinforzato con apposito telaio in legno, dato in opera verniciato, munito di cerniere, nottolini a molle, guide, ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; misurato fronte e cielino	m²	€	72,30
A 16.01.18.	**Mostre e contromostre di legno**, piatte o arrotondate o smussate o scorniciate a semplici modanature, unghiature, della sezione non inferiore a 65x12 mm tagliate a misura e poste in opera con le occorrenti lavorazioni. Finitura con impregnante al colore naturale o colorato o verniciato a smalto:			
A 16.01.18.a.	in abete	m	€	10,33
A 16.01.18.b.	in pino di Svezia	m	€	14,46

A 16.01.18.c.	in legname pregiato di qualunque essenza	m	€	20,66
A 16.01.19.	**Soglia interna in legno** della larghezza di circa 120 mm e dell'altezza di 60 mm posta in opera compreso ogni onere ed accessorio:			
A 16.01.19.a.	in pino del Nord	m	€	23,24
A 16.01.19.b.	in douglas	m	€	33,57
A 16.01.19.c.	in red meranti o iroko	m	€	39,77
A 16.01.19.d.	in castagno o rovere	m	€	46,48
A 16.01.20.	**Corrimano per ringhiere**, di scale o parapetti in muratura, di pino del nord, dello spessore di 4÷5 cm, con sagomatura, squadratura, connesso ad angolo:			
A 16.01.20.a.	di larghezza fino a 8 cm	m	€	18,59
A 16.01.20.b.	di larghezza fino a 12 cm	m	€	22,21
A 16.01.20.c.	di larghezza fino a 16 cm	m	€	25,82
A 16.01.20.d.	compenso per raccordi ad angolo centinati	m	€	18,59
A 16.01.20.e.	compenso per raccordi centinati e rampanti, anche tagliati a mano e rifiniti sul posto	cad	€	36,15
A 16.01.21.	**Corrimano in plastica** opportunamente sagomato			
A 16.01.21.a.	delle dimensioni di 30 x 8 cm	m	€	5,16
A 16.01.21.b.	delle dimensioni di 40 x 8 cm	m	€	6,46
A 16.01.21.c.	delle dimensioni di 50 x 8 cm	m	€	7,23
A 16.02.	**INFISSI IN PVC**			
A 16.02.1.	**Infissi in PVC rigido antiurtizzato ad elevata resilienza**, rispondente alle norme UNI e alle direttive UEATC - ICITE, con spessore minimo dei profilati 58 mm, inclusi vetrocamera 4/12/4 mm, ferramenta, guarnizioni, rinforzi metallici e sigillatura:			
A 16.02.1.a.	*fissi:*			
A 16.02.1.a.1.	70 x 130 cm	cad	€	252,55
A 16.02.1.a.2.	70 x 150 cm	cad	€	265,46
A 16.02.1.a.3.	70 x 200 cm	cad	€	343,44
A 16.02.1.a.4.	70 x 220 cm	cad	€	356,36
A 16.02.1.b.	*ad un battente:*			
A 16.02.1.b.1.	70 x 130 cm	cad	€	255,65
A 16.02.1.b.2.	70 x 150 cm	cad	€	268,04
A 16.02.1.b.3.	70 x 200 cm	cad	€	346,03
A 16.02.1.b.4.	70 x 220 cm	cad	€	357,90
A 16.02.1.c.	*a due battenti:*			
A 16.02.1.c.1.	120 x 130 cm	cad	€	375,46
A 16.02.1.c.2.	120 x 150 cm	cad	€	395,61
A 16.02.1.c.3.	120 x 200 cm	cad	€	496,83
A 16.02.1.c.4.	120 x 220 cm	cad	€	519,04
A 16.02.1.d.	*a bilico:*			
A 16.02.1.d.1.	120 x 130 cm	cad	€	823,75
A 16.02.1.d.2.	120 x 150 cm	cad	€	844,92
A 16.02.1.e.	*ad anta ribalta:*			

A 16.02.1.e.1.	70 x 130 cm	cad	€	252,55
A 16.02.1.e.2.	100 x 130 cm	cad	€	278,89
A 16.02.1.e.3.	70 x 150 cm	cad	€	265,46
A 16.02.1.e.4.	100 x 150 cm	cad	€	293,86
A 16.02.1.f.	*scorrevole:*			
A 16.02.1.f.1.	160 x 130 cm	cad	€	534,02
A 16.02.1.f.2.	160 x 150 cm	cad	€	568,10
A 16.02.1.f.3.	160 x 200 cm	cad	€	650,74
A 16.02.1.f.4.	160 x 220 cm	cad	€	679,14

Le quotazioni dei serramenti con dimensioni diverse da quelle indicate sono le seguenti:
- dimensioni inferiori alla minima indicata: stesso prezzo (minimo di fatturazione);
- dimensione intermedia tra quelle indicate: interpolazione lineare fra i due prezzi;
- dimensioni superiori a quella massima indicata: da valutare secondo il caso specifico.

17 OPERE IN FERRO E ALLUMINIO

A 17.01. OPERE IN FERRO

A 17.01.1.	**Ferro in profilati** laminati a caldo di qualsiasi sezione e dimensione (seire IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN), fornito e posto in opera in conformità alle norme CNR 10011, comprese piastre, squadre, tiranti, bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, eventuali tagli e fori, le opere provvisionali, le opere murarie per la posa in opera ed ogni altro onere e magistero:			
A 17.01.1.a.	in acciaio Fe360B	kg	€	2,57
A 17.01.1.b.	in acciaio Fe430B	kg	€	2,76
A 17.01.1.c.	in acciaio Fe510B	kg	€	2,88
A 17.01.2.	**Ferro in profilati laminati** a caldo di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, *per tralicci, capriate, travi composte in genere*, fornito e posto in opera in conformità alle norme CNR 10011, compresa la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldattura, l'eventuale esecuzione di fori e tagli, le opere provvisionali, le opere murarie per la posa in opera, ed ogni altro onere e magistero:			
A 17.01.2.a.	in acciaio Fe360B	kg	€	3,73
A 17.01.2.b.	in acciaio Fe430B	kg	€	4,01
A 17.01.2.c.	in acciaio Fe510B	kg	€	4,15
A 17.01.3.	**Manufatti in acciaio per travi e colonne, realizzati in profilati tubolari** di qualsiasi sezione, forniti e posti in opera in conformità alle norme del CNR 10011, comprese le piastre di base e di attacco, il taglio a misura, le forature, le piastre, la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, ed ogni altro onere e magistero:			
A 17.01.3.a.	tubolari senza saldatura, in acciaio Fe360B	kg	€	3,46
A 17.01.3.b.	tubolari con saldatura, in acciaio Fe360B	kg	€	3,14
A 17.01.3.c.	tubolari per travature reticolari, in acciaio Fe360B	kg	€	3,59
A 17.01.3.d.	tubolari senza saldatura, in acciaio Fe430B	kg	€	3,56
A 17.01.3.e.	tubolari con saldatura, in acciaio Fe430B	kg	€	3,26
A 17.01.3.f.	tubolari per travature reticolari, in acciaio Fe430B	kg	€	3,72
A 17.01.3.g.	tubolari senza saldatura, in acciaio Fe510B	kg	€	3,65
A 17.01.3.h.	tubolari con saldatura, in acciaio Fe510B	kg	€	3,40
A 17.01.3.i.	tubolari per travature reticolari, in acciaio Fe510B	kg	€	3,78
A 17.01.4.	**Manufatti per strutture metalliche secondarie** (arcarecci, membrature secondarie in genere, irrigidimenti verticali e orizzontali, ecc) in profilati a freddo compresi i pressopiegati e profilati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011; comprese le piastre di attacco, il taglio a misura, le forature, le bullonature con bulloni di qualsiasi classe o saldatura ed ogni altro onere e magistero:			
A 17.01.4.a.	con profilati a freddo	kg	€	2,65
A 17.01.4.b.	con profilati a caldo	kg	€	2,57

A 17.01.5.	**Manufatti in acciaio per la realizzazione di scale** composte da montanti e travi trasversali in profilati laminati a caldo, completi di gradini e pianerottoli in lamiera presso-piegata a freddo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011; comprese le piastre di attacco, il taglio a misura, le forature, le bullonature con bulloni di qualsiasi classe o saldatura ed ogni altro onere e magistero:			
A 17.01.5.a.	del tipo a rampa con travi a ginocchio	kg	€	4,88
A 17.01.5.b.	del tipo a chiocciola mediante un tubolare centrale	kg	€	7,70
A 17.01.6.	**Grigliati tipo elettroforgiato per gradini, piatti,** portanti e a maglia delle dimensioni dipendenti dai carichi di esercizio e dall'interasse delle travi portanti, completi di ganci fermagrigliato e accessori vari, forniti e posti in opera compreso ogni onere e magistero:			
A 17.01.6.a.	acciaio verniciato	kg	€	5,39
A 17.01.6.b.	acciaio zincato a caldo	kg	€	5,77
A 17.01.7.	**Griglia pedonabile e carrabile in elementi di acciaio** elettrofuso piatto portante, con distanziali in tondo o quadro ritorto zincato a bagno caldo secondo le norme UNI, di qualsiasi forma o dimensione ordinato dalla D.L., poste in opera compresi telaio, grappe, staffe e simili per dare l'opera compiuta	kg	€	5,51
A 17.01.8.	**Lamiere in ferro sagomate** dette anche grecate, per solai e coperture in genere negli spessori da 0,8÷1,5 mm date in opera, compresi il tiro in alto ed ogni altro onere	kg	€	2,37
A 17.01.9.	**Tirafondi per ancoraggio** dei pilastri alle fondazioni, realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi diametro e qualsiasi quantità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo in uno dei seguenti modi: ganci ricavati con ripiegatura dei tirafondi impegnati su barrotti in ferro tondo; piastre in ferro piatto saldate all'estremità inferiore dei tirafondi; barre in profilati collegate allestremità inferiore dei tirafondi; compresa la contropiastra a perdere da utilizzare per il posizionamento dei tirafondi, i dadi, gli spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro e quanto altro occorre per dare i tirafondi finiti	kg	€	3,97
A 17.01.10.	**Scala rientrante** fino a 3,00 m di altezza fornita e posta in opera, con struttura portante in acciaio zincato, rampa in tubolare di acciaio zincato, gradini in acciaio stampato e zincato, completa di corrimano di protezione e di serratura con comando ad asta:			
A 17.01.10.a.	della misura di 1,00 x 0,70 m con coperchio in legno	cad	€	464,81
A 17.01.10.b.	della misura di 1,00 x 0,70 m con coperchio in lamiera zincata a caldo	cad	€	516,46
A 17.01.10.c.	della misura di 1,00 x 0,80 m con coperchio in lamiera zincata a caldo	cad	€	568,10
A 17.01.10.d.	della misura di 1,30 x 0,70 m con coperchio in lamiera zincata a caldo	cad	€	593,93
A 17.01.10.e.	sovrapprezzo per ogni 0,20 m di altezza in più	%		10%

A 17.02. OPERE DA FABBRO

A 17.02.1.	**Ferro tondo, piatto od angolare per impieghi non strutturali, quali ringhiere, inferriate**, a spartiti geometrici, fornito e posto in opera previa pesatura, comprese le opere murarie, l'esecuzione di eventuali fori, tagli sia in muratura che in calcestruzzi di qualunque specie e successiva eguagliatura in malta cementizia, la protezione ed ogni altro onere e magistero:				
A 17.02.1.a.	inferriate	kg	€	4,67
A 17.02.1.b.	cancelli	kg	€	5,11
A 17.02.1.c.	ringhiere per balconi	kg	€	5,54
A 17.02.1.d.	ringhiere per scale	kg	€	6,43
A 17.02.1.e.	griglie a pavimento	kg	€	4,14
A 17.02.1.f.	compenso per centinatura di opere in ferro pieno	%		10%
A 17.02.1.g.	compenso per centinatura di opere in ferro tubolare	%		15%
A 17.02.1.h.	compenso per manufatti in ferro del peso fino a 5,00 kg	%		30%
A 17.02.1.i.	compenso per manufatti in ferro del peso fino da 5,01 a 10,00 kg	%		20%
A 17.02.1.j.	compenso per la realizzazione dei manufatti con profilati tubolari	%		10%
A 17.02.2.	**Recinzione, parapetti e simili in pannelli di rete** o in tondini a maglie quadre o rombiche, con i relativi telaietti, montanti e trasversi di fissaggio in ferro profilato, ecc., forniti e posti in opera, con pesatura unica in tutte le sue parti	kg	€	6,78
A 17.02.3.	**Corrimano in tubo di ferro** di sezione circolare, diametro 40 mm, sia singolo che doppio, fissato su parapetto in muratura ad una altezza di 90 cm dal lembo superiore del piano di calpestio, o fissato a parete alla medesima altezza e con distanza dalla parete medesima di 50 mm	kg	€	4,39
A 17.02.4.	**Infissi in ferro per porte e finestre** in profilati scatolati, costituita da telaio a muro dello spessore di 10/10 di mm con superficie a battuta, soglia opportunamente sagomata per ricevere le battute, di rialzo della soglia in pietra e per assicurare il perfetto e continuo sgocciolamento dell'acqua piovana e di condensa, parti apribili a battente normale ed anche con sopraluce a vasistas dello spessore di 10/10 di mm, completi di regoletti fermavetro con viti autofilettanti, di cerniere della lunghezza di 80 mm, ad ali incassate fuori vista, in lamiera di acciaio rinforzato con perni e rondelle in ottone, di zanche laminari di ancoraggio ai muri, di cremonese con organo di movimento all'interno del profilato scatolare con maniglia a leva in lega metallica pressofusa cromata o verniciata con resine epossidiche, compasso ad asta di manovra nel caso di infissi con apertura a vasistas, con manopole di ottone, in opera, compresa una passata di vernice antiruggine al cromato di zinco ed ogni onere e magistero. I profilati tubolari saranno a tenuta stagna realizzata dalla sigillatura dei bordi delle lamiere per mezzo di un cordone di doppio aggraffaggio interno, continuo, ribattuto; esclusi soltanto i vetri:			
A 17.02.4.a.	in profilati normali fino a 2,00 m²	kg	€	5,42
A 17.02.4.b.	in profilati normali oltre 2,00 m²	kg	€	5,16
A 17.02.4.c.	in profilati di tipo speciale ferro-finestra fino a 2,00 m²	kg	€	4,34
A 17.02.4.d.	in profilati di tipo speciale ferro-finestra oltre 2,00 m²	kg	€	4,23
A 17.02.4.e.	in profilati tubolari	m²	€	97,61
A 17.02.4.f.	in profilati tubolari zincati	m²	€	108,46

A 17.02.5.	**Cassonetto coprirullo** per infissi in metallo zincato fornito e posto in opera, con le stesse caratteristiche dell'infisso stesso, compreso celino coprirullo ed ogni altro onere di accessorio (misurato a metro lineare del fronte del celino)	m	€	15,49
A 17.02.6.	**Avvolgibili metallici con tapparelle** in lamiera di acciaio zincato completi di tutti gli accessori d'uso (rullo, puleggia, guide, scatola di raccolta, cinghia) compreso, altresì , i paletti interni per chiusura di sicurezza e quanto altro occorra per darli completi e funzionanti in opera compresa treccia silenziatrice ai due lati:			
A 17.02.6.a.	in acciaio zincato dello spessore da 5 a 6/10 mm	m²	€	88,85
A 17.02.6.b.	in acciaio zincato dello spessore di 8/10 mm	m²	€	90,57
A 17.02.6.c.	in alluminio anodizzato da 10/10 mm	m²	€	102,04
A 17.02.7.	**Serrande avvolgibili** in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 8/10 di millimetro, ad elementi snodati, per vani di qualunque specie e misura, avvolgibili su asse orizzontale rotante su cuscinetti a sfere date complete in opera, con tutti gli accessori occorrenti, guide verticali ad «U» corredate da guarnizioni antirumore, molle di compensazione, supporti, apparecchio di chiusura con serratura tipo Yale corredata da tre chiavi e tutto quanto occorre per darle complete e funzionanti:			
A 17.02.7.a.	con lamiera da 8/10 mm	m²	€	88,27
A 17.02.7.b.	con lamiera da 10/10 mm	m²	€	91,71
A 17.02.7.c.	con lamiera da 12/10 mm	m²	€	97,45
A 17.02.7.d.	motore per azionamento elettrico serranda, compreso allaccio	cad	€	774,69
A 17.02.8.	**Serrande formate da tondini a maglia** di ferro sagomati e zincati, di qualsiasi dimensione, complete di rullo avvolgitore rotante su cuscinetti a sfera, guide verticali ad U, molle di compensazione, eventuale parte piena al piede, spiaggiale a battuta, maniglia per la manovra, due serrature Yale con due chiavi, ecc. e quanto altro necessario per darle complete e funzionanti in opera	m²	€	111,21
A 17.02.9.	**Porta basculante singola per box auto** con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composta da telaio perimetrale in profilato di acciaio rettangolare 75 x 38 mm, dotato di due sostegni orizzontali di rinforzo, manto a completa scomparsa in acciaio grecato di spessore 8/10 di mm con verniciatura a polveri, dispositivo di arresto di sicurezza, carrelli di scorrimento in materiale sintetico e sistema di compensazione del peso tramite molle di trazione su bracci a leva. Completa di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura (misura esterna del telaio)	m²	€	55,71
A 17.02.10.	**Porta basculante doppia per box auto** con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composta da telaio perimetrale in profilato di acciaio rettangolare dotato di due sostegni orizzontali di rinforzo, manto in lamiera di acciaio grecata a completa scomparsa con verniciatura a polveri, dispositivo di arresto di sicurezza, carrelli di scorrimento in materiale sintetico, sistema di compensazione del peso tramite molle di trazione su bracci a leva con involucro telescopico e listelli di smorzamento rumori con listelli in EPDM applicati sul perimetro del telaio. Completa di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura e corredo di maniglie per una dimensione minima di 10,00 m² (misura esterna del telaio)	m²	€	142,40

A 17.02.11.	**Reti di filo di ferro zincate** del diametro 0,5 - 0,7 mm a maglie poligonali 10x16 mm circa, tessute a torsione; date in opera con legatura continua su telaio di ferro piatto, compreso il telaio stesso con eventuali traverse intermedie; verniciatura del telaio prima dell'applicazione della rete; per protezione finestre, lucernari e simili; fissate in opera, con l'eventuale rimozione delle reti preesistenti	m²	€	16,53
A 17.02.12.	**Pilastrini in ferro plastificati**, di forma piramidale e traliccio, per sostegno di reti metalliche per recinzione, forniti e posti in opera compreso basamento in calcestruzzo di cemento di 40x20x30 cm:			
A 17.02.12.a.	altezza di 2,00 m	cad	€	25,82
A 17.02.12.b.	altezza di 2,50 m	cad	€	27,89
A 17.02.13.	**Rete metallica zincata** a maglie romboidali tessuta in filo zincato da 1,4/1,5 mm, vivagnata sotto e sopra, data in opera per recinzioni:			
A 17.02.13.a.	del peso di kg.1,850 al m²	m²	€	4,13
A 17.02.13.b.	del peso di kg.1,500 al m², plastificata	m²	€	4,39
A 17.02.14.	**Serratura tipo Yale** a due mandate con molla fornita e posta in opera, eventuale smontaggio delle vecchie serrature, contropiastre, i necessari adattamenti, corredata da tre chiavi compreso ogni onere e magistero per darla in opera su infissi di qualsiasi genere:			
A 17.02.14.a.	serratura fornita in opera	cad	€	24,79
A 17.02.14.b.	sostituzione serratura	cad	€	30,99
A 17.02.15.	**Zincatura di prodotti in acciaio** con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo norma UNI-E-10147	kg	€	0,72
A 17.03.	**OPERE IN ALLUMINIO**			
A 17.03.1.	**Serramenti a giunto aperto** eseguiti con profilati estrusi in alluminio anodizzato naturale dello spessore di 50-55 mm normali, rispondente alle normative UNI EN di riferimento, forniti e posti in opera completi di: - vetro camera 4-9-4 ovvero 4-12-4 (*per tutti gli altri tipi fare nuovo prezzo);* - controtelaio metallico (*esclusa la posa in opera dello stesso*); - guarnizioni in EPDM o neoprene; - accessori come descritto nelle singole tipologie; - prestazioni: permeabilità all'aria 2 (norma UNI EN 12207), tenuta all'acqua classe 8A (norma UNI EN 12208), resistenza al carico del vento classe 3 (norma UNI EN 12210); trasmittanza termica U compresa tra 3,4 e 4,0 W/mq K. Impieghi in interventi soggetti ad applicazione del D.lgs. 19/08/2005 n. 192: in edifici ubicati in Comuni appartenenti a zone climatiche A e B.			
A 17.03.1.a.	*Serramento ad un battente. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere*:			
A 17.03.1.a.1.	0,70x1,30 m (0,91 m²)	cad	€	279,92
A 17.03.1.a.2.	0,70x1,50 m (1,05 m²)	cad	€	295,93
A 17.03.1.a.3.	0,70x2,00 m (1,40 m²)	cad	€	355,84

A 17.03.1.a.4.	0,70x2,20 m (1,54 m²)	cad	€	371,85
A 17.03.1.b.	*Serramento a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere:*			
A 17.03.1.b.1.	1,20x1,30 m (1,56 m²)	cad	€	441,57
A 17.03.1.b.2.	1,20x1,50 m (1,80 m²)	cad	€	451,38
A 17.03.1.b.3.	1,20x2,00 m (2,40 m²)	cad	€	538,15
A 17.03.1.b.4.	1,20x2,20 m (2,64 m²)	cad	€	553,64
A 17.03.1.c.	*Serramento a bilico orizzontale o verticale. Accessori: maniglia a cremonese, sistema a quattro punti di chiusura e frizioni senza arresto:*			
A 17.03.1.c.1.	1,20x1,30 m (1,56 m²)	cad	€	500,96
A 17.03.1.c.2.	1,20x1,50 m (1,80 m²)	cad	€	523,17
A 17.03.1.d.	*Serramento a visiera (sporgere). Accessori: maniglia a tavellino, due bracci a più punti di arresto e cerniere:*			
A 17.03.1.d.1.	1,00x1,00 m (1,00 m²)	cad	€	307,29
A 17.03.1.d.2.	1,00x1,30 m (1,30 m²)	cad	€	330,53
A 17.03.1.d.3.	1,00x1,50 m (1,50 m²)	cad	€	352,74
A 17.03.1.e.	*Serramento a vasistas. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto:*			
A 17.03.1.e.1.	0,80x0,80 m (0,64 m²)	cad	€	255,65
A 17.03.1.e.2.	1,00x0,80 m (0,80 m²)	cad	€	260,81
A 17.03.1.e.3.	0,80x1,30 m (1,04 m²)	cad	€	287,67
A 17.03.1.f.	*Serramento oscillo-battente (anta-ribalta). Accessori: meccanismo per la manovra e la movimentazione della doppia apertura, maniglia cremonese, dispositivo di sicurezza contro la falsa manovra, cerniere:*			
A 17.03.1.f.1.	0,70x3,70 m (0,91 m²)	cad	€	342,93
A 17.03.1.f.2.	1,00x1,30 m (1,30 m²)	cad	€	369,78
A 17.03.1.f.3.	0,70x1,50 m (1,05 m²)	cad	€	352,74
A 17.03.1.f.4.	1,00x1,50 m (1,50 m²)	cad	€	387,34
A 17.03.1.g.	*Serramento scorrevole. Accessori: una chiusura con maniglia, un carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta:*			
A 17.03.1.g.1.	1,60x1,30 m (2,08 m²)	cad	€	441,57
A 17.03.1.g.2.	1,60x1,50 m (2,40 m²)	cad	€	470,49
A 17.03.1.g.3.	1,60x2,00 m (3,20 m²)	cad	€	599,09
A 17.03.1.g.4.	1,60x2,20 m (3,52 m²)	cad	€	632,66
A 17.03.1.h.	*Portoncino d'ingresso. Accessori: serratura elettrica, maniglia per serratura su un lato e un maniglioncino sull'altro e cerniere (vetro stratificato 5/5 con PVB 0,76 mm):*			
A 17.03.1.h.1.	una anta 0,90x2,30 m (2,07 m²)	cad	€	623,36
A 17.03.1.h.2.	due ante 1,40x2,30 m (3,22 m²)	cad	€	936,85
A 17.03.1.h.3.	due ante 1,80x2,30 m (4,14 m²)	cad	€	983,33
A 17.03.1.i.	*Serramento fisso. Telaio fisso:*			
A 17.03.1.i.1.	0,70x1,30 m (0,91 m²)	cad	€	171,46
A 17.03.1.i.2.	0,70x1,50 m (1,05 m²)	cad	€	185,92
A 17.03.1.i.3.	0,70x2,00 m (1,40 m²)	cad	€	215,36
A 17.03.1.i.4.	0,70x2,20 m (1,54 m²)	cad	€	233,95

Le dimensioni si riferiscono al bordo esterno del telaio fisso.

Le quotazione dei serramenti con dimensioni diverse da quelle indicate sono le seguenti:
a) dimensioni inferiori alla minima indicata: stesso prezzo (minimo di fatturazione),
b) dimensione intermedia tra quelle indicate: interpolazione lineare fra i due prezzi,
c) dimensioni superiori a quella massima indicata: da valutare secondo il caso specifico.

A 17.03.2.	**Serramenti a taglio termico** eseguiti con profilati estrusi in alluminio anodizzato naturale dello spessore di 50-55 mm normali rispondente alle normative UNI EN di riferimento, forniti e posti in opera completi di: - vetro camera 4-9-4 ovvero 4-12-4 (*per tutti gli altri tipi fare nuovo prezzo*); - controtelaio metallico (*esclusa la posa in oera dello stesso*); - guarnizioni in EPDM o neoprene; - accessori come descritto nelle singole tipologie; - prestazioni: permeabilità all'aria 3 (norma UNI EN 12207), tenuta all'acqua classe 8A (norma UNI EN 12208), resistenza al carico del vento classe 3 (norma UNI EN 12210); trasmittanza termica U compresa tra 2,5 e 2,8 W/mq K. Impiego in interventi soggetti ad applicazione del D.lgs. 19/08/2005 n. 192: in edifici ubicati in Comuni appartenenti a zone climatiche A, B, C, D ed E. L'applicazione in zona climatica F richiede l'utilizzo di profili e detrazioni con trasmittanza termica inferiore a 2,0 W/mq K.			
A 17.03.2.a.	*Serramento ad un battente. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere*:			
A 17.03.2.a.1.	0,70x1,30 m (0,91 m²)	cad	€	311,94
A 17.03.2.a.2.	0,70x1,50 m (1,05 m²)	cad	€	330,53
A 17.03.2.a.3.	0,70x2,00 m (1,04 m²)	cad	€	400,25
A 17.03.2.a.4.	0,70x2,20 m (1,54 m²)	cad	€	418,33
A 17.03.2.b.	*Serramento a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere:*			
A 17.03.2.b.1.	1,20x1,30 m (1,56 m²)	cad	€	471,01
A 17.03.2.b.2.	1,20x1,50 m (1,80 m²)	cad	€	511,29
A 17.03.2.b.3.	1,20x2,00 m (2,40 m²)	cad	€	621,81
A 17.03.2.b.4.	1,20x2,20 m (2,64 m²)	cad	€	650,74
A 17.03.2.c.	*Serramento a bilico orizzontale o verticale. Accessori: maniglia a cremonese, sistema a quattro punti di chiusura e frizioni senza arresto:*			
A 17.03.2.c.1.	1,20x1,30 m (1,56 m²)	cad	€	533,50
A 17.03.2.c.2.	1,20x1,50 m (1,80 m²)	cad	€	560,36
A 17.03.2.d.	*Serramento a visiera (sporgere). Accessori: maniglia a tavellino, due bracci a più punti di arresto e cerniere:*			
A 17.03.2.d.1.	1,00x1,00 m (1,00 m²)	cad	€	338,28
A 17.03.2.d.2.	1,00x1,30 m (1,30 m²)	cad	€	371,85
A 17.03.2.d.3.	1,00x1,50 m (1,50 m²)	cad	€	385,79
A 17.03.2.e.	*Serramento a vasistas. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto:*			
A 17.03.2.e.1.	0,80x0,80 m (0,64 m²)	cad	€	276,30
A 17.03.2.e.2.	1,00x0,80 m (0,80 m²)	cad	€	295,93
A 17.03.2.e.3.	0,80x1,30 m (1,04 m²)	cad	€	321,24
A 17.03.2.f.	*Serramento oscillo-battente (anta-ribalta). Accessori: meccanismo per la manovra e la movimentazione della doppia apertura, maniglia cremonese, dispositivo di sicurezza contro la falsa manovra, cerniere:*			
A 17.03.2.f.1.	0,70x3,70 m (0,91 m²)	cad	€	388,38
A 17.03.2.f.2.	1,00x1,30 m (1,30 m²)	cad	€	420,91
A 17.03.2.f.3.	0,70x1,50 m (1,05 m²)	cad	€	399,74
A 17.03.2.f.4.	1,00x1,50 m (1,05 m²)	cad	€	438,99
A 17.03.2.g.	*Serramento scorrevole. Accessori: una chiusura con maniglia, un carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta:*			
A 17.03.2.g.1.	1,60x1,30 m (2,08 m²)	cad	€	496,83
A 17.03.2.g.2.	1,60x1,50 m (2,40 m²)	cad	€	563,97
A 17.03.2.g.3.	1,60x2,00 m (3,20 m²)	cad	€	671,39

A 17.03.2.g.4.	1,60x2,20 m (3,52 m²)	cad	€	720,46
A 17.03.2.h.	*Portoncino d'ingresso. Accessori: serratura elettrica, maniglia per serratura su un lato e un manigliоncino sull'altro e cerniere (vetro stratificato 5/5 con PVB 0,76 mm):*			
A 17.03.2.h.1.	una anta 0,90x2,30 m (2,07 m²)	cad	€	558,29
A 17.03.2.h.2.	due ante 1,40x2,30 m (3,22 m²)	cad	€	839,24
A 17.03.2.h.3.	due ante 1,80x2,30 m (4,14 m²)	cad	€	881,08
A 17.03.2.i.	*Serramento fisso. Telaio fisso:*			
A 17.03.2.i.1.	0,70x1,30 m (0,91 m²)	cad	€	153,90
A 17.03.2.i.2.	0,70x1,50 m (1,05 m²)	cad	€	166,30
A 17.03.2.i.3.	0,70x2,00 m (1,40 m²)	cad	€	192,64
A 17.03.2.i.4.	0,70x2,20 m (1,54 m²)	cad	€	209,68
	Le dimensioni si riferiscono al bordo esterno del telaio fisso. Le quotazioni dei serramenti con dimensioni diverse da quelle indicate sono le seguenti: a) dimensioni inferiori alla minima indicata: stesso prezzo (minimo di fatturazione), b) dimensione intermedia tra quelle indicate: interpolazione lineare fra i due prezzi, c) dimensioni superiori a quella massima indicata: da valutare secondo il caso specifico.			
A 17.03.3.	**Persiane in alluminio anodizzato** a due o più ante fornite e poste in opera, compreso il controtelaio, da murare, in profilato di lamiera zincata da 10/10 mm, gli apparecchi di manovra, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie di alluminio fuso, le opere murarie e quanto altro occorrente per dare l'opera finita:			
A 17.03.3.a.	con alette fisse	m²	€	182,31
A 17.03.3.b.	con alette orientabili	m²	€	217,94
A 17.03.4.	**Persiane in alluminio anodizzato con ante scorrevoli** a due o più ante, fornite e poste in opera, compreso il controtelaio, da murare, in profilato di lamiera zincata da 10/10 mm, gli apparecchi di manovra, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie di alluminio fuso, le opere murarie e quanto altro occorrente per dare l'opera finita:			
A 17.03.4.a.	con alette fisse	m²	€	219,49
A 17.03.4.b.	con alette orientabili	m²	€	261,33
A 17.03.5.	**Sovrapprezzo per finiture dell'alluminio** diverse da quelle previste:			
A 17.03.5.a.	anodizzazione bronzo, classe spessore 20 micron	%		2%
A 17.03.5.b.	anodizzazione elettrocolore classe spessore 20 micron	%		4%
A 17.03.5.c.	verniciatura RAL classe spessore 50 micron	%		6%
A 17.03.6.	**Porte interne con telaio in alluminio anodizzato** colore naturale per tav. fino a 0,11 m, due cerniere in alluminio, serratura con chiave normale, maniglia in ottone o in alluminio anodizzato, battente ad una specchiatura a vetro formato da profilati estrusi in alluminio anodizzato colore naturale spessore complessivo 40/45 mm, con fermavetro in alluminio:			
A 17.03.6.a.	un'anta luce 0,80x2,10 m	cad	€	328,47
A 17.03.6.b.	due ante luce 1,20x2,10 m	cad	€	446,74

A 17.03.7.	**Tende alla veneziana** composte da lamelle flessibili, profilate a sagoma, in lega di alluminio verniciato a smalto, complete di cassonetto, nastri, cordoncini di manovra, congegni per il sollevamento ed orientamento:			
A 17.03.7.a.	per interno	m²	€	26,86
A 17.03.7.b.	per esterno	m²	€	28,56
A 17.03.8.	**Schermi frangisole metallici** costituiti da lamelle mobili a sezione cava, della lunghezza di 100÷400 cm, in alluminio preverniciato a fuoco, nei colori correnti o anodizzato, dati in opera compresi telai guida, mensole in acciaio zincato, aste di manovra, attacchi, viti, bulloni, giunti, opere murarie:			
A 17.03.8.a.	lamelle ad interasse di 15 cm	m²	€	80,62
A 17.03.8.b.	lamelle ad interasse di 30 cm	m²	€	69,15
A 17.03.8.c.	lamelle ad interasse di 45 cm	m²	€	68,28

18 FACCIATE CONTINUE E FACCIATE VENTILATE

A 18.01. FACCIATE CONTINUE E FACCIATE VENTILATE

A 18.01.1.	**Facciata continua realizzata con reticolo e telai a giunto aperto** composta da montanti e traverse in profilati estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010 (peso medio 6,5 kg/m²) e pannellature cieche e vetrate. Pannellatura cieca formata da un vetro di spessore 6 mm riflettente opacizzato, rifinita internamente con lamiera d'acciaio preverniciata. Pannellatura vetrata composta da cristallo float temperato con intercapedine d'aria dello spessore totale 6/12/5 mm. Le pannellature sono fissate al reticolo strutturale mediante un profilo esterno isolato termicamente con un rivestimento in EPDM, esclusi ponteggi:			
A 18.01.1.a.	*modulo 90 x 320 cm:*			
A 18.01.1.a.1.	facciata base	m²	€	260,81
A 18.01.1.a.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	80,05
A 18.01.1.b.	*modulo 120 x 320 cm:*			
A 18.01.1.b.1.	facciata base	m²	€	244,28
A 18.01.1.b.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	80,05
A 18.01.1.c.	*modulo 150 x 320 cm:*			
A 18.01.1.c.1.	facciata base	m²	€	231,89
A 18.01.1.c.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	85,22
A 18.01.2.	**Facciata continua realizzata con reticolo e telai a taglio termico** composta da montanti e traverse in profilati estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010 (peso medio 6,5 kg/m²) e pannellature cieche e vetrate. Pannellatura cieca formata da un vetro di spessore 6 mm riflettente opacizzato, rifinita internamente con lamiera d'acciaio preverniciata. Pannellatura vetrata composta da cristallo float temperato con intercapedine d'aria dello spessore totale 6/12/5 mm. Le pannellature sono fissate al reticolo strutturale mediante un profilo esterno isolato termicamente con un rivestimento in EPDM, esclusi ponteggi:			
A 18.01.2.a.	*modulo 90 x 320 cm:*			
A 18.01.2.a.1.	facciata base	m²	€	312,46
A 18.01.2.a.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	101,23
A 18.01.2.b.	*modulo 120 x 320 cm:*			
A 18.01.2.b.1.	facciata base	m²	€	292,31
A 18.01.2.b.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	101,23
A 18.01.2.c.	*modulo 150 x 320 cm:*			
A 18.01.2.c.1.	facciata base	m²	€	276,82
A 18.01.2.c.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	107,42
A 18.01.3.	**Facciata continua con reticolo a taglio termico** composto da montanti e traverse in profilati estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010 (peso medio 6,5 kg/m²), e pannellature cieche e vetrate. Pannellatura cieca formata da un vetro di spessore 6 mm riflettente opacizzato, rifinita internamente con lamiera d'acciaio preverniciata. Pannellatura vetrata composta da cristallo float temperato con intercapedine d'aria dello spessore totale 6/12/5 mm.			

		Le pannellature vengono fissate al reticolo strutturale mediante profilo esterno isolato termicamente con elemento interposto a bassa conducibilità termica e guarnizioni in EPDM, esclusi ponteggi:			
A	18.01.3.a.	*modulo 90 x 320 cm:*			
A	18.01.3.a.1.	facciata base	m²	€	227,24
A	18.01.3.a.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	273,21
A	18.01.3.a.3.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere visibile	cad	€	277,85
A	18.01.3.a.4.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta a scomparsa	cad	€	330,53
A	18.01.3.a.5.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta visibile	cad	€	258,23
A	18.01.3.b.	*modulo 120 x 320 cm:*			
A	18.01.3.b.1.	facciata base	m²	€	210,71
A	18.01.3.b.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	286,63
A	18.01.3.b.3.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere visibile	cad	€	295,93
A	18.01.3.b.4.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta a scomparsa	cad	€	349,12
A	18.01.3.b.5.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta visibile	cad	€	268,04
A	18.01.3.c.	*modulo 150 x 320 cm:*			
A	18.01.3.c.1.	facciata base	m²	€	205,55
A	18.01.3.c.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	303,68
A	18.01.3.c.3.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta a scomparsa	cad	€	314,01
A	18.01.3.c.4.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta visibile	cad	€	291,80
A	18.01.4.	**Facciata continua strutturale a cellule indipendenti** realizzata mediante l'accostamento di elementi modulari autoportanti con altezza di piano. Pannellatura cieca formata da un vetro di spessore 6 mm riflettente opacizzato, rifinita internamente con lamiera d'acciaio preverniciata. Pannellatura vetrata composta da cristallo float temperato con intercapedine d'aria dello spessore totale 6/12/5 mm. Ogni elemento modulare autoportante ha un proprio telaio metallico (peso medio struttura 7 kg/m²) che viene fissato direttamente alla soletta e al quale sono incorporati i pannelli ciechi e vetrati mediante silicone strutturale, esclusi ponteggi:			
A	18.01.4.a.	*modulo 90 x 320 cm:*			
A	18.01.4.a.1.	facciata base	m²	€	358,94
A	18.01.4.a.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	113,62
A	18.01.4.b.	*modulo 120 x 320 cm:*			
A	18.01.4.b.1.	facciata base	m²	€	314,01
A	18.01.4.b.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	113,62
A	18.01.4.c.	*modulo 150 x 320 cm:*			
A	18.01.4.c.1.	facciata base	m²	€	303,16
A	18.01.4.c.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€	127,56
A	18.01.5.	**Elementi di completamento realizzati con lamiera di alluminio** preverniciata 14/10 con sottostruttura in acciaio zincato, compreso isolamento:			
A	18.01.5.a.	coronamento superiore (sviluppo 600 mm)	m	€	75,92
A	18.01.5.b.	raccordo orizzontale terminale inferiore tra facciata e solaio o controsoffittatura (sviluppo 350 mm)	m	€	54,23
A	18.01.6.	**Elementi di completamento realizzati con lamiera di alluminio** preverniciata 14/10:			

A 18.01.6.a.	raccordo verticale di attacco alla muratura atto a compensare eventuali tolleranze, compresa sigillatura	m	€	36,15
A 18.01.6.b.	raccordo a pavimento (sviluppo 300 mm)	m	€	25,82
A 18.01.6.c.	raccordo a soffitto (sviluppo 300 mm)	m	€	24,27
A 18.01.6.d.	raccordo alle tramezzature, aderente al montante (sviluppo 300 mm)	m	€	49,06
A 18.01.7.	**Barriera antifumo** di raccordo al soffitto realizzata in lamiera zincata 15/10, con riempimento isolante dell'intercapedine	m	€	29,44
A 18.01.8.	**Sovrapprezzo per vetri uniti al perimetro diversi dal vetro base con camera d'aria:**			
A 18.01.8.a.	*tipo float, riflettente magnetronico:*			
A 18.01.8.a.1.	spessore 6/12/5 mm	m	€	22,21
A 18.01.8.a.2.	spessore 8/12/6 mm	m	€	28,41
A 18.01.8.b.	*tipo basso emissivo, spessore 6/12/6 mm:*			
A 18.01.8.b.1.	riflettente pirolitico	m	€	19,63
A 18.01.8.b.2.	riflettente magnetronico	m	€	44,93
A 18.01.9.	**Sovrapprezzo per lastra esterna tempera:**			
A 18.01.9.a.	riflettente pirolitico, spessore 6/12 mm	m	€	9,81
A 18.01.9.b.	riflettente magnetronico, spessore 6/12 mm	m	€	15,49
A 18.01.9.c.	riflettente magnetronico, spessore 8/12 mm	m	€	20,66
A 18.01.10.	**Facciata continua realizzata con pannelli di acciaio porcellanato** composta da una lamiera di acciaio porcellanato spessore 0,65 mm supportata da una lastra in conglomerato di legno e cemento autoclavato spessore 8 mm e bilanciata da un foglio di lamiera zincata spessore 0,45 mm. I pannelli sono fissati a profili a doppio omega in alluminio verniciato mediante guarnizione neoprenica e sigillante siliconico, che consentono l'aggancio orizzontale alla struttura portante; nel senso verticale, nelle zone di giunzione dei pannelli è inserito un coprigiunto in alluminio verniciato. La struttura portante, costituita da profilati a C e da angolari in acciaio zincato, è ancorata alla muratura sottostante a mezzo di staffe regolabili che ne permettono l'appiombo; esclusi ponteggi: dimensione pannelli 1.200 x 3.000 mm.	m²	€	190,06
A 18.01.11.	**Facciata continua termoisolante realizzata con lastre autoportanti in poliestere** rinforzato con fibra di vetro, stampate ad alta pressione e ad alta temperatura, con varie finiture esterne. Isolamento effettuato con pannelli isolanti costituiti da fibre di vetro trattate con resine termoindurenti e rivestiti su una parte con velo di vetro, fissati alla muratura con tasselli in PVC autoespandenti. Anche le lastre di rivestimento hanno particolari battentature ed incastri che ne consentono l'aggancio, esternamente invisibile, alla muratura sottostante con tasselli autoespandenti; esclusi ponteggi:			
A 18.01.11.a.	*pannello 470 x 700 mm:*			
A 18.01.11.a.1.	rivestimento pietra del Garda	m²	€	49,58
A 18.01.11.a.2.	rivestimento pietra venata	m²	€	52,68
A 18.01.11.b.	*pannello 600 x 600 mm:*			
A 18.01.11.b.1.	rivestimento tipo ceramica	m²	€	55,26
A 18.01.11.b.2.	rivestimento tipo marmo	m²	€	56,81

A 18.01.12.	**Facciata ventilata termoisolante realizzata con lastre autoportanti in poliestere** rinforzato con fibra di vetro, stampate ad alta pressione e ad alta temperatura, con varie finiture esterne. Isolamento effettuato con pannelli isolanti costituiti da fibre di vetro trattate con resine termoindurenti e rivestiti su una parte con velo di vetro, fissati alla muratura con tasselli in PVC autoespandenti. Le lastre hanno particolari battentature ed incastri che ne consentono l'aggancio, non visibile all'esterno, con viti autofilettanti alla struttura portante costituita da profilati a C o ad (OMEGA) in alluminio estruso; esclusi ponteggi:				
A 18.01.12.a.	*pannello 470 x 700 mm:*				
A 18.01.12.a.1.	rivestimento pietra del Garda	m²	€	74,89	
A 18.01.12.a.2.	rivestimento pietra venata	m²	€	77,47	
A 18.01.12.b.	*pannello 600 x 600 mm:*				
A 18.01.12.b.1.	rivestimento tipo ceramica	m²	€	82,12	
A 18.01.12.b.2.	rivestimento tipo marmo	m²	€	83,67	
A 18.01.13.	**Facciata ventilata realizzata con lastre in grés ceramico** a monocottura fissate su struttura in alluminio con ganci a vista. Le lastre, rivestite nella parte interna da una rete di sicurezza in fibra di vetro, sono agganciate, lasciando un'intercapedine, alla struttura portante con ganci in acciaio inox mediante rivetti. Struttura di sostegno costituita da profili in alluminio estruso disposti verticalmente sulla parete in muratura a distanze regolari; compreso l'utilizzo di silicone tra le lastre e la struttura in alluminio, esclusi ponteggi esterni, lastra 292 x 592 mm, spessore 11 mm	m²	€	91,93	
A 18.01.14.	**Facciata ventilata realizzata con lastre in grés ceramico** a monocottura fissate su struttura in alluminio con ganci a scomparsa. Le lastre, rivestite nella parte interna da una rete di sicurezza in fibra di vetro, sono agganciate, lasciando un'intercapedine, alla struttura di sostegno mediante staffe di ancoraggio con tasselli ad espansione in acciaio inox fissati sul retro delle lastre stesse. Struttura portante costituita da profili in alluminio estruso uniti tra loro da viti in acciaio inox, disposti verticalmente e orizzontalmente sulla parete in muratura a distanze regolari; compreso l'utilizzo di silicone tra le lastre e la struttura in alluminio, esclusi ponteggi esterni, lastra 292 x 592 mm, spessore 11 mm	m²	€	134,80	

19 OPERE IN VETRO E VETROCEMENTO

A 19.01. OPERE IN VETRO

A 19.01.1.	**Lastre di vetro o di cristallo** tagliate a misura senza lavorazioni, di qualsiasi dimensione, fornite e poste in opera su infissi e telai in legno o metallici con fermavetro riportato fissato con viti e sigillato con mastice da vetrai compresa pulitura e sfridi, minimo da contabilizzare 1 m²:			
A 19.01.1.a.	*vetro stampato incolore:*			
A 19.01.1.a.1.	spessore 4 ± 0,5÷0,7 mm	m²	€	16,22
A 19.01.1.a.2.	spessore 6 ± 0,6÷0,8 mm	m²	€	20,25
A 19.01.1.a.3.	spessore 8 ± 0,8÷1 mm	m²	€	25,51
A 19.01.1.a.4.	spessore 10 ± 0,9 mm	m²	€	33,67
A 19.01.1.b.	*vetro stampato colorato:*			
A 19.01.1.b.1.	spessore 4 ± 0,5÷0,7 mm	m²	€	19,73
A 19.01.1.b.2.	spessore 6 ± 0,6÷0,8 mm	m²	€	25,31
A 19.01.1.b.3.	spessore 8 ± 0,8÷1 mm	m²	€	32,12
A 19.01.1.b.4.	spessore 10 ± 0,9 mm	m²	€	43,12
A 19.01.1.c.	*vetro retinato, spessore 6 ± 0,5 ÷ 0,6 mm:*			
A 19.01.1.c.1.	incolore	m²	€	21,17
A 19.01.1.c.2.	colorato	m²	€	27,48
A 19.01.1.d.	*cristallo float incolore:*			
A 19.01.1.d.1.	tipo sottile, spessore 4 ± 0,2 mm	m²	€	19,37
A 19.01.1.d.2.	tipo normale, spessore 5 ± 0,2 mm	m²	€	21,07
A 19.01.1.d.3.	tipo normale, spessore 6 ± 0,2 mm	m²	€	24,69
A 19.01.1.d.4.	tipo forte, spessore 8 ± 0,3 mm	m²	€	31,81
A 19.01.1.d.5.	tipo spesso, spessore 10 ± 0,3 mm	m²	€	38,94
A 19.01.1.d.6.	tipo extraspesso, spessore 12 ± 0,3 mm	m²	€	51,13
A 19.01.1.e.	*cristallo float colorato:*			
A 19.01.1.e.1.	tipo sottile, spessore 4 ± 0,2 mm	m²	€	21,54
A 19.01.1.e.2.	tipo normale, spessore 5 ± 0,2 mm	m²	€	24,89
A 19.01.1.e.3.	tipo normale, spessore 6 ± 0,2 mm	m²	€	28,56
A 19.01.1.e.4.	tipo forte, spessore 8 ± 0,3 mm	m²	€	37,39
A 19.01.1.e.5.	tipo spesso, spessore 10 ± 0,3 mm	m²	€	48,55
A 19.01.1.e.6.	tipo extraspesso, spessore 12 ± 0,3 mm	m²	€	62,49
A 19.01.1.f.	*cristallo float temperato incolore:*			
A 19.01.1.f.1.	spessore 5 ± 0,2 mm	m²	€	43,43
A 19.01.1.f.2.	spessore 6 ± 0,2 mm	m²	€	50,10
A 19.01.1.f.3.	spessore 8 ± 0,3 mm	m²	€	67,55
A 19.01.1.f.4.	spessore 10 ± 0,3 mm	m²	€	86,66
A 19.01.1.f.5.	spessore 12 ± 0,3 mm	m²	€	107,53
A 19.01.1.g.	*cristallo float temperato colorato:*			
A 19.01.1.g.1.	spessore 5 ± 0,2 mm	m²	€	50,87
A 19.01.1.g.2.	spessore 6 ± 0,2 mm	m²	€	58,00
A 19.01.1.g.3.	spessore 8 ± 0,3 mm	m²	€	78,24
A 19.01.1.g.4.	spessore 10 ± 0,3 mm	m²	€	100,76
A 19.01.1.g.5.	spessore 12 ± 0,3 mm	m²	€	131,18

A 19.01.1.h.	*vetro stampato temperato incolore:*				
A 19.01.1.h.1.	spessore 8 mm	m²	€	63,01
A 19.01.1.h.2.	spessore 10 mm	m²	€	78,81
A 19.01.2.	**Cristallo di sicurezza stratificato** tipo "Visarm" composti da due cristalli uniti tra loro con un foglio di plastico perfettamente trasparente polivinilbutirrale compresa posa in opera, pulizia e sfridi, minimo da contabilizzare 1 m²:			
A 19.01.2.a.	spessore 6/7 mm	m²	€	56,81
A 19.01.2.b.	spessore 8/9 mm	m²	€	66,42
A 19.01.2.c.	spessore 10/11 mm	m²	€	82,74
A 19.01.2.d.	spessore 11/12 mm	m²	€	109,80
A 19.01.3.	**Cristallo di sicurezza stratificato blindato** tipo "Blindovis" composto da 3 cristalli uniti tra loro da due fogli di plastico perfettamente trasparente polivinilbutirrale compresa la posa in opera, pulizia e sfridi, minimo da contabilizzare 1 m²:			
A 19.01.3.a.	spessore 18/19 mm	m²	€	148,07
A 19.01.3.b.	spessore 26/27 mm	m²	€	186,96
A 19.01.4.	**Vetrate termoacustiche isolanti** composte da due cristalli incolori con intercapedine 6÷12 mm, poste in opera con opportuni distanziatori in materiale butilico o metallico su infissi o telai in legno o metallici, compresi sfridi, tagli e sigillanti siliconici, , minimo da contabilizzare 1 m²:			
A 19.01.4.a.	spessore dei cristalli pari a 4 mm	m²	€	48,60
A 19.01.4.b.	spessore dei cristalli pari a 5 mm	m²	€	56,81
A 19.01.4.c.	spessore dei cristalli pari a 6 mm	m²	€	65,59
A 19.01.5.	**Smerigliatura di lastre di vetro** e cristalli di qualsiasi tipo. Il prezzo si riferisce alla superficie effettiva delle lastre sulle quali debba essere eseguita la smerigliatura	m²	€	6,20
A 19.01.6.	**Cristalli riflettenti** realizzati su supporto chiaro ricotto con una faccia resa riflettente mediante deposito a caldo di ossido metallico perfettamente stabile nel tempo: posti in opera su infissi o telai in legno o metallici compresi sfridi, tagli e sigillanti siliconici, minimo da contabilizzare 1 m²:			
A 19.01.6.a.	spessore 5 mm	m²	€	42,50
A 19.01.6.b.	spessore 6 mm	m²	€	50,15
A 19.01.7.	**Specchio chiaro** (cristallo float argentato) tagliato a misura fissa fornito e posto in opera compresa pulizia e sfridi:			
A 19.01.7.a.	spessore 4 mm	m²	€	31,09
A 19.01.7.b.	spessore 5 mm	m²	€	39,25
A 19.01.7.c.	spessore 6 mm	m²	€	41,57
A 19.01.8.	**Compenso alle lastre di vetro o di cristallo tagliate a misura** per smerigliatura uniforme	m²	€	4,80
A 19.01.9.	**Compenso alle lastre di vetro o di cristallo** tagliate a misura, poste in opera su infissi o telai in legno o metallici con:			

A 19.01.9.a.	stucco speciale bituminoso per lucernari	m	€	0,23
A 19.01.9.b.	mastice sintetico al silicone	m	€	1,24
A 19.01.9.c.	mastice plastico trafilato in piattine	m	€	1,03
A 19.01.9.d.	guarnizioni in neoprene o in PVC	m	€	1,91
A 19.01.10.	**Esecuzione di filo lucido** sullo spessore di vetrate di qualsiasi tipo:			
A 19.01.10.a.	su vetrate semplici di spessore fino a 6 mm	m	€	2,74
A 19.01.10.b.	su vetrate semplici di spessore oltre i 6 mm e fino a 8	m	€	3,10
A 19.01.10.c.	su vetrate semplici di spessore oltre i 8 mm e fino a 12	m	€	4,13
A 19.01.10.d.	su vetrate di sicurezza di spessore fino a 7 mm	m	€	4,13
A 19.01.10.e.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 7 mm e fino a 12	m	€	10,33
A 19.01.10.f.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 12 mm e fino a 19	m	€	13,74
A 19.01.10.g.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 19 mm e fino a 27	m	€	17,25
A 19.01.10.h.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 27 mm e fino a 38	m	€	24,12
A 19.01.10.i.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 38 mm	m	€	27,53
A 19.01.11.	**Esecuzione di becco di civetta sugli spessori dei cristalli:**			
A 19.01.11.a.	dello spessore fino a 8 mm	m	€	2,74
A 19.01.11.b.	dello spessore oltre gli 8 mm e fino a 12	m	€	4,13
A 19.01.12.	**Esecuzione di fori:**			
A 19.01.12.a.	*su vetrate semplici dello spessore fino a 8 mm:*			
A 19.01.12.a.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€	2,74
A 19.01.12.a.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€	8,26
A 19.01.12.a.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€	20,66
A 19.01.12.b.	*su vetrate semplici dello spessore oltre gli 8 mm e fino a 12:*			
A 19.01.12.b.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€	2,74
A 19.01.12.b.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€	10,33
A 19.01.12.b.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€	24,12
A 19.01.12.c.	*su vetrate di sicurezza dello spessore fino a 12 mm:*			
A 19.01.12.c.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€	2,74
A 19.01.12.c.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€	10,33
A 19.01.12.c.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€	24,12
A 19.01.12.d.	*su vetrate di sicurezza dello spessore oltre i 12 mm e fino a 19:*			
A 19.01.12.d.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€	6,20
A 19.01.12.d.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€	24,79
A 19.01.12.d.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€	41,32
A 19.01.12.e.	*su vetrate di sicurezza dello spessore oltre i 19 mm e fino a 27:*			
A 19.01.12.e.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€	8,26
A 19.01.12.e.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€	30,99
A 19.01.12.e.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€	44,78
A 19.01.12.f.	*su vetrate di sicurezza dello spessore oltre i 27 mm e fino a 38:*			
A 19.01.12.f.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€	8,26
A 19.01.12.f.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€	34,60
A 19.01.12.f.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€	49,58
A 19.01.12.g.	*su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 38 mm:*			
A 19.01.12.g.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€	13,01

A 19.01.12.g.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€	41,32
A 19.01.12.g.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€	61,97
A 19.01.13.	**Distanziatori** in ottone con viti e filettatura per la loro posa in opera	cad	€	6,20
A 19.01.14.	**Dischi in lastre di qualsiasi tipo, per la copertura del foro passa-voce** praticato nelle vetrate, di diametro fino a 30 cm, muniti di eventuali fori per il fissaggio con i distanziatori di cui all'articolo precedente:			
A 19.01.14.a.	in cristallo, spessore fino a 6 mm	cad	€	17,66
A 19.01.14.b.	in cristallo spessore 6 ÷ 8 mm	cad	€	21,85
A 19.01.14.c.	in cristallo spessore 8 ÷ 12 mm	cad	€	28,82
A 19.01.14.d.	in vetro di sicurezza, spessore fino a 7	cad	€	34,76
A 19.01.14.e.	in vetro di sicurezza, spessore 7 ÷ 12 mm	cad	€	48,65
A 19.01.14.f.	in vetro di sicurezza, spessore 12 ÷ 19 mm	cad	€	56,29
A 19.01.14.g.	in vetro di sicurezza, spessore 19 ÷ 27 mm	cad	€	70,39
A 19.01.14.h.	in vetro di sicurezza, spessore 27 ÷ 38 mm	cad	€	91,77
A 19.01.14.i.	in vetro di sicurezza, spessore oltre i 38 mm	cad	€	69,82
A 19.01.15.	**Taglio a misura di vetri o cristalli**	m²	€	2,74
A 19.01.16.	**Pareti vetrate con profilati di vetro ad U disposti a greca o a pettine**, fornite e poste in opera, compresi l'impiego di mastice speciale ai siliconi tra costa e costa dei profilati, per la sigillatura dei giunti, la guarnizione in gomma agli attacchi con l'armatura metallica di ancoraggio (da pagarsi a parte) e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte:			
A 19.01.16.a.	con profilati semplici di tipo normale	m²	€	37,91
A 19.01.16.b.	con profilati armati con filo di ferro longitudinale	m²	€	44,78
A 19.01.17.	**Opacatura, givrettatura e satinatura** ad acido di lastre di vetro e cristalli di qualsiasi tipo. Il prezzo si riferisce alla superficie effettiva:			
A 19.01.17.a.	opacatura a disegno lineare	m²	€	15,13
A 19.01.17.b.	givrettatura	m²	€	12,39
A 19.01.17.c.	satinatura ad acido	m²	€	17,25
A 19.01.18.	**Lastre di polimetilmetacrilato** estruso trasparenti della migliore qualità dello spessore di 3 mm, fornite o poste in opera su serramenti o telai in legno o metallici mediante l'impiego di guarnizioni in pvc stucco e collanti a base di silicone	m²	€	23,65
A 19.01.18.a.	dello spessore di 2 mm	m²	€	16,32
A 19.01.18.b.	Aumento per ogni millimetro in più dello spessore delle lastre	m²	€	7,33
A 19.01.19.	**Cupole** realizzate con l'impiego di lastre acriliche colorate trasparenti, della migliore qualità (pexiglas, perspex e simili), fornite e poste in opera su appoggi in calcestruzzo, legno o metallo, del tipo fisso o apribile compreso l'impiego di guarnizioni impermeabili ed ogni altro accessorio, del tipo a parete semplice			
A 19.01.19.a.	*a pianta circolare:*			
A 19.01.19.a.1.	del diametro di circa 1,00 m	cad	€	87,28
A 19.01.19.a.2.	del diametro di circa 1,30 m	cad	€	146,36

A 19.01.19.b.	*a pianta quadrata:*				
A 19.01.19.b.1.	del lato di circa 0,90 m	cad	€	103,29
A 19.01.19.b.2.	del lato di circa 1,25 m	cad	€	152,87
A 19.01.19.c.	*aumento percentuale per l'esecuzione di cupole del tipo con pareti a camera d'aria*	%		62%
A 19.01.19.d.	*fornitura e posa in opera del dispositivo meccanico fornito di asta di comando per l'apertura delle cupole*			
A 19.01.19.d.1.	per i tipi a pianta circolare	cad	€	85,73
A 19.01.19.d.2.	per i tipi a pianta quadrata	cad	€	107,94

A 19.02. STRUTTURE IN VETROCEMENTO

A 19.02.1.	**Struttura in vetrocemento per coperture** praticabili piane od inclinate, costituita da diffusori in vetro pressato ricotto annegati in un getto di conglomerato cementizio dosato a 400 kg di cemento per 1,00 m³ di impasto, formante un reticolo di travetti incrociati, armati per un sovraccarico fino a 400-750 kg/m², intervetro 5 cm, compresi l'armatura metallica, le casseforme, i ponteggi, le fasce piane perimetrali da 8 x 10 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera:			
A 19.02.1.a.	quadrati 14,5 x 14,5 cm, spessore 5,5 cm	m²	€	129,11
A 19.02.1.b.	quadrati 20 x 20 cm, spessore 7 cm	m²	€	134,28
A 19.02.1.c.	quadrati 14,5 x 14,5 cm, spessore 10,5 cm	m²	€	215,88
A 19.02.2.	**Struttura in vetrocemento per pareti piane verticali**, divisori, parapetti, costituita da vetromattoni annegati in un getto di conglomerato cementizio dosato a 400 kg di cemento per 1,00 m³ di impasto, formante un reticolo di travetti incrociati, convenientemente armati, intervetro 10 mm, compresi l'armatura metallica, le casseforme, i ponteggi, le fasce piane perimetrali da 6 x 8 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera:			
A 19.02.2.a.	quadrati 19 x 19 cm, spessore 8 cm	m²	€	158,55
A 19.02.2.b.	quadrati 24 x 24 cm, spessore 8 cm	m²	€	173,01
A 19.02.3.	**Compenso** alle strutture in vetrocemento per esecuzione di coperture praticabili curve anziché piane	%		30%
A 19.02.4.	**Compenso** alle strutture in vetrocemento per esecuzione di pareti verticali curve anziché piane	%		20%

20 OPERE DA PITTORE

A 20.01. PITTURE SU PARETI

A 20.01.1.	**Raschiatura di vecchie tinteggiature** a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti	m²	€	3,10
A 20.01.2.	**Asportazione dalle superfici intonacate** in strati di tinta sintetica mediante fonte di calore a fiamma o elettrica, compreso l'uso di solventi idonei per le parti più tenaci e successiva raschiatura eseguita a mano	m²	€	11,88
A 20.01.3.	**Pulizia con prodotti in soluzione acida,** di facciate costituite da intonaci, superfici in calcestruzzo, mattoni, tufo, pietra arenaria, ceramiche resistenti agli acidi, del peso specifico pari a circa un chilogrammo/litro e pH = 1 per l'eliminazione di incrostazioni cementizie, calcaree e di collanti cementizi, efflorescenze fra fughe di elementi ceramici, comprese la protezione degli elementi che non devono venire a contatto con il prodotto di pulizia, la bagnatura con acqua fino a rifiuto di fondi particolarmente assorbenti, l'applicazione della soluzione sulla superficie mediante pennello o a spruzzo, la ripassatura della soluzione acida dopo 10 ÷ 20 minuti delle zone con incrostazioni particolarmente tenaci, il lavaggio delle superfici a trattamento effettuato con acqua in pressione, eventualmente calda. Il trattamento deve essere eseguito con temperatura ambiente superiore a 5 °C ed inferiore a 35 °C, mentre non deve essere eseguito su superfici esposte al sole o su supporti surriscaldati o in casi di pioggia imminenti. È compreso lo smaltimento dei residui di lavorazione in accordo con le regolamentazioni locali e tutte le protezioni dei lavoratori ai sensi delle leggi vigenti al momento dell'esecuzione dell'opera. Esclusi i ponteggi esterni e compreso tutto quanto necessario per eseguire l'opera a regola d'arte	m²	€	10,33
A 20.01.4.	**Pulizia con prodotti in soluzione basica,** di facciate costituite da pietre naturali calcaree, pietre arenarie, marmi e marmette, rivestimenti plastici, calcestruzzi, piastrelle ceramiche del peso specifico pari a circa un chilogrammo/litro e pH = 13,5 per la pulizia di supporti sporcati da oli, grassi, cere, depositi di smog o da inquinamento atmosferico, comprese la protezione degli elementi che non devono venire a contatto con il prodotto di pulizia, l'applicazione della soluzione sulla superficie mediante pennello o a spruzzo, la ripassatura della soluzione basica dopo 20 ÷ 30 minuti delle zone con incrostazioni particolarmente tenaci, il lavaggio delle superfici a trattamento effettuato con acqua in pressione, eventualmente calda. Il trattamento deve essere eseguito con temperatura ambiente superiore a 5 °C ed inferiore a 35 °C, mentre non deve essere eseguito su superfici esposte al sole o su supporti surriscaldati o in casi di pioggia imminenti. È compreso lo smaltimento dei residui di lavorazione in accordo con le regolamentazioni locali e tutte le protezioni dei lavoratori ai sensi delle leggi vigenti al momento dell'esecuzione dell'opera. Esclusi i ponteggi esterni e compreso tutto quanto necessario per eseguire l'opera a regola d'arte	m²	€	10,33

A 20.01.5.	**Idrosabbiatura a pressione** mediante l'uso di idropulitrice a pressione variabile compresi la fornitura della sabbia di quarzo di opportuna granulometria e ogni onere e magistero per la perfetta esecuzione:			
A 20.01.5.a.	superfici in cemento	m²	€	12,65
A 20.01.5.b.	superfici in pietra naturale	m²	€	10,33
A 20.01.6.	**Sabbiatura a secco** mediante l'uso di sabbiatrice a pressione variabile compresi la fornitura di sabbia silicea o quarzifera a granulometria fine ed ogni onere e magistero per la perfetta esecuzione:			
A 20.01.6.a.	per superfici in cemento	m²	€	13,94
A 20.01.6.b.	per superfici in pietra naturale	m²	€	11,88
A 20.01.7.	**Idrolavaggio a pressione:**			
A 20.01.7.a.	per pulizia superfici ricoperte di smog, compresa la fornitura e l'uso degli appropriati prodotti chimici	m²	€	6,97
A 20.01.7.b.	per pulizia superfici e cancellazione scritte (graffiti urbani), compresa la fornitura e l'uso degli appropriati prodotti chimici	m²	€	10,85
A 20.01.8.	**Stuccatura e rasatura di intonaci civili nuovi,** per dare le superfici perfettamente pronte alla tinteggiatura mediante stucco	m²	€	3,62
A 20.01.9.	**Rasatura di vecchi intonaci civili**, compresa la scartavetratura ed ogni mezzo d'opera, per dare le superfici perfettamente pronte alla pitturazione, esclusi i ponteggi esterni e la raschiatura:			
A 20.01.9.a.	con stucco emulsionato	m²	€	6,20
A 20.01.9.b.	con stucco sintetico	m²	€	9,30
A 20.01.10.	**Preparazione del fondo di superfici murarie interne** nuove mediante applicazione di isolante acrilico ad alta penetrazione	m²	€	1,81
A 20.01.11.	**Tinteggiatura a calce di pareti,** soffitti, volte, ecc. Previa mano di preparazione (imprimitura) con latte di calce idoneamente diluita, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione delle pareti con rasatura e stuccatura:			
A 20.01.11.a.	*su superfici interne anche con colori tenui:*			
A 20.01.11.a.1.	per uno strato a coprire eseguito a pennello	m²	€	2,07
A 20.01.11.a.2.	per ogni strato a coprire eseguito a macchina	m²	€	1,03
A 20.01.11.a.3.	compenso ad ogni strato per aggiunta di fissativo	m²	€	0,52
A 20.01.11.b.	*su superfici esterne con colori minerali o terre ordinarie:*			
A 20.01.11.b.1.	per uno strato a coprire eseguito a pennello	m²	€	3,20
A 20.01.11.b.2.	per ogni strato a coprire eseguito a macchina	m²	€	1,29
A 20.01.11.b.3.	compenso per ogni strato per aggiunta di fissativo	m²	€	0,52
A 20.01.12.	**Tinteggiatura a tempera di superfici interne** (pareti, volte, soffitti, ecc.) tipo liscio o a buccia d'arancia, a due mani a coprire, esclusa preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura:			
A 20.01.12.a.	tipo liscio	m²	€	3,62
A 20.01.12.b.	tipo a buccia d'arancia	m²	€	5,42
A 20.01.12.c.	compenso per uno strato in più	m²	€	0,93

A 20.01.13.	**Tinteggiatura con pittura lavabile** di resina sintetica emulsionabile (idropittura) in tinte non forti a tre mani a coprire, esclusi i ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura stuccatura e imprimitura:			
A 20.01.13.a.	*su superfici interne:*			
A 20.01.13.a.1.	con pitture viniliche	m²	€	5,16
A 20.01.13.a.2.	con pitture vinilacriliche	m²	€	5,37
A 20.01.13.a.3.	con pitture acriliche al quarzo	m²	€	5,94
A 20.01.13.b.	*su superfici esterne:*			
A 20.01.13.b.1.	con pitture viniliche	m²	€	6,56
A 20.01.13.b.2.	con pitture vinilacriliche	m²	€	6,15
A 20.01.13.b.3.	con pitture acriliche al quarzo	m²	€	6,71
A 20.01.14.	**Tinteggiatura a base di smalti murali**, a due mani a coprire, esclusi i ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura:			
A 20.01.14.a.	con idrosmalto satinato	m²	€	8,37
A 20.01.14.b.	con idrosmalto brillante	m²	€	8,26
A 20.01.14.c.	con smalto sintetico opaco	m²	€	8,68
A 20.01.14.d.	con smalto sintetico brillante	m²	€	8,78
A 20.01.15.	**Tinteggiatura con pittura minerale** a base di silicati di potassio a due mani a coprire, compresa una mano di fondo (imprimitura), esclusi ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura e stuccatura	m²	€	9,30
A 20.01.16.	**Verniciatura protettiva di opere in calcestruzzo armato** e non, poste all'esterno o all'interno, mediante colore a base di silicati di potassio modificati e carichi minerali secondo le norme VOB/C DIN 18363 2.4.6., che reagisca chimicamente con il sottofondo consolidandolo, lo protegga dalla neutralizzazione (carbonatazione e solfatazione) idrorepellente e traspirante, resistente al calore ai raggi ultravioletti ed ai fumi industriali, lavabile e strofinabile, resistente a solvente, inodore, non inquinante, fortemente alcalino, opaco come minerale, da darsi a pennello e/o rullo in tre mani esclusa la preparazione del fondo di applicazione ed i ponteggi:			
A 20.01.16.a.	per gruppi di colori contenenti una media concentrazione percentuale di ossidi pregiati	m²	€	8,52
A 20.01.16.b.	per gruppi di colori contenenti una percentuale maggiore alla media di ossidi pregiati	m²	€	9,04
A 20.01.17.	**Verniciatura idrorepellente** a base di siliconi da applicarsi su calcestruzzi a vista, rivestimenti in laterizio e simili, per renderli inattaccabili agli agenti atmosferici e stabilizzarne sia il colore che la resistenza superficiale allo sbriciolamento, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione del fondo	m²	€	7,23
A 20.01.18.	**Rivestimento plastico murale al quarzo**, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione del sottofondo:			
A 20.01.18.a.	*opaco satinato:*			
A 20.01.18.a.1.	con superficie liscia, massimo rilievo 0,5 mm	m²	€	3,93
A 20.01.18.a.2.	con superficie buccia fine, massimo rilievo 1,2 mm	m²	€	5,22
A 20.01.18.a.3.	con superficie buccia media, massimo rilievo 2 mm	m²	€	6,82
A 20.01.18.a.4.	con superficie buccia grossa, rilievo superiore a 2 mm	m²	€	7,95

A 20.01.18.b.	*lucido:*			
A 20.01.18.b.1.	con superficie liscia, massimo rilievo 0,5 mm	m²	€	4,54
A 20.01.18.b.2.	con superficie buccia fine, massimo rilievo 1,2 mm	m²	€	5,99
A 20.01.18.b.3.	con superficie buccia media, massimo rilievo 2 mm	m²	€	7,85
A 20.01.18.b.4.	con superficie buccia grossa, rilievo superiore a 2 mm	m²	€	8,78
A 20.01.19.	**Rivestimento plastico acrilico** murale rustico, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione del sottofondo:			
A 20.01.19.a.	*rasato (spatolato) per interni:*			
A 20.01.19.a.1.	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	m²	€	8,68
A 20.01.19.a.2.	con superficie media, massima granulometria 2 mm	m²	€	9,71
A 20.01.19.a.3.	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	m²	€	12,09
A 20.01.19.b.	*graffiato per interni:*			
A 20.01.19.b.1.	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	m²	€	7,90
A 20.01.19.b.2.	con superficie media, massima granulometria 2 mm	m²	€	8,88
A 20.01.19.b.3.	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	m²	€	10,79
A 20.01.19.c.	*rasato per esterni:*			
A 20.01.19.c.1.	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	m²	€	10,48
A 20.01.19.c.2.	con superficie media, massima granulometria 2 mm	m²	€	11,52
A 20.01.19.c.3.	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	m²	€	13,94
A 20.01.19.d.	*graffiato per esterni:*			
A 20.01.19.d.1.	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	m²	€	9,81
A 20.01.19.d.2.	con superficie media, massima granulometria 2 mm	m²	€	10,74
A 20.01.19.d.3.	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	m²	€	12,91
A 20.01.19.e.	*granulato naturale per esterni:*			
A 20.01.19.e.1.	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	m²	€	10,54
A 20.01.19.e.2.	con superficie media, massima granulometria 2 mm	m²	€	11,36
A 20.01.19.e.3.	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	m²	€	13,01
A 20.01.19.f.	*granulato ceramizzato per esterni:*			
A 20.01.19.f.1.	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	m²	€	12,19
A 20.01.19.f.2.	con superficie media, massima granulometria 2 mm	m²	€	13,27
A 20.01.19.f.3.	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	m²	€	15,75
A 20.01.20.	**Protettivi idro ed oleorepellenti** per paramenti lapidei o protettivo antiscritta con prodotto non tossico e non infiammabile, con caratteristiche tali da non alterare i supporti lapidei:			
A 20.01.20.a.	*con applicazione a spruzzo* mediante erogatore manuale e risciacquato con acqua a pressione adeguata	m²	€	9,81
A 20.01.20.b.	*applicazione con pennello* e risciacquato con acqua a pressione adeguata	m²	€	11,10
A 20.01.21.	**Impermeabilizzazione e protezione di superfici in calcestruzzo** e muratura attraverso la stesura, in due successive mani, di emulsione bituminosa di asfalto a freddo, con incidenza minima di 1 kg/m². Esclusi i ponteggi	m²	€	6,04
A 20.02.	**PITTURE SU LEGNO**			
A 20.02.1.	**Sverniciatura di opere in legno** di qualsiasi forma ad esclusione delle superfici lisce, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci, mediante ripetuti passaggi di:			
A 20.02.1.a.	fonte di calore a fiamma o ad aria	m²	€	16,63
A 20.02.1.b.	sverniciatore chimico	m²	€	22,00

A 20.02.1.c.	sabbiatura	m²	€	13,43
A 20.02.1.d.	soda caustica	m²	€	14,82
A 20.02.2.	**Sverniciatura di opere con superficie liscia** mediante una mano di sverniciatore chimico	m²	€	7,75
A 20.02.3.	**Applicazione di una mano di fondo** su superfici in legno già preparate, prima di procedere a stuccature, rasature o pitturazioni:			
A 20.02.3.a.	con olio di lino cotto	m²	€	2,43
A 20.02.3.b.	con impregnante turapori a solvente	m²	€	2,74
A 20.02.3.c.	sovrapprezzo per tinte forti	%		20%
A 20.02.4.	**Preparazione di superficie in legno** con:			
A 20.02.4.a.	stuccatura e rasatura	m²	€	3,67
A 20.02.4.b.	carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi	m²	€	1,55
A 20.02.5.	**Preparazione e verniciature su opere in legno** trattamento antimuffa o antifungo con adatta soluzione	m²	€	3,05
A 20.02.6.	**Pittura, su superfici in legno** già preparate, in colori correnti chiari a due mani a coprire:			
A 20.02.6.a.	smalto sintetico opaco	m²	€	8,78
A 20.02.6.b.	smalto sintetico brillante	m²	€	8,93
A 20.02.6.c.	sovrapprezzo per tinte forti	%		20%
A 20.02.7.	**Verniciatura trasparente**, a due mani, su superfici in legno già preparate:			
A 20.02.7.a.	sintetica trasparente al fletting	m²	€	9,81
A 20.02.7.b.	poliuretanica	m²	€	9,81
A 20.03.	**PITTURE SU METALLI**			
A 20.03.1.	**Sverniciatura di opere in metallo** di qualsiasi forma ad esclusione delle superfici lisce, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci, mediante ripetuti passaggi di:			
A 20.03.1.a.	carteggiatura e pulitura con impiego di spazzola metallica	m²	€	7,75
A 20.03.1.b.	smerigliatrice meccanica	m²	€	8,31
A 20.03.1.c.	sabbiatura	m²	€	7,75
A 20.03.1.d.	fonte di calore a fiamma o ad aria	m²	€	10,85
A 20.03.1.e.	sgrassaggio con solvente	m²	€	3,46
A 20.03.1.f.	sverniciatore chimico	m²	€	12,39
A 20.03.2.	**Sverniciatura di opere con superficie liscia** mediante una mano di sverniciatore chimico in metallo	m²	€	5,84
A 20.03.3.	**Stuccatura parziale con stucco sintetico** compresa carteggiatura delle parti stuccate	m²	€	3,93
A 20.03.4.	**Rasatura con stucco sintetico** di superfici già preparate, compresa abrasivatura	m²	€	8,62

A 20.03.5.	**Applicazione di pittura antiruggine** su superfici già preparate con vernici di minio	m²	€	4,13
A 20.03.6.	**Applicazione di pitture antiruggine** su manufatti, da conteggiare a metro lineare:			
A 20.03.6.a.	fino a 3 cm di diametro	m	€	1,08
A 20.03.6.b.	fino a 5 cm di diametro	m	€	1,39
A 20.03.6.c.	fino a 10 cm di diametro	m	€	1,70
A 20.03.6.d.	fino a 15 cm di diametro	m	€	1,96
A 20.03.7.	**Verniciatura in colori correnti chiari per opere in ferro**, a due mani a coprire, e ogni altro mezzo d'opera, onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:			
A 20.03.7.a.	smalto sintetico opaco	m²	€	8,57
A 20.03.7.b.	smalto sintetico brillante	m²	€	8,78
A 20.03.7.c.	smalto sintetico satinato	m²	€	9,04
A 20.03.8.	**Verniciatura con smalto sintetico opaco**, su manufatti in ferro da conteggiare a metro lineare, a due mani a coprire:			
A 20.03.8.a.	fino a 3 cm di diametro	m	€	2,27
A 20.03.8.b.	fino a 5 cm di diametro	m	€	3,56
A 20.03.8.c.	fino a 10 cm di diametro	m	€	3,87
A 20.03.8.d.	fino a 15 cm di diametro	m	€	4,96
A 20.03.9.	**Verniciatura con smalto sintetico brillante**, su manufatti in ferro da conteggiare a metro lineare, a due mani a coprire:			
A 20.03.9.a.	fino a 3 cm di diametro	m	€	2,32
A 20.03.9.b.	fino a 5 cm di diametro	m	€	3,56
A 20.03.9.c.	fino a 10 cm di diametro	m	€	3,93
A 20.03.9.d.	fino a 15 cm di diametro	m	€	4,96
A 20.03.10.	**Verniciatura con smalto sintetico satinato**, su manufatti in ferro da conteggiare a metro lineare, a due mani a coprire:			
A 20.03.10.a.	fino a 3 cm diametro	m	€	2,32
A 20.03.10.b.	fino a 5 cm diametro	m	€	3,62
A 20.03.10.c.	fino a 10 cm diametro	m	€	3,98
A 20.03.10.d.	fino a 15 cm diametro	m	€	5,11
A 20.03.11.	**Verniciatura di radiatori di calore**, in colori correnti chiari, a due mani a coprire con vernice a smalto, previa applicazione di una mano di antiruggine, per radiatore ad elementi a colonnina, ad elemento	cad	€	7,75
A 20.04.	**OPERE DA TAPPEZZIERE**			
A 20.04.1.	**Preparazione di parete** per l'applicazione di tappezzeria con una mano di fissativo	m²	€	1,96
A 20.04.2.	**Applicazione di parati con incollaggio** su pareti previamente preparate:			
A 20.04.2.a.	*carta in rolli da 10 x 0,53 m:*			

A 20.04.2.a.1.	fodera	m²	€	3,82
A 20.04.2.a.2.	a stampa tradizionale	m²	€	8,68
A 20.04.2.a.3.	lavabile	m²	€	5,78
A 20.04.2.a.4.	serigrafico espanso	m²	€	8,11
A 20.04.2.a.5.	Duplex lavabile	m²	€	5,42
A 20.04.2.b.	*vinilico:*			
A 20.04.2.b.1.	su carta	m²	€	9,19
A 20.04.2.b.2.	su cotone	m²	€	9,97
A 20.04.2.b.3.	su fibre sintetiche (fil pose)	m²	€	13,53
A 20.04.2.c.	*Paglia naturale*	m²	€	15,13
A 20.04.2.d.	*Lamina di alluminio su supporto di carta*	m²	€	24,79

21 CONSOLIDAMENTI

A 21.01. MURATURE, STRUTTURE IN C.A., VOLTE E SOLAI

A 21.01.1.	**Consolidamento di fondazioni in muratura**, mediante sottofondazioni con soletta in cemento armato da effettuarsi a piccoli tratti, compreso il getto di spianamento del fondo con cls magro, dello spessore di 100 mm circa, posa in opera dell'armatura, predisposizione dei casseri e successivo getto di calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 30 N/mm², compresi il tiro e il calo dei materiali, le opere provvisionali ed ogni altro onere e magistero. Esclusa l'armatura metallica e lo scavo a sezione obbligata	m³	€	326,17
A 21.01.2.	**Consolidamento di fondazioni** in muratura, mediante travi-cordolo in c.a. aderenti alla vecchia fondazione e collegate tra loro con barre d'acciaio, compreso il getto di spianamento del fondo con cls magro, dello spessore di 100 mm circa, esecuzione dei fori per il passaggio delle barre metalliche, posa in opera dell'armatura, predisposizione dei casseri e successivo getto di calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 30 N/mm², compresi il tiro e il calo dei materiali, le opere provvisionali ed ogni altro onere e magistero. Esclusa l'armatura metallica e lo scavo a sezione obbligata	m³	€	346,34
A 21.01.3.	**Perforazioni in strutture** di qualsiasi genere, forma e consistenza, a qualsiasi altezza e profondità, fino a 80 mm diametro, eseguiti con le opportune cautele per evitare danni a costruzioni contigue, da compensare in base al diametro ed alla lunghezza della perforazione eseguita. Sono compresi: la perforazione da eseguirsi con sonda a rotazione con corona al Widian per dare un foro circolare di sezione costante, eseguita con velocità di rotazione idonea per non arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate, l'aria compressa per la pulitura del perforo con eventuale impiego di acqua se consentito dalla D.L. , l'inserimento di apparecchi di guida per l'asta di comando della sonda, ove necessario, per garantire l'andamento rettilineo del foro e la sua esatta posizione secondo le indicazioni della D.L. Misurato per ogni millimetro di diametro, per il primo metro di lunghezza:			
A 21.01.3.a.	muratura di tufo	m/mm	€	1,11
A 21.01.3.b.	muratura in pietrame e mattoni	m/mm	€	1,57
A 21.01.3.c.	conglomerati cementiti	m/mm	€	1,90
A 21.01.3.d.	compenso alle perforazioni per esecuzione di fori di diametro superiore ad 80 mm	cad	€	170,43
A 21.01.4.	**Compenso per perforazioni eccedenti al primo metro** di lunghezza. Per ogni millimetro di diametro, per ogni metro di lunghezza:			
A 21.01.4.a.	murature in tufo	m/mm	€	0,49
A 21.01.4.b.	murature in pietrame e mattoni	m/mm	€	0,70
A 21.01.4.c.	conglomerati cementiti	m/mm	€	0,93

A 21.01.5.	**Perforazioni di muratura di qualsiasi genere e spessore**, con trapano elettrico a rotazione e percussione eseguita senza arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate, compreso ogni onere e magistero per l'approntamento del macchinario, usura di punte, energia elettrica, spostamenti vari ecc.; compreso l'onere per l'esecuzione dei fori in muratura di scarsa coesione e pericolanti, immissione nei fori di tubetti in plastica e bloccaggio nel supporto murario tramite stuccatura con malte premiscelate, la collocazione in opera di barre di acciaio alettato in ragione di 2 kg circa per metro di perforazione, esclusa l'armatura metallica:			
A 21.01.5.a.	muratura di tufo	m/mm	€	1,01
A 21.01.5.b.	muratura in pietrame o mattoni	m/mm	€	1,45
A 21.01.5.c.	pareti in cls armato	m/mm	€	1,78
A 21.01.6.	**Barre di acciaio inossidabile** ad aderenza migliorata, fornite e poste in opera nelle perforazioni. Si intendono compresi gli oneri per il taglio a misura, la posa in opera nella perforazione curando che le barre siano arretrate di almeno 50 mm rispetto al filo della muratura, i materiali impiegati e le attrezzature necessarie, lo sfrido. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	kg	€	5,44
A 21.01.7.	**Barre di acciaio ad aderenza migliorata**, di qualsiasi diametro, per l'esecuzione di cuciture a consolidamento delle murature lesionate, compreso lo sfrido ed il taglio a misura	kg	€	1,32
A 21.01.8.	**Iniezioni per consolidamento di murature**, in perfori non armati, di miscela composta da calce ed acqua, pozzolana super ventilata, sabbia fine, con dosature secondo le indicazioni della D.L. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione controllata a mezzo di gruppo miscelatore-iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento delle murature alla pressione esercitata; i materiali occorrenti; le attrezzature necessarie; il fissaggio e la successiva asportazione dei boccagli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
A 21.01.8.a.	per perfori fino a 35 mm	m	€	16,72
A 21.01.8.b.	per perfori oltre i 35 e fino a 45 mm	m	€	19,39
A 21.01.8.c.	per perfori oltre i 45 e fino a 65 mm	m	€	23,03
A 21.01.9.	**Iniezioni per consolidamento di murature**, in perfori armati e non, di miscela composta di cemento tipo 425 ed acqua. Sono compresi: la miscela fino a tre volte e il volume del perforo; l'eventuale aggiunta di calce idraulica, gli additivi fluidificanti, antiritiro, la sabbia fine dosata secondo le indicazioni della DL; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione, controllato per mezzo di gruppo miscelatore-iniettore manuale o elettrico; il controllo dell'assorbimento della muratura alla pressione esercitata; le operazioni che si rendono necessarie ad eseguire il lavoro; i materiali occorrenti e le attrezzature necessarie; il fissaggio e la successiva asportazione dei boccagli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
A 21.01.9.a.	per perfori fino a 35 mm	m	€	16,35

A 21.01.9.b.	per perfori oltre i 35 mm e fino a 45 mm	m	€	18,17
A 21.01.9.c.	per perfori oltre 45 mm e fino a 65 mm	m	€	21,81
A 21.01.10.	**Compenso alle iniezioni in perfori**, qualora il perforo ecceda tre volte il volume teorico. Il prezzo è riferito ad ogni 100 kg di prodotto secco iniettato	kg	€	32,02
A 21.01.11.	**Iniezioni con resine epossidiche bicomponenti di strutture in c.a.,** per cuciture di lesioni, passanti o non, di elementi fessurati, eseguite in fori predisposti accuratamente lavati e asciugati, da realizzarsi nel seguente modo: a) stuccatura del perimetro della lesione con adesivi epossidici morbidi e collocazione di tubetti di iniezione e di sfiato; b) pulitura con aria compressa ad avvenuto indurimento dell'adesivo; c) iniezione di resine epossidiche eseguite a bassa pressione con le seguenti caratteristiche tecniche minime di riferimento: (da certificare) - resistenza a compressione ≥ 38 N/mm² - resistenza a flessotrazione ≥ 25 N/mm² - resistenza a trazione diretta ≥ 25 N/mm² - adesione al calcestruzzo (rottura cls) 3 N/mm² - adesione al ferro da 10 a 15 N/mm² - modulo elastico da 1x1000 N/mm² a 2x1000 N/mm². E' inoltre compreso il nolo dei macchinari, solventi speciali per la loro pulizia dopo ogni trattamento e spostamento di fronte.			
A 21.01.11.a.	lesioni capillari	m	€	116,72
A 21.01.11.b.	lesioni medio grosse	m	€	133,76
A 21.01.12.	**Consolidamento di murature in pietrame fessurate** da realizzarsi nel seguente modo: a) perforazioni a qualsiasi profondità con mezzo a semplice rotazione del diametro compreso tra 30 e 40 mm; b) lavaggio con acqua del perforo; c) iniezione con malta di cemento tipo 425 con rapporto acqua cemento 0,5 e 1, additivata con fluidificanti, con agenti espansivi e con adesivanti elastomerici resistenti alla saponificazione alcalina, - resistenza a compressione ≥ 30 N/mm² - modulo elastico ≥ 15.000 N/mm² - barra di acciaio alettato FeB 44 K del diametro di 14 mm più corta del foro di circa40 mm per permettere la sigillatura; sigillatura dei fori. Compreso il nolo dei macchinari, solventi speciali per la loro pulizia dopo ogni trattamento e spostamento di fronte.	m	€	77,47
A 21.01.13.	**Intonaco armato di pareti** qualsiasi genere, anche su di una sola faccia, mediante l'applicazione di rete elettrosaldata del diametro minimo di 5 mm di acciaio FeB38K a maglie quadrate di 100x100 mm Sono compresi: la spicconatura dell'intonaco; la pulitura degli elementi murari; il lavaggio della superficie muraria; la legatura della rete alla muratura; la rete metallica; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete; l'applicazione di intonaco di malta cementizia antiritiro a 300 kg di cemento per metro cubo di sabbia, di spessore minimo 40/50 mm, la finitur a frattazzo, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			

A 21.01.13.a.	applicazione su una solo faccia della parete	m²	€	41,79
A 21.01.13.b.	applicazione su entrambe le facce della parete	m²	€	70,45
A 21.01.13.c.	compenso per ogni millimetro in più di spessore oltre i 50 mm	m²	€	0,31
A 21.01.14.	**Pareti in aderenza armate in conglomerato cementizio armato**, confezionato con cemento 325 e con inerti (0,400 m³ di sabbia, 0,800 m³ di ghiaia), dello spessore medio di 100 mm per rinforzo della struttura muraria in elevazione, gettate in opera con l'ausilio di un solo cassero sulla superficie già preparata, con armatura di barre di acciaio FeB38K diametro 8 mm a maglia di 200 x 200 mm, collegata alla muratura principale con almeno 6 staffe del diametro di 12 mm ogni metro quadrato di superficie, ancorate con miscela cementizia antiritiro. Sono compresi: l'armatura, le casseformi, la vibratura, i fori per le staffe, i tagli, gli sfridi le legature	m²	€	70,45
A 21.01.15.	**Compenso alle pareti in aderenza armate** per ogni mm in più di spessore del getto di conglomerato cementizio, fino ad uno spessore di 200 mm	m²	€	0,24
A 21.01.16.	**Consolidamento di strutture murarie a sacco**, caotiche e incoerenti con perforazioni ed iniezioni di miscele di materiali in sospensione, da eseguirsi nel seguente modo: a) pulizia e messa a vivo dei conci con spazzola a fili di acciaio e lavaggio della superficie; b) scarnitura profonda dei giunti evitando accuratamente la scalpellinatura degli stessi, la loro preparazione secondo le indicazioni della Direzione Lavori; c) esecuzione di un reticolo nel paramento, costituito da un numero adeguato di fori per iniezioni, mediamente n. 4 per ogni metro quadrato, utilizzando le cavità presenti nei giunti o praticando con trapano elettrico a sola rotazione, perforazione di diametro 20 mm; d) fissaggio dei boccagli con idonea malta o legante puro e colatura di acqua, se necessaria al fine di inumidire le cavità da iniettare; e) iniezioni a bassa pressione di miscele di materiali in sospensione con pompe manuali, composte da cemento tipo 325 – 425 , con dosaggio minimo di 200 kg a metro cubo di miscela, secondo disposizioni impartite dalla D.L. ; f) asportazione di boccagli di iniezione e della malta di fissaggio; g) sigillatura e stuccatura con idonea malta o a base di calce, terre colorate e sabbia oppure a base di cemento tipo 42.5 e sabbia, a scelta della D.L.; h) perforazione delle pareti; i) carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere del materiale di risulta; j) mano d'opera e attrezzature speciali necessarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa l'eventuale spicconatura di intonaci:			
A 21.01.16.a.	per muratura fino allo spessore medio di 0,50 m	m²	€	69,10
A 21.01.16.b.	per muratura da oltre lo spessore di 0,50 m e fino a 0,70 m	m²	€	86,67
A 21.01.16.c.	per muratura da oltre lo spessore di 0,70 m e fino a 1,00 m	m²	€	107,27

A 21.01.17. **Consolidamento di pareti in muratura con intonaco armato** ed iniezioni, tramite iniezione di miscela a base di cemento o altra base legante, applicazione di rete elettrosaldata e betoncino con le seguenti modalità di esecuzione:
a) preparazione delle pareti tramite spicconatura dell'intonaco vecchio;
b) scarnitura delle connessure;
c) pulitura abbondante e lavaggio della superficie muraria;
d) sigillatura dei giunti con idonea malta scelta della D.L;
e) esecuzione di un reticolo costituito mediamente da n. 4 iniezioni per ogni metro quadrato utilizzando le cavità presenti sui giunti o praticandole con trapano elettrico a solo rotazione, il cui diametro di perforazioni sia minimo di 20 mm, nel paramento murario, spinte almeno fino a metà spessore del muro, compresi i 4 spezzoni di acciaio;
f) fissaggio dei boccagli con idonea malta o legante puro;
g) pulitura del foro mediante lavaggio a pressione controllata con acqua ed aria;
h) iniezioni di miscela a base di cemento tipo 325 o 425, oppure con altra base legante a scelta della D. con dosaggio minimo di 200 kg a metro cubo;
i) asportazione dei boccagli e della malta di fissaggio;
j) applicazione di rete elettrosaldata su una od entrambe le facce della muratura con tondini del diametro minimo di 5 mm di acciaio FeB44K a maglie quadrate 100x100 mm compresa la legatura della rete con tondino di acciaio (FeB44K 6 mm) agganciato alla maglia della rete;
k) perforazione delle pareti;
l) sigillatura dei fori risultanti con idonea malta antiritiro;
m) applicazione dell'intonaco con idonea malta a base di cemento antiritiro dosato 300 chilogrammi a pasta fina di spessore minimo 30 mm, oppure con altra base legante, rifinitura a frattazzo;
n) carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere del materiale di risulta;
o) mano d'opera e attrezzature speciali necessarie.
E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

A 21.01.17.a.	con applicazione su una solo faccia della muratura	m²	€	72,21
A 21.01.17.b.	con applicazione su entrambe le facce	m²	€	110,64

A 21.01.18. **Riparazione di lesioni su murature verticali** e volte di qualsiasi genere, forma e spessore realizzata mediante allargamento delle lesioni, rimozione delle parti di muratura mobili, pulitura con getto d'acqua ad alta pressione e getto d'aria compressa o sabbiatura dell'intera superficie ed in particolare modo delle connessioni fra gli elementi componenti la struttura, abbondante bagnatura della superficie e rinzaffo in malta cementizia per sigillare le fessure ed i giunti onde evitare distacchi superficiali, applicazione sulle due facce della struttura di elementi di rete elettrosaldata in tondino FeB44K di diametro 6 mm e maglia 100x100 mm fissandoli alla muratura con chiodi di acciaio e collegando le due facce, previa perforazione nonché attraverso le lesioni, con tondini di acciaio FeB44K di diametro 8 mm e di lunghezza pari allo spessore del muro aumentato di 0,30 m nella misura di 6 legature ogni metro quadrato.

Sigillatura dei fori con malta fluida additivata con antiritiro, applicazione di betoncino strutturale additivato con antiritiro costituito da malta cementizia dosata a 400 kg metro cubo di cemento tipo 32.5 per chilogrammi metro cubo di sabbia viva lavata dello spessore minimo di 40 mm di cui 20 mm oltre la rete su entrambe le facce.
Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il risvolto della rete di almeno 500 mm in corrispondenza di angoli strutturali, la formazione degli spigoli, delle lesene, dei marcapiani, dei riquadri per vani di porte e finestre, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, l'abbassamento, lo sgombero, il trasporto all'interno del cantiere del materiale di risulta e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.
Nel caso di particolari interventi di riparazione su murature ammorsate sarà computata l'area in accordo con la D.L.

A 21.01.18.a.	*per murature verticali:*				
A 21.01.18.a.1.	per una sola faccia	m²	€	40,75
A 21.01.18.a.2.	per le due facce	m²	€	75,70
A 21.01.18.b.	*per volte:*			
A 21.01.18.b.1.	per l'intradosso	m²	€	58,23
A 21.01.18.b.2.	per l'estradosso	m²	€	34,94

A 21.01.19. **Riparazione superficiale dello spessore da 5 mm a 40 mm** circa di strutture in conglomerato cementizio armato, eseguita mediante: rimozione delle parti deteriorate; pulizia del fondo mediante pistola ad aghi scrostatrice, trattamento dei ferri di armatura con asportazione della ruggine con pistola ed aghi scrostatrice e stesura a pennello di due mani di malta a base di resine sintetiche, rinzaffo di riporto e rasatura con malta adesiva sintetica.
Misurata al metro quadrato ogni millimetro di spessore:

A 21.01.19.a.	pilastri o pareti	m²/mm	€	3,14
A 21.01.19.b.	travi	m²/mm	€	3,38
A 21.01.19.c.	frontalini di balconi	m²/mm	€	3,90
A 21.01.19.d.	sovrapprezzo per trattamento dei ferri di armatura	m	€	1,63

A 21.01.20. **Consolidamento o rinforzo di strutture portanti in conglomerato cementizio armato** eseguito mediante: demolizione totale dei copriferri, fornitura in opera della nuova armatura integrativa (da valutare a parte), trattamento dei ferri di armatura con asportazione della ruggine con pistola ad aghi scrostatrice e stesura a pennello di due mani di malta a base di resine sintetiche, posa di rete metallica tipo da intonaco con casseratura, predisposizione di fori per getto, applicazione di una mano di resina epossidica per la ripresa del getto, colatura di malta per spessori di 40 mm o betoncino per spessori oltre 40 mm, premiscelata con resine a ritiro controllato. Verifica dell'effettiva efficacia dell'intervento con opportune certificazioni.
Misurato all'esterno dell'opera finita:

A 21.01.20.a.	pilastri - spessore del getto 40 mm	m²	€	61,14
A 21.01.20.b.	travi - spessore del getto 40 mm	m²	€	66,96
A 21.01.20.c.	per ogni 10 mm di maggior spessore	m²	€	5,81

A 21.01.21. **Giunto strutturale a tenuta idraulica** eseguito mediante inserimento di profilo in gomma idrofila espansiva a struttura rigida in gomma — m € 8,78

A 21.01.22.	**Architrave in acciaio** formata da almeno due putrelle entro murature portanti per creazione o allargamento di passaggio, eseguita mediante: breccia nella muratura per l'alloggiamento delle putrelle, posa su letto di malta e sigillatura degli interstizi con malta a ritiro compensato, le travi opportunamente collegate, riempimento degli spazi tra le travi con getto di betoncino ad alta aderenza, leggermente armato, le riprese delle murature (demolizione della muratura sottostante da valutare a parte), comprese opere di puntellatura e mezzi e provvedimenti necessari per non arrecare danni ad opere non interessate al lavoro. Compenso minimo: 40 kg	kg	€	11,35
A 21.01.23.	**Architravi in c.a., realizzati in opera**. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del ferro, del calcestruzzo, delle casseforme e le opere provvisionali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione al metro quadrato in proiezione orizzontale	m²	€	328,31
A 21.01.24.	**Chiodatura delle volte** su superfici già prive del cretonato e dei rinfianchi, effettuata mediante: a) fori praticati con trapano del diametro 14 mm per una profondità di circa 10 mm in ragione di n. 1 ogni 0,40 m eseguiti a quinconce; b) pulizia dei fori effettuata con getto d'aria compressa; c) colatura nei fori di adesivi epossidici, senza ritiro; d) inserimento di ferro, questo compreso, ogni due fori ravvicinati, del diametro di mm 8 e per una lunghezza di circa 1,05 m sagomati a C. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	57,57
A 21.01.25.	**Consolidamento estradossale** di volta in muratura o di pietra, già priva di cretonato e di rinfianchi, effettuata mediante: a) puntellamento della volta; b) accurata pulizia dell'estradosso; c) perforazione con trapano del diametro (10 - 14 mm) dei conci murari o lapidei per una profondità di 100 mm in ragione di 4 per metro quadrato; d) pulizia dei fori effettuata con getto d'aria compressa; e) colatura nei fori di adesivi epossidici, senza ritiro; f) inserimento di perni del diametro di 6-8 mm nei fori con sagoma ad L; g) getto di un primo strato sottile di malta di cemento additivata con emulsioni sintetiche adesivizzanti; h) rete metallica elettrosaldata a maglia 15x15 cm del diametro 8 mm; i) getto strutturale di calcestruzzo dello spessore di 60-80 mm, di classe non inferiore a 35 N/mm² additivato con agenti espansivi.	m²	€	72,72
A 21.01.26.	**Consolidamento estradossale di volte** in muratura di pietrame o mattoni, prive all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, consistente in: a) pulizia della superficie di estradosso con messa a nudo degli elementi strutturali; b) sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di pietra e idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, in modo	m²	€	96,97

da ripristinare la continuità strutturale ed estetica;
c) perforazioni del diametro di 16 mm passanti nello spessore della volta in numero di 5 m² e armatura degli stessi con tondino di diametro 6 mm ad aderenza migliorata rigirato sulla superficie di intradosso e bloccato con idonea malta, simile all'esistente, e scaglie di pietra e mattoni;
d) fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata del diametro minimo di 5 mm, con maglia da 100x100 mm;
e) realizzazione sulla superficie d'estradosso di cappa in cls dello spessore variabile da 40 a 60 mm.
Sono inoltre compresi: l'onere del risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito per circa 0,60 m di larghezza ed il riempimento in conglomerato leggero per dare l'estradosso orizzontale; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete e dei ferri; il carico, il trasporto e lo scarico all'interno del cantiere del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

A 21.01.27.	**Consolidamento delle coperture a volta** di qualsiasi forma, eseguita a mano previa apertura delle lesioni capillari, pulitura e bagnatura, chiusura della parte inferiore delle lesioni stesse per evitare fuoriuscite, spalmature di boiacca fluida di cemento tipo 42.5 con additivo antiritiro	m²	€	24,25
A 21.01.28.	**Risarcitura di lesioni sull'intradosso delle volte** in muratura con iniezioni e colate di resine epossidiche effettuate mediante: a) scarniture delle lesioni in profondità e loro pulizia con aria compressa; b) sigillatura esterna con resina pastosa ed inserimento con cannelli iniettori; c) iniezione di resina epossidica con viscosità adeguata, sino a completa saturazione; d) nolo pompa, accessori e loro spostamento. Misurata a metro lineare di lesione.	m	€	77,47
A 21.01.29.	**Consolidamento di solai in legno**, realizzato mediante: a) sostituzione delle tavole di legno ammalorate nella misura del 10%; b) fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di 6 mm, con maglia da 100x100 mm, collegata ad un cordolo perimetrale nella muratura da pagarsi a parte; c) getto di calcestruzzo con dosaggio di 300 kg di cemento tipo 32.5 per la formazione della soletta dello spessore variabile da 40 mm a 60 mm e lisciatura superficiale; d) gli ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti con chiodi di acciaio zincato ad aderenza migliorata del diametro di 6 mm e alla struttura perimetrale con monconi in ferro di adeguate sezione.	m²	€	31,53
A 21.01.30.	**Consolidamento di solai costituiti da travi di ferro** a doppio T e tavelloni o volticine in laterizio, realizzato mediante: a) fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di 6 mm, con maglia da 100x100 mm; b) getto di calcestruzzo con dosaggio di 300 kg di cemento tipo 32.5 per la formazione della soletta dello spessore variabile da 40 mm a 60 mm e lisciatura superficiale; c) gli ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti e perimetrali	m²	€	28,62

A 21.01.31.	**Formazione di cordolo su muratura** di qualsiasi natura della larghezza di 400 mm minimo, incassato nella muratura per 150-200 mm, di spessore non inferiore alla metà dello spessore della muratura esistente, con ammorsature passanti a coda di rondine ad interasse di 3,00 m ed ancorato alle murature mediante la fornitura e posa in opera di calcestruzzo armato con resistenza caratteristica Rck 30 N/mm² e con l'aggiunta di additivo antiritiro. Sono compresi: a) la demolizione della muratura in breccia eseguita a tratti, anche per la formazione delle nicchie passanti per ammorsature a coda di rondine; b) l'armatura minima in acciaio, prevista per i cordoli, costituita da n. 4 barre da 16 mm e staffe da 8 mm ogni 0,25 m; c) l'armatura minima in acciaio, prevista per gli ancoraggi a coda di rondine, costituita da n. 4 barre da 14 mm sagomati a Z e n. 2 staffe da 8 mm; Compreso il calo, il carico, il trasporto e lo scarico all'interno del cantiere dei materiali di risulta e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato sulla parete interna	m	€	47,44
A 21.01.32.	**Cordolo di coronamento**, a qualsiasi altezza, esteso a tutto lo spessore della muratura esistente, di altezza non inferiore alla metà della muratura, in calcestruzzo armato con resistenza caratteristica Rck 30 N/mm². Sono compresi: a) la demolizione della muratura in breccia; b) l'armatura minima in acciaio costituita da n.4 barre da 16 mm e staffe da 8 mm ogni 250 mm, monconi annegati nel getto per l'ancoraggio della grossa orditura del tetto; c) le casseformi; d) il calo a terra e il trasporto nell'ambito del cantiere dei materiali. E' inoltre compreso l'onere per l'esecuzione a campioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m³	€	474,46
A 21.02.	**STRUTTURE IN LEGNO**			
A 21.02.1.	**Consolidamento di elementi lignei quali puntoni, catene, monaci, travi, terzere** ecc. gravemente fessurati con grave pregiudizio per la funzione statica. Il consolidamento deve avvenire mediante cucitura con barre di vetroresina collocate in apposite fori, ottenuti per trapanazione, e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: le casseforme, eventualmente a perdere, modellate in opera secondo le forme da ricostruire; le sigillature superficiali di fessure e lesioni con stucco epossidico, la pulizia del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato e disarmo a stagionatura avvenuta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi : le rimozioni e i collocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie. Valutazione al metro di barra di vetroresina in opera.			
A 21.02.1.a.	per barre di diametri da 12 mm a 16 mm	m	€	141,51
A 21.02.1.b.	per barre di diametri da 18 mm a 20 mm	m	€	179,21
A 21.02.1.c.	per barre di diametri da 22 mm a 26 mm	m	€	255,65

A 21.02.2.	**Chiodatura di elementi strutturali in legno** per la tenuta contro scorrimenti e solidarizzazione di nodi (puntoni, catene, monaci, travi, ecc.) da eseguire con barre di vetroresina occultate attraverso fori praticati per trapanazioni e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure con stucco epossidico; la pulizia del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le rimozioni e i collocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie:			
A 21.02.2.a.	per barre del diametro di 16 mm	m	€	92,96
A 21.02.2.b.	per barre del diametro di 20 mm	m	€	123,95
A 21.02.2.c.	per barre del diametro di 24 mm	m	€	154,94
A 21.02.3.	**Rinforzo di travi in legno** mediante introduzione in zona tesa di barre di acciaio FeB38K ad aderenza migliorata in numero e diametri opportuni e come richiesto dalla D.L. realizzato nel seguente modo: a) formazione della sede per l'armatura eseguendo un intaglio longitudinale con la sega circolare e con il recupero del listello in legno; b) collocazione dell'armatura metallica e ricoprimento della stessa con il listello in legno; c) ancoraggio dell'armatura metallica e del listello di legno eseguito con pasta di resina epossidica colata attraverso fori laterali previa sigillatura di fessure e lesioni superficiali con stucco epossidico; d) la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli eventuali sollevamenti per il recupero delle frecce; le opere murarie, la fornitura del ferro per l'armatura.	m	€	269,59
A 21.02.4.	**Rinforzo di travi o elementi strutturali in legno** mediante ferri piatti, di adeguate dimensioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: il collocamento, in zone tese o compresse, dei ferri; la regolarizzazione delle sedi; il fissaggio con viti mordenti e pasta di resina epossidica; la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli eventuali sollevamenti per il recupero delle frecce e/o cedimenti; le eventuali rimozioni; i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie.	m	€	58,36
A 21.02.5.	**Rinforzo di travi, architravi o elementi in legno**, inflessi, mediante ferri a T, forniti e posti in opera. Sono compresi: il collocamento dei ferri nelle superfici di intradosso; la fresatura longitudinale per l'alloggiamento dell'anima del ferro a T; la regolarizzazione delle superfici intradossali; il fissaggio dei ferri con viti mordenti e pasta di resina epossidica colata attraverso fori laterali; la sigillatura di fessure locali con stucco epossidico; la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i sollevamenti per il recupero delle frecce e/o cedimenti; le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie.	m	€	95,03

A 21.02.6.	**Ripristino della continuità strutturale di travi o elementi in legno** schiantati per effetto di carichi eccessivi, da eseguire mediante l'introduzione a cavallo delle fratture e per mezzo di fresature o di intagli, di barre di acciaio FeB38K ad aderenza migliorata, fornite e poste in opera, in numero, diametri e lunghezza adeguati, ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico; la realizzazione delle fresature e/o intagli per l'alloggiamento delle barre; il fissaggio con resina epossidica; la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i sollevamenti per il recupero dei cedimenti; le rimozioni e ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie.	cad	€	316,59
A 21.02.7.	**Solidarizzazione dei nodi (puntoni-monaci, puntoni-saette) di capriate** in legno con barre di vetroresina posizionate attraverso i nodi mediante perforazioni realizzate con trapano e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico; i fori per il passaggio delle barre; il collocamento e fissaggio delle barre nelle sedi predisposte; la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; i sollevamenti; le opere murarie. Per ogni nodo solidarizzato con due barre in vetroresina del diametro di mm 20 e della lunghezza massima di 0,60 m	cad	€	320,20
A 21.02.8.	**Solidarizzazione nodi (puntoni-catena) di capriate** in legno con barre in vetroresina posizionate attraverso i nodi, mediante perforazioni realizzate con trapano e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico; i fori per il passaggio delle barre; il collocamento e fissaggio delle barre nelle sedi predisposte; la pulizia del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; i sollevamenti; le opere murarie. Per ogni nodo solidarizzato con due barre in vetroresina del diametro di mm 24 e della lunghezza massima di 0,60 m.	cad	€	478,24
A 21.02.9.	**Ricostruzione totale o parziale di nodi (puntoni-catena) di capriate** in legno in corrispondenza degli appoggi alle murature limitatamente alle parti fatiscenti come segue: - asportazione del legno marcio, collocamento in opera di armature in barre di vetroresina in numero e diametri adeguati prolungate per mezzo di trapanazioni nelle parti sane del legno a garanzia del collegamento con le parti da ricostruire, posizionamento altresì di piolature in vetroresina per la tenuta contro scorrimenti; - ricostruzione mediante getto in calcestruzzo epossidico in apposite casseforme modellate in opera secondo le forme da ricostruire e ancoraggio delle barre nel legno sano con pasta di resina epossidica;	dm^3	€	24,27

- pulizie del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato e disarmo a stagionatura avvenuta. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. Escluse le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture, scaffalature metalliche provvisorie, sollevamenti e ogni opera muraria, da computarsi a parte.
Misurato al decimetrocubo per la sola parte ammalorata e risanata

A 21.02.10.	**Ricostruzione di teste e parti fatiscenti di travi** o elementi strutturali in legno, con le seguenti lavorazioni: a) asportazione del legno marcio e trapanazione del legno sano; b) inserimento e incollaggio con resine epossidiche di idonee barre di vetroresina, per una migliore continuità strutturale delle parti ricostruite; c) ricostruzione delle parti mancanti con resine epossidiche in apposite casseformi modellate in opera; compresi il tiro e il calo dei materiali ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte; escluse le rimozioni e il ripristino in opera delle sovrastrutture, eventuali sollevamenti per il recupero delle deformazioni e le opere murarie, da pagarsi a parte. Misurato al dm³ per la sola parte ricostruita	dm³	€	18,08
A 21.02.11.	**Arpionatura di travi in legno** con connettori a taglio in modo da realizzare la collaborazione statica con la soprastante soletta in conglomerato cementizio. Gli agganci sono eseguiti con barrette in acciaio FeB38K ad aderenza migliorata opportunamente sagomate, di diametro e di lunghezze adeguati, posizionate attraverso fori praticati sulle travi per mezzo di trapanazioni e sigillate con pasta di resina epossidica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	Kg	€	11,36
A 21.02.12.	**Consolidamento di opere in legno** mediante soluzione di resine acriliche in acetone da dare a pennello a tre mani con concentrazioni crescenti per ogni mano secondo le disposizioni del D. Il tutto previa accurata pulizia del fondo da computarsi a parte e con l'esclusione di ogni opera muraria e provvisionale, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte	m²	€	16,53
A 21.02.13.	**Rinforzo di pilastri in legno** con barre in vetroresina del diametro di 24 mm alloggiate attraverso perforazioni longitudinali passanti del diametro di 30 mm ancorate con resina epossidica ad alto potere adesivo, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Valutazione a metro di barra per lunghezze fino a 2,50 m	m	€	139,44

A 21.02.14.	**Consolidamento di centina in legno** su soffitti affrescati in canne e gesso da eseguire mediante sistemazione in estradosso, su apposita sede predisposta a mezzo di fresature, di singola barra in vetroresina del diametro di 10 mm, ancorata con staffette metalliche ad U e pasta di resina epossidica colata entro casseri modellati in opera secondo l'andamento della centina. Compreso successivo disarmo e pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i puntellamenti e/o sollevamenti e ogni opera muraria	m²	€	85,22
A 21.02.15.	**Consolidamento in estradosso di controsoffitti** in canne e gesso sostenuti da centine in legno, da eseguire mediante inviluppo delle strutture lignee con tessuto in fibra di vetro imbevuto di resina epossidica opportunamente esteso sull'arellato onde consentire il ripristino dei collegamenti, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. Il tutto previa accurata pulizia del fondo da computarsi a parte con l'esclusione di ogni opera provvisionale per puntellamenti o sollevamenti per il recupero delle frecce	m²	€	64,56

A 21.03. PARETI IN ROCCIA

A 21.03.1.	**Preparazione di parete rocciosa** parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscente da radici, infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti, eseguita mediante diserbo, estirpazione delle radici, scarnitura profonda delle connessure a punta di scarpello, raschiatura e pulizia delle fessure, asportazione di elementi e massi in precario equilibrio, compreso il trasporto dei materiali di rifiuto all'interno del cantiere e successivo riempimento delle connessure con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura. Da applicarsi all'intera superficie della parete da consolidare	m²	€	12,39
A 21.03.2.	**Rilevamento puntuale dello stato di suddivisione delle masse rocciose**, taglio di piante, demolizione ed abbattimento di volumi rocciosi in equilibrio precario compresa attrezzatura completa da roccia quali: caschi, funi, moschettoni, carrucole e imbracature; attrezzatura idraulica ad alta pressione completa di martinetti ed allargatori nonché degli accessori d'uso, motosega completa degli accessori d'uso, compreso carico e trasporto all'interno del cantiere di quanto tagliato, demolito ed abbattuto.	m²	€	18,08
A 21.03.3.	**Rafforzamento corticale di pendice rocciosa** comunque acclive con ancoraggi alla sommità, al piede e lungo la pendice con incidenza di un ancoraggio ogni 18,00 m² di pendice, in barre DN20,00 con lunghezza 3,00 m, munito, all'estremo libero, di asola con radancia e manicotto pressato, con fune metallica DN16,00 di sostegno alla sommità e fune metallica DN12,00 dell'orditura verticale, romboidale e di contenimento al piede con incidenza di 24,00 m di fune ogni 18,00 m² di pendice rafforzata, con rete di filo metallico tipo C ricotto (UNI 3598) DN 3,00 in maglia esagonale 80x100 mm a doppia torsione con anelli metallici di giunzione compresa la preparazione del terreno alla sommità e lungo le pendici, sollevamento lungo la verticale della piattaforma di servizio e suo bloccaggio contro roccia, perforazione degli ancoraggi con idonea attrezzatura e cementazione dei fori	m²	€	69,72

A 21.03.4.	**Perforazioni di pareti in roccia fessurata**, con sonda meccanica a rotazione, a secco o con circolazione di acqua compreso ogni onere e magistero di approntamento e nolo del macchinario, usura corone diamantate, energia elettrica, spostamenti vari ecc,; compreso l'onere per l'esecuzione dei fori in muratura di scarsa coesione e pericolanti, la collocazione in opera di barre di acciaio alettato in ragione di 2 kg ca. per m di perforazione, esclusa la fornitura dell'acciaio			
A 21.03.4.a.	pareti di tufo	m/mm	€	0,72
A 21.03.4.b.	pareti in pietra calcarea	m/mm	€	1,00
A 21.03.5.	**Barre di acciaio alettato**, ad aderenza migliorata, di qualsiasi diametro, per l'esecuzione di cuciture a consolidamento delle murature lesionate, compreso lo sfrido ed il taglio a misura	kg	€	1,32
A 21.03.6.	**Tirante di ancoraggio del DN 100 mm** orizzontale o suborizzontale, ottenuto a mezzo trivellazione eseguita a rotazione in terreni quali sabbie, argille, pozzolana, tufi teneri, compresi gli attraversamenti di strutture murarie, e successiva iniezione con impasto dosato a kg 600 di cemento «425» per m³ di sabbia vagliata eseguita con l'ausilio di apposito macchinario compresa la fornitura e collocazione in opera di armatura metallica costituita da una barra di ferro ad aderenza migliorata del DN 28 mm	m	€	69,85
A 21.03.7.	**Piastre di ancoraggio in ferro delle dimensioni di 200x200x1,5 mm** circa con trattamento anticorrosivo dato in opera con la predisposizione dei fori compresi gli oneri della foratura e della posa in opera previa preparazione dell'alloggiamento nella roccia e stuccatura con malta cementizia	cad	€	10,47
A 21.03.8.	**Iniezioni a pressione con miscele fluide cementizie** compresa la collocazione e rimozione di tubetti filettati, muniti di attacco portagomma, l'apposito macchinario di miscelazione ed il lavaggio dei fori con acqua a pressione. Per ogni chilogrammo di cemento iniettato	kg	€	0,31
A 21.03.9.	**Tiranti pre-tesi della portanza utile di 40 tonnellate** dati in opera per ancoraggio di strutture di sostegno a difesa, eseguiti mediante perforazione a rotazione o rotopercussione, anche con eventuale rivestimento provvisorio, inclinato di 15º sull'orizzontale, del DN 120 mm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua, fino alla lunghezza di 30,0 m compresa anche circolazione di fanghi bentonitici di iniezione per l'avanzamento con la tecnica della riperforazione, l'adozione nel tratto attivo del tirante di apposita fresa per l'allungamento del foro di perforazione, armatura in acciaio armonico costituito da quattro trefoli del DN 6" rivestiti all'origine di guaina in P.V.C. (nel tratto passivo) e materiale simili anticorrosivi. Sono compresi: Gli opportuni distanziatori, tubi valvolati, anelli di ritenuta per l'esecuzione in più fasi, la guaina flessibile in PVC e similare nella parte libera del tirante a protezione sia del fascio di trefoli che del tubo di iniezione, di testate di ancoraggio complete di apparecchi di bloccaggio, le operazioni di infilaggio dei cavi, la messa in tensione del tirante a mezzo di martinetti oleo-dinamici. L'iniezione anche se eseguita a più riprese con miscela acqua-cemento del rapporto 1:2 in	m	€	98,97

peso (cemento tipo 425) con l'eventuale impiego di additivo antiritiro, la sigillatura finale della testa del tirante, la ritaratura di controllo delle dimensioni a epoca successiva da stabilirsi a cura della D.L. compreso l'uso di macchinari e il consumo di energia

A 21.03.10.	**Ancoraggio passivo a una barra a filettatura continua** del diametro DN 16 mm. con piastra di appoggio e dado di bloccaggio compresa la piattaforma di servizio sospesa, la perforazione con idonea attrezzatura e l'iniezione di cemento reoplastico espansivo avente a 28 gg. resistenza a compressione non inferiore ad 80 N/mm² (circa 800 kgf/cm²):			
A 21.03.10.a.	barra interna lunghezza massima 3,00 m.	m	€	197,93
A 21.03.10.b.	barra interna lunghezza massima 6,00 m.	m	€	227,04
A 21.03.11.	**Ancoraggio a foro stabilizzato in acciaio** a filettatura continua DN 26 mm. con manicotti di giunzione e piastra di appoggio 200x200 mm, con iniezione di resina espansa del tipo bicomponente avente un'incidenza di 6,00 kg per metro di foro compresa la perforazione con idonea attrezzatura e la piattaforma di servizio sospesa	m	€	279,43
A 21.03.12.	**Gunite trattata in pareti** fino a 200 mm di spessore con malta cementizia dosata a 800 kg di cemento per m³ di sabbia vagliata e lavata con aggiunta di opportuni acceleranti di presa, applicata mediante apposita apparecchiatura pneumatica, su superfici piane o curve comunque disposte, anche dal basso verso l'alto, compreso ogni onere e magistero escluse le armature metalliche	m²	€	92,96

1 LAVORI STRADALI E INFRASTRUTTURE A RETE

PREMESSA

Per tutte le categorie di lavori non comprese nel presente capitolo, dovranno essere adottati i prezzi dei capitoli di opere edili, con eventuali maggiorazioni o riduzioni se stabilite dal Capitolato Particolare d'Appalto.

B 1.01. TRATTAMENTI SU OPERE ESISTENTI

B	1.01.1.	**Fresatura di pavimentazioni** stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri necessari per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita:			
B	1.01.1.a.	Per spessori compresi fino a cm 3, al m² per ogni cm di spessore:	m²/cm	€	0,80
B	1.01.1.b.	Per spessori superiori ai 3 cm, si pagherà per i primi 3 cm con il prezzo della lettera **a)** e per il restante spessore al m² per ogni cm di spessore:	m²/cm	€	0,53
B	1.01.2.	**Irruvidimento di pavimentazione** stradale di qualsiasi tipo realizzato mediante incisione meccanica della superficie d'usura:			
B	1.01.2.a.	Per superfici superiori a 3.000 m²	m²	€	0,80
B	1.01.2.b.	Per superfici inferiori a 3.000 m²	m²	€	1,06
B	1.01.3.	**Demolizione di sottopavimentazioni** e pavimentazioni in conglomerato bituminoso, escluso il trasporto a discarica , eseguita con mezzi meccanici:			
B	1.01.3.a.	tappeto d'usura in bitume	m²	€	0,52
B	1.01.3.b.	binder	m²	€	0,75
B	1.01.3.c.	tappeto d'usura e binder	m²	€	0,98
B	1.01.3.d.	tappeto d'usura, binder e massicciata	m²	€	1,68
B	1.01.3.e.	tappeto d'usura, binder, massicciata e sottofondo di scapoli di pietra posti a mano	m²	€	2,81
B	1.01.3.f.	tappeto d'usura, binder, massicciata e sottofondo a materasso	m²	€	3,38
B	1.01.4.	**Demolizione di manti** di asfalto colato o asfalto compresso o mattonelle di asfalto su qualsiasi sottofondo, escluso trasporto a discarica:	m²	€	2,58
B	1.01.5.	**Demolizione di massicciate** in materiale arido di qualsiasi natura, escluso trasporto a discarica:			
B	1.01.5.a.	*per un altezza fino a 25 cm :*			
B	1.01.5.a.1.	eseguita a mano	m²	€	7,90
B	1.01.5.a.2.	eseguita con mezzi meccanici	m²	€	0,57
B	1.01.5.b.	*per un altezza compresa da 25 a 50 cm:*			
B	1.01.5.b.1.	eseguita a mano	m²	€	15,34
B	1.01.5.b.2.	eseguita con mezzi meccanici	m²	€	1,42
B	1.01.6.	**Demolizione di pavimentazione** in lastre di pietra dello spessore medio di 5 cm, poste in malta o sabbia, escluso trasporto a discarica:			
B	1.01.6.a.	eseguita a mano	m²	€	13,17
B	1.01.6.b.	eseguita con mezzi meccanici	m²	€	1,70

B	1.01.7.	**Taglio della pavimentazione in conglomerato bituminoso**, eseguita secondo una sagoma prestabilita con l'impiego di macchine speciali a lama diamantata nel senso longitudinale del piano viabile con esclusione degli impalcati di opere d'arte, compresa l'acqua necessaria al raffreddamento della lama e la perfetta pulizia del taglio, nonché l'onere della prescritta segnaletica, del pilotaggio del traffico e quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	m/cm	€	0,41
B	1.01.8.	**Demolizione di sottofondi** stradali in calcestruzzo di qualsiasi specie, con qualunque mezzo compreso il martello demolitore, escluso il trasporto a discarica:			
B	1.01.8.a.	cls armato	m³	€	64,56
B	1.01.8.b.	cls armato non armato	m³	€	27,89
B	1.01.9.	**Rimozione di pavimentazione** in cubetti di porfido o selce, compreso ogni onere e magistero, con accatastamento dei cubetti di recupero nei luoghi indicati dalla D.L., con asporto della sabbia di allettamento e pulizia del fondo;			
B	1.01.9.a.	*eseguita a mano:*			
B	1.01.9.a.1.	per cubetti da 4 x 4 x 6 cm	m²	€	7,13
B	1.01.9.a.2.	per cubetti da 6 x 6 x 8 cm	m²	€	7,80
B	1.01.9.a.3.	per cubetti da 8 x 8 x 10 cm	m²	€	8,16
B	1.01.9.a.4.	per cubetti da 10 x 10 x 12 cm	m²	€	8,52
B	1.01.9.a.5.	per selciato da 12 x 12 x 12 cm	m²	€	10,85
B	1.01.9.b.	*eseguita con mezzi meccanici:*			
B	1.01.9.b.1.	per cubetti da 4 x 4 x 6 cm	m²	€	0,88
B	1.01.9.b.2.	per cubetti da 6 x 6 x 8 cm	m²	€	0,98
B	1.01.9.b.3.	per cubetti da 8 x 8 x 10 cm	m²	€	1,14
B	1.01.9.b.4.	per cubetti da 10 x 10 x 12 cm	m²	€	1,29
B	1.01.9.b.5.	per selciato da 12 x 12 x 12 cm	m²	€	1,60
B	1.01.10.	**Rimozione di cigli stradali**, in pietra, travertino, granito, ecc. eseguita a mano compreso ogni onere e magistero, con accatastamento del materiale utile nell'ambito del cantiere, e comunque per una distanza massima di 300 m:	m	€	3,15
B	1.01.11.	**Rimozione di pavimentazione** in lastre di pietra dello spessore medio di 5 cm, poste in malta o sabbia, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta, nell'ambito del cantiere, eseguita a mano:	m²	€	13,17
B	1.01.12.	**Rimozione d'opera di griglia in ferro**, compresa la rimozione del telaio mediante scalpellatura del calcestruzzo o malta o altro materiale di fissaggio, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta in luoghi indicati dalla D.L.	kg	€	0,96
B	1.01.13.	**Rimozione d'opera di cunette**, compreso ogni scavo laterale occorrente per lo scalzo, la demolizione dei giunti in cemento e del massetto di rinfianco, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta in luoghi indicati dalla D.L:			
B	1.01.13.a.	in lastre di pietra (con recupero delle stesse)	m²	€	9,61
B	1.01.13.b.	in lastre di cemento prefabbricato (con recupero delle stesse)	m²	€	11,21

B	1.01.14.	**Rimozione d'opera di chiusini** o griglie in ghisa, compresa la rimozione del telaio mediante scalpellatura del calcestruzzo o malta o altro materiale di fissaggio, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta in luoghi indicati dalla D.L.			
B	1.01.14.a.	del peso fino a 100 kg	cad	€	30,99
B	1.01.14.b.	del peso superiore a 100 kg	cad	€	46,48
B	**1.02.**	**PIANI DI POSA E RILEVATI STRADALI**			
B	1.02.1.	**Preparazione del piano di posa** dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di 20 cm, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto a rifiuto od a reimpiego delle materie di risulta senza deposito e ripresa, compattazione del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità non inferiore al 95% della prova AASHO modificata, il riempimento dello scavo e la compattazione dei materiali all'uopo impiegati fino a raggiungere le quote del terreno preesistente ed il costipamento non inferiore al 95% della prova AASHO modificata compreso ogni onere:			
B	1.02.1.a.	con l'impiego di materiali idonei provenienti da cave di prestito per la formazione di rilevati compresa la fornitura dei materiali stessi;	m²	€	2,48
B	1.02.1.b.	con l'impiego di materiali aridi aventi pezzatura compresa tra 0,2 e 20 cm, esenti da materiali vegetali o terrosi, per strati anticapillari, provenienti da cava di prestito;	m²	€	3,46
B	1.02.1.c.	con l'impiego di materiali c.s. ma provenienti dagli scavi;	m²	€	1,55
B	1.02.1.d.	con l'impiego di aggregati riciclati conformi alla norma UNI;	m²	€	2,84
B	1.02.2.	**Bonifica del piano di posa** della fondazione stradale con materiali naturali sciolti, o provenienti dagli impianti di riciclaggio, compresi la fornitura, lo spandimento e un idoneo costipamento, misurato su autocarro prima dello scarico o in cumuli a piè d'opera:			
B	1.02.2.a.	con detrito tufaceo	m³	€	8,01
B	1.02.2.b.	con pozzolana grezza	m³	€	10,33
B	1.02.2.c.	con sabbione misto o ghiaia o con lapillo vulcanico	m³	€	12,19
B	1.02.2.d.	con misto di cava calcarea	m³	€	17,56
B	1.02.2.e.	con l'impiego di aggregati riciclati conformi alla norma UNI	m³	€	13,43
B	1.02.3	**Geotessili nontessuti di separazione** costituiti al 100% da fibre di 1ªscelta (poliestere o polipropilene), coesionate meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, con funzione di SEPARAZIONE E FILTRAZIONE o DRENAGGIO caratterizzto dalle seguenti proprietà secondo le nuove normative UNI EN di riferimento: 1) massa areica ≥ 200gr/m² 2) resistenza a trazione ≥ 13 kN/m 3) allungamento al carico massimo ≥ 50% 4) resistenza al punzonamento statico CBR ≥ 2 kN 5) apertura caratteristica dei pori O90 ≥ 120 micron 6) permeabilità all'acqua perpendicolare al piano ≥ 0,001 m/s Il piano di posa del geotessile dovrà essere il più possibile regolare; si curerà la giunzione dei teli mediante sovrapposizione degli stessi per almeno 50 cm nei sensi longitudinale e trasversale. I teli non dovranno essere in alcun modo esposti al passaggio di mezzi di cantiere prima della loro copertura con materiale di riporto per uno spessore adeguato.	m²	€	2,37

B	1.02.4	**Geotessili nontessuti di separazione** costituiti al 100% da fibre di 1ªscelta (poliestere o polipropilene), coesionate meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, con funzione di SEPARAZIONE E FILTRAZIONE o DRENAGGIO caratterizzato dalle seguenti proprietà secondo le nuove normative UNI EN di riferimento: 1) massa areica ≥ 300gr/m² 2) resistenza a trazione ≥ 21 kN/m 3) allungamento al carico massimo ≥ 50% 4) resistenza al punzonamento statico CBR ≥ 3 kN 5) apertura caratteristica dei pori O90 ≤ 100 micron 6) permeabilità all'acqua perpendicolare al piano ≥ 0,001 m/s Il piano di posa del geotessile dovrà essere il più possibile regolare; si curerà la giunzione dei teli mediante sovrapposizione degli stessi per almeno 50 cm nei sensi longitudinale e trasversale. I teli non dovranno essere in alcun modo esposti al passaggio di mezzi di cantiere prima della loro copertura con materiale di riporto per uno spessore adeguato.	m²	€	2,95
B	1.02.5.	**Formazione di rilevato** secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito, che dagli impianti di riciclaggio, compresi la compattazione a strati fino a raggiungere il 95% della prova AASHO; l'eventuale areazione o inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate e ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte:			
B	1.02.5.a.	con terre appartenenti ai gruppi A1,A2-4,A2-5,A3, con esclusione della fornitura materiale	m³	€	2,14
B	1.02.5.b.	con terre appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7, con esclusione della fornitura materiale	m³	€	2,40
B	1.02.5.c.	con terre appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, con fornitura materiale	m³	€	12,76
B	1.02.5.d.	con terre appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7, con fornitura materiale	m³	€	11,93
B	1.02.5.e.	con l'impiego di aggregati riciclati conformi alla norma UNI con esclusione di materiale	m³	€	2,07
B	1.02.5.f.	con l'impiego di aggregati riciclati conformi alla norma UNI con fornitura di materiale	m³	€	11,36
B	1.02.6.	**Compattazione del piano di posa** della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 98% della prova AASHO modificata ed un valore del modulo di compressibilità Me non inferiore di 50 N/mm², compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari:			
B	1.02.6.a.	su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	m²	€	0,34
B	1.02.6.b.	su terreni appartenenti ai gruppi A, A5, A2-6, A2-7	m²	€	0,40
B	1.02.7	**Rinforzo di corpo stradale** mediante la posa, tra il sottofondo e la struttura sovrastante, di una geogriglia a resistenza monodirezionale costituita da nastri in polietilene supportanti, trefoli in poliestere ad alta tenacità inguainati in un rivestimento protettivo in polietilene, in grado di contribuire al miglioramento della portanza dei terreni, assorbendo le tensioni come sforzi di trazione. La geogriglia, stabilizzata ai raggi UV, dovrà essere completamente imputrescibile, resistente sia agli agenti chimici che agli insetti, muffe e microrganismi presenti nel terreno,			

		dovrà avere un coefficiente di danneggiamento pari all'unità per i terreni soffici ed essere caratterizzata dalle curve caratteristiche a 120 anni con una deformazione massima al carico di rottura ≤ al 12%. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale, secondo le seguenti caratteristiche meccaniche:			
B	1.02.7.a.	carico di rottura nominale di 100 KN/m	m²	€	12,50
B	1.02.7.b.	carico di rottura nominale di 200 KN/m	m²	€	15,96
B	1.02.7.c.	carico di rottura nominale di 300 KN/m	m²	€	21,38
B	1.02.7.d.	carico di rottura nominale di 400 KN/m	m²	€	25,46
B	1.02.7.e.	carico di rottura nominale di 500 KN/m	m²	€	30,11
B	1.02.7.f.	carico di rottura nominale di 600 KN/m	m²	€	36,67
B	1.02.7.g.	carico di rottura nominale di 700 KN/m	m²	€	41,52
B	1.02.7.h.	carico di rottura nominale di 800 KN/m	m²	€	46,17
B	1.02.8.	**Armatura e rinforzo di rilevati stradali** mediante la posa, a strati paralleli e risvoltati in corrispondenza dei paramenti frontali, di geogriglia monolitica estrusa biorientata in polipropilene rivestita con guaina protettiva di polietilene o equivalente, con un coefficiente di danneggiamento meccanico non superiore all'unità indipendentemente dal terreno di riempimento. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale. Per geogriglie dalle seguenti caratteristiche:			
B	1.02.8.a.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 30 KN/m e 15 KN/m	m²	€	11,93
B	1.02.8.b.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 KN/m e 15 KN/m	m²	€	12,96
B	1.02.8.c.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 KN/m e 15 KN/m	m²	€	13,94
B	1.02.8.d.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 100 KN/m e 15 KN/m	m²	€	14,82
B	1.02.8.e.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari a 50 KN/m	m²	€	19,21
B	1.02.8.f.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari a 100 KN/m	m²	€	22,93
B	1.02.9	**Fornitura e posa in opera di geogriglia biorientata** per il rinforzo e la stabilizzazione di sottofondi cedevoli, realizzata in Polipropilene (PP) mediante estrusione continua senza successive saldature, costituita da struttura piana monolitica, con caratteristiche:			
B	1.02.9.a	- resistenza massima a trazione non inferiore a 20 kN/m in entrambe le direzioni (MD e TD); peso complessivo non inferiore a 250 g/m²	m²	€	8,25
B	1.02.9.b	- resistenza massima a trazione non inferiore a 30 kN/m in entrambe le direzioni (MD e TD); peso complessivo non inferiore a 370 g/m²	m²	€	10,50
B	1.02.10.	**Sistemazione di scarpate**, di banchine, di zone di rispetto, ecc. di rilevati stradali o simili da sagomare e profilare con terra vegetale priva di radici o materiale sassoso e con uno spessore minimo di 20 cm, con superfici regolari piane, compresa la semina a miscuglio di sementi per prato nella quantità di 1 kg per 20 m²:			
B	1.02.10.a.	con terre provenienti da scavi	m²	€	7,75
B	1.02.10.b.	con terre fornite dall'impresa	m²	€	15,49

B 1.03. FONDAZIONI STRADALI

B	1.03.1.	**Massicciata stradale** formata da uno strato di pietrisco di pezzatura 40-70 mm compresi la fornitura del materiale, lo spandimento, la cilindratura, trattata in superficie con emulsione bituminosa a semipenetrazione realizzata in due fasi: nella prima impiegando 3 kg/m² di emulsione e 12 litri/m² di graniglia da 1÷1,5 cm; nella seconda 2 kg/m² di emulsione e 10 litri/m² di graniglia da 0,5÷1 cm separatamente cilindrate, misurata a spessore finito:			
B	1.03.1.a.	da 10 cm	m²	€	4,03
B	1.03.1.b.	da 12 cm	m²	€	4,49
B	1.03.1.c.	da 14 cm	m²	€	5,01
B	1.03.2.	**Massicciata stradale** formata da uno strato di pietrisco siliceo di pezzatura 25-40 mm compresi la fornitura del materiale, lo spandimento, la cilindratura, trattata in superficie con emulsione bituminosa a semipenetrazione realizzata in due fasi: nella prima impiegando 3 kg/m² di emulsione e 12 litri/m² di graniglia da 0,7÷12 cm; nella seconda 2 kg/m² di emulsione e 10 litri/m² di graniglia da 0,5÷1 cm separatamente cilindrate, misurata a spessore finito:			
B	1.03.2.a.	dello spessore di 3,5 cm	m²	€	2,48
B	1.03.2.b.	dello spessore di 5,0 cm	m²	€	2,84
B	1.03.3.	**Fondazione stradale** compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiunte il 98% della prova AASHO modificata oppure in Md pari a 800 kg/cm². secondo le norme del C. N. R. relative alla prova alla piastra, compresi altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato a materiale costipato:			
B	1.03.3.a.	in pozzolana grezza	m³	€	25,19
B	1.03.3.b.	in misto granulare naturale	m³	€	25,31
B	1.03.3.c.	in misto granulare stabilizzato di cava con legante naturale, compresa la fornitura dei materiali di apporto e la vagliatura per raggiungere idonea granulometria	m³	€	31,63
B	1.03.3.d.	In misto granulare riciclato conforme alla norma UNI	m³	€	27,60
B	1.03.4.	**Fondazione stradale in pozzolana stabilizzata** di tipo energetico con aggiunta di calce idrata, compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, in modo da raggiungere il 98% della prova AASHO modificata, compresa la miscelazione e polverizzazione dei materiali, la stesa e configurazione della miscela ed ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato a materiale costipato:			
B	1.03.4.a.	con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di 50 kg. per m³. di pozzolana	m³	€	35,42
B	1.03.4.b.	con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di 100 kg. per m³. di pozzolana	m³	€	40,72

B	1.03.5.	**Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato o granulato riciclato** con cemento tipo 325 nelle proporzioni di peso di cemento variante tra il 4 ed il 6% del peso del misto granulare steso con vibrofinitrici, compresa la bitumazione di protezione nella misura di 1 kg/m². di emulsione ER 50, compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 98% della prova AASHO modificata compreso altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro finito secondo le modalità prescritte ed a perfetta regola d'arte, misurato a materiale costipato:			
B	1.03.5.a.	realizzato in misto granulare stabilizzato	m³	€	55,01
B	1.03.5.b.	realizzato con misto granulare riciclato conforme alla norma UNI	m³	€	51,91

B 1.04. OPERE DI PROTEZIONE STRADALE

B	1.04.1.	**Canalette o scoline**, fornite e poste in opera, costituite da embrici in conglomerato vibro compresso confezionato con cemento tipo 425 ed inerti di cava e di fiume vagliati e lavati, ubicate secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno, compresa la costipazione del terreno di appoggio della canaletta, le sovrapposizioni gli sfridi nonché l'esecuzione del raccordo alla pavimentazione stradale mediante strato di conglomerato bituminoso o calcestruzzo dosato a q.li 2 di cemento tipo 325 per ogni m³ di inerte ed il saltuario bloccaggio delle canalette:			
B	1.04.1.a.	tipo con lati interni alla base di 20 e 30 cm, spessore pareti 3,5 — 4.0 cm lunghezza del manufatto 50 cm	m	€	11,36
B	1.04.1.b.	Tipo con lati interni alla base di 30 e 40 cm, spessore pareti 3,5 — 4.0 cm lunghezza del manufatto 50 cm	m	€	11,88
B	1.04.2.	**Grigliato prefabbricato,** fornito in opera su piano di posa già predisposto, di in calcestruzzo vibro compresso confezionato con cemento tipo 425 ed inerti di cava e di fiume vagliati e lavati, dello spessore di 10 cm circa, con le superfici vuote di forme diverse che, dopo la posa in opera del manufatto saranno riempite con terreno vegetale e successivamente seminate con miscugli erbacei. Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compreso il perfetto combaciamento degli elementi prefabbricati, escluso solamente il riempimento con terreno vegetale e la semina con miscugli erbacei.Al m² effettivo di rivestimento eseguito:	m²	€	16,53
B	1.04.3.	**Barriere metalliche-guardrail**, rette o curve, fornite e poste in opera su terreno, su opera d'arte o con funzione di spartitraffico centrale, del tipo corrispondente alle Classi previste dal D.M 223/92, aggiornato dal D.L. del 21.06.2004 n. 2367, e successive modificazioni e integrazioni, complete di ogni elemento costruttivo (sostegni, distanziatori, dissipatori, fasce, elementi di raccordo, rifrangenti, bulloniera, piastre di ancoraggio, tirafondi e quant'altro occorre), di ogni magistero, nessuno escluso, ed oneri per la perfetta esecuzione e funzionalità della barriere così come indicato nelle norme tecniche. La qualità dei materiali forniti dovrà essere certificata con le modalità prescritte dalla Circolare Ministeriale dei L.L. PP. n. 2357 del 16.5.1996, integrata secondo le specifiche tecniche particolari di cui al capitolato speciale d'appalto, per quantità di barriere superiori a 1.000 m:			

B	1.04.3.a.	barriere in acciaio di classe N/1	m	€	40,00
B	1.04.3.b.	barriere in acciaio di classe N/2	m	€	40,00
B	1.04.3.c.	barriere in acciaio di classe H/1 laterale	m	€	82,00
B	1.04.3.d.	barriere in acciaio di classe H/1 spartitraffico	m	€	85,00
B	1.04.3.e.	barriere in acciaio di classe H/2 su terra	m	€	83,00
B	1.04.3.f.	barriere di acciaio di classe H/2 su bordo ponte	m	€	170,00
B	1.04.3.g.	barriere di acciaio di classe H/2 su spartitraffico	m	€	151,00
B	1.04.3.h.	barriere di acciaio di classe H/3 su terra	m	€	127,00
B	1.04.3.i.	barriere in acciaio di classe H/3 su bordo ponte	m	€	217,00
B	1.04.3.j.	barriere in acciaio di classe H/3 su spartitraffico	m	€	185,00
B	1.04.3.k.	barriere in acciaio di classe H/4 su bordo ponte	m	€	255,00
B	1.04.3.l.	barriere in acciaio di classe H/4 su spartitraffico	m	€	201,00
B	1.04.3.m	barriere in acciaio di classe H/4 su terra	m	€	152,00
B	1.04.3.n.	*Sovrapprezzo* per quantità di barriere inferiori a 1000 m complessivi	%		30%
B	1.04.4.	**Fornitura di gruppi terminali,** completi di doppio terminale, corrente e scatolare superiore:			
B	1.04.4.a.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe N/1	cad	€	110,00
B	1.04.4.b.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe N/2	cad	€	110,00
B	1.04.4.c.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/1 laterale	cad	€	128,75
B	1.04.4.d.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/1spartitraffico	cad	€	338,75
B	1.04.4.e.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/2 su terra	cad	€	382,50
B	1.04.4.f.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/2 bordo ponte	cad	€	553,75
B	1.04.4.g.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/2 spartitraffico	cad	€	754,40
B	1.04.4.h.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/3 su terra	cad	€	436,25
B	1.04.4.i.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/3 bordo ponte	cad	€	840,00
B	1.04.4.j.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/3 spartitraffico	cad	€	775,00
B	1.04.4.k.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/4 bordo ponte	cad	€	890,00
B	1.04.4.l.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/4 spartitraffico rilevato	cad	€	772,50
B	1.04.4.m	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/4 spartitraffico ponte	cad	€	827,50
B	1.04.4.n.	gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/4 su terra	cad	€	466,25
B	1.04.5.	**Rimozione di barriera metallica esistente** completa di fascia, paletto, dispositivi rifrangenti, corrimano e bulloni:	m	€	10,33
B	1.04.6.	**Rimozione di barriera metallica esistente**, su terra, completa di fascia, paletto, dispositivi rifrangenti, bulloni ed eventuale distanziatore:	m	€	10,33
B	1.04.7.	**Demolizione di barriere stradali in calcestruzzo o parapetti metallici** , escluso trasporto a discarica:	m	€	7,75
B	1.04.8.	**Esecuzione di rimozione di barriera tipo New Jersey,** ovvero ricollocazione in opera, mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici, compreso ogni onere per il trasporto e sistemazione a deposito oppure del prelievo dei depositi e trasporto e sistemazione sul luogo di impiego:	m	€	17,56

B	1.04.9.	**Formazione di testate di barriere centrali** consistenti nella formazione di blocco in calcestruzzo e interramento della parte terminale delle barriere per una lunghezza di non meno 3 m al disotto del livello stradale completa di un paletto di adeguata altezza affogato nel calcestruzzo e con fissate le parti terminali delle barriere compreso lo scavo necessario:	cad.	€	131,70
B	1.04.10.	**Barriera antiurto** prefabbricata in calcestruzzo cementizio vibrocompresso armato, confezionato con cemento tipo 425 ed inerti di cava o di fiume vagliati e lavati, avente la sezione opportunamente sagomata, con pareti a faccia vista. Nel prezzo è compresa anche l'armatura del manufatto, che dovrà essere eseguita secondo la sezione trasversale, ed i vari elementi di armatura collegati nel senso longitudinale, eventuali catarifrangenti opportunamente distanziati, il trasporto sul luogo di impiego, la posa in opera mediante opportuni ancoraggi ed ogni altro onere e/o magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte:			
B	1.04.10.a.	del tipo da porre al centro della strada, con profilo denominato *New Jersey*, alta 81 cm circa, sagomata in entrambi le facce, con dimensioni di 60 cm alla base di appoggio 15 cm in sommità;	m	€	118,99
B	1.04.10.b.	del tipo da porre lateralmente alla strada, lungo il senso di marcia, alta 81 cm circa, con una faccia verticale e l'altra sagomata, con dimensioni di 37 cm alla base di appoggio e 15 cm in sommità;	m	€	105,87
B	1.04.10.c.	sovrapprezzo alle barriere realizzate con cemento bianco;	%		8%
B	1.04.10.d.	diminuzione dei prezzi per barriere realizzate senza armatura o debolmente armati	%		-20%
B	1.04.11.	**Sostituzione di tratti danneggiati di barriera antiurto**, compresa la rimozione dei tratti da sostituire e il trasporto nell'ambito del cantiere dei materiali di risulta:			
B	1.04.11.a.	del tipo da porre al centro della strada, con profilo denominato *New Jersey*, alta 81 cm circa, sagomata in entrambi le facce, con dimensioni di 60 cm alla base di appoggio 15 cm in sommità;	m	€	140,22
B	1.04.11.b.	del tipo da porre lateralmente alla strada, lungo il senso di marcia, alta 81 cm circa, con una faccia verticale e l'altra sagomata, con dimensioni di 37 cm alla base di appoggio e 15 cm in sommità;	m	€	124,47
B	1.04.11.c.	sovrapprezzo alle barriere da sostituire realizzate con cemento bianco;	%		5%
B	1.04.11.d.	diminuzione dei prezzi per barriere da sostituire realizzate senza armatura o debolmente armati;	%		-15%
B	1.04.12.	**Barriera antiurto per impalcati di opere d'arte**, fornita e posta in opera, avente una larghezza alla base di circa 44 cm ed in sommità e per tutta la parte in vista di 29 cm circa, dell'altezza complessiva di 1,30 m circa, di cui 1,00 m circa, dovrà essere predisposta fuori terra, in conglomerato cementizio prefabbricato, armato e vibrato, dosato con 400 kg di cemento tipo 425, opportunamente sagomata, con le pareti a facciavista, compreso l'acciaio di armatura, le casseforme, il trasporto e posa in opera mediante opportuni ancoraggi alla soletta dell'impalcato lungo il bordo esterno dei marciapiedi con funzione anche di parapetto, compreso ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresa la predisposizione dei fori e delle scanalature nella parte superiore per l'installazione della soprastante rete metallica da pagarsi a parte.	m	€	143,06

B	1.04.13.	**Fioriere modulari di separazione** tra il marciapiede e la sede stradale, fornite e poste in opera, e costituite da elemento prefabbricato in cls, con capacità di contenimento della terra per vegetazione di circa 80 x 66 cm (misure interne del manufatto) e idonei spessori della base e delle pareti verticali che saranno lavorate a faccia vista:			
B	1.04.13.a.	del tipo a una sola parete verticale da usarsi nel caso in cui viene adoperata la barriera antiurto;	m	€	82,63
B	1.04.13.b.	del tipo con due pareti verticali;	m	€	87,80
B	1.04.13.c.	elemento di testata a chiusura della fioriera del tipo a una sola parete verticale;	cad	€	87,28
B	1.04.13.d.	elemento di testata a chiusura della fioriera del tipo con due pareti verticali;	cad	€	92,96
B	1.04.13.e.	aumento dei prezzi delle fioriere realizzate in cemento bianco;	%		8%
B	1.04.14.	**Reti metalliche zincate** a maglie romboidali per recinzioni, fornite e poste in opera con idonei fili di ferro zincato di rinforzo su appositi sostegni da pagarsi a parte:	kg	€	1,91
B	1.04.15.	**Strutture di sostegno o sottoscarpa eseguite con la tecnologia terra armata o equivalente** realizzate secondo gli elaborati di progetto allegati al contratto, verificati e fatti propri dall'Impresa appaltatrice, ed approvati dalla Direzione Lavori. Strutture costituite da un terrapieno armato con armature lineari in acciaio zincato ad alta aderenza o geogriglie polimeriche ad alta tenacità poste nel terreno in strati successivi e connesse ad un paramento flessibile in calcestruzzo o rete metallica.I prezzi comprendono e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera compiuta a regola d'arte, gli oneri di calcolo ed eventuale brevetto, i maggiori oneri di formazione del rilevato in conseguenza della più accurata selezione dei materiali, della presenza delle armature, del ridotto spessore degli strati, delle cautele da adottare nel compattamento a ridosso del paramento esterno e della maggiore frequenza delle prove; compresa inoltre la necessaria assistenza tecnica specialistica, tanto per il montaggio, quanto per il controllo preventivo di laboratorio sulla idoneità dei materiali da rilevato da utilizzare per la costruzione del massiccio in terra armata. Sono solo esclusi: gli scavi occorrenti, la fornitura e la posa in opera del rilevato e dell'eventuale terreno vegetale, il cordolo di livellamento:			
B	1.04.15.a.	**Muro a pannelli per paramento verticale a superficie a vista liscia** forniti e posti in opera, prefabbricati in calcestruzzo con RcK^3 35 N/mm², ad incastro, di forma poligonale, armati o non, secondo le esigenze progettuali, con ferri ad aderenza migliorata del tipo Fe B 44 K controllato in stabilimento, allineati mediante incastri perno/manicotto, compresi i pezzi speciali (semi pannelli e/o pannelli fuori misura), i pilastri d'angolo, le lastre coprigiunto, gli accessori occorrenti (perni, manicotti, etc.), i giunti orizzontali costituiti da placche d'appoggio in gomma, spessore 2 cm , coprigiunti verticali costituiti da strisce di poliuretano a cellula aperta di sezione 4 x 4 cm o da strisce di tessuto non tessuto di 250 gr/m², di larghezza 40 cm:			
B	1.04.15.a.1.	pannelli di spessore cm 14;	m²	€	110,01
B	1.04.15.a.2.	pannelli di spessore cm 18;	m²	€	118,79
B	1.04.15.a.3.	*Maggiorazione* per finitura architettonica del pannello ad incastro prefabbricato con *superficie a vista a rilievi geometrici* di spessore non superiore a 5 cm, tipo antiaffissione, rigato, finta pietra o simili.;	m²	€	33,57

B	1.04.15.a.4.	*Maggiorazione* per pannello ad incastro prefabbricato, con *ricoprimento del fronte in pietra*; superficie a vista costituita da pezzature di pietra viva dello spessore medio di 4÷6 cm comunque disposte sul fondo della cassaforma prima del getto di calcestruzzo, compreso l'indennità di cava, sfridi e trasporti e ogni altro onere accessorio per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.	m²	€	59,39
B	1.04.16.	**Muro a pannelli per paramento tipo muro verde** inclinato di circa 70° sull'orizzontale, forniti e posti in opera, realizzati con la sovrapposizione di elementi compositi, prefabbricati in calcestruzzo con RcK^3 35 N/mm², formati da contrafforti verticali di appoggio e piastra inclinata, assemblati tramite bulloni, armati o non, secondo le esigenze progettuali, con ferri ad aderenza migliorata del tipo Fe B 44 K controllati in stabilimento; atti a costituire, mediante la loro sovrapposizione a quinconce, volumi da riempire con terreno vegetale idonei a consentire la piantumazione e l'inerbimento; compresi gli eventuali pezzi speciali (pannelli fuori misura) e gli appoggi orizzontali in gomma EPDM; per paramento misurato vuoto per pieno in proiezione sulla verticale:	m²	€	144,61
B	1.04.17.	**Paramento inclinato rinverdibile tipo terra verde** composto da pannelli in rete elettrosaldata da mm 8 forniti e posti in opera, rinforzata, se necessario, al bordo inferiore da una barra orizzontale di diametro opportuno, a maglia 15x15cm, posti in opera con un sistema di irrigidimento costituito da due barre sagomate a doppio braccio dal diam 10 e 6 mm, idoneo ad ottenere inclinazioni del paramento variabili, secondo le esigenze progettuali, tra i 45° e 70°. I pannelli saranno corredati, nella parte interna, di biostuoia in fibre vegetali idonea ad accogliere idrosemina a spessore, compensata a parte, e ad assicurare una rapida crescita della vegetazione ed uno sviluppo in profondità delle radici; per paramento misurato sul piano inclinato:	m²	€	95,54
B	1.04.18.	**Idrosemina** a forte spessore da eseguire in unica passata in quantità pari a lt/m² 9, comprendente: miscele di sementi di specie erbacee selezionate in funzione del contesto associativo e del sito dell'opera, in quantità minima di gr/m² 40; Mulch (paglia di cereali, pasta e fibra di cellulosa); in ragione di gr./m². 500; concime organico, collante; per paramento misurato sul piano inclinato.	m²	€	4,65
B	1.04.19.	**Muri di sostegno** costituito da pannelli in conglomerato cementizio armato vibrato classe 300, prefabbricati in serie in stabilimento, irrigiditi nella parte interna da una costola estendentesi per l'intera altezza e da una idonea fondazione in conglomerato cementizio armato gettata in opera. Il muro sarà realizzato secondo gli elaborati di progetto e le prescrizioni delle norme tecniche, fatti propri dall'impresa. Dato in opera compreso: la fornitura e posa in opera dei pannelli che devono essere dotati di idonei barbacani per lo smaltimento delle acque e dei tiranti; la sigillatura dell'articolazione tirante-pannello con malta reoplastica premiscelata a ritiro compensato; l'esecuzione di un bordino di finitura in malta cementizia al piede dei pannelli; la fornitura e posa in opera di un profilato in PVC nei giunti tra i pannelli; i maggiori oneri di compattazione del rilevato a tergo del muro; ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Sono esclusi: gli scavi, il conglomerato cementizio di fondazione, l'eventuale drenaggio a tergo del muro e l'eventuale coronamento in sommità:			

B	1.04.19.a.	altezza inferiore a m 2,00	m²	€	132,21
B	1.04.19.b.	altezza da m 2,01 a 4,00	m²	€	147,71
B	1.04.19.c.	altezza da m 4,01 a 6,00	m²	€	167,13
B	1.04.19.d.	altezza da m 6,01 a 8,00	m²	€	186,96
B	1.04.19.e.	altezza da m 8,01 a 10,00	m²	€	237,05
B	1.04.19.f.	altezza da m 10.01 ad 11,00	m²	€	267,42
B	1.04.20.	**Sovrapprezzo all'articolo dei muri di sostegno** in pannelli di c.a. prefabbricati per rivestimento del paramento esterno con lastre in pietra naturale o porfido dello spessore non inferiore a 2/3 cm, disposte ad opera incerta ed inglobate nel getto. Compensa anche l'esecuzione di disegni, rilievi, scanalatura, curvature ecc., che si rendessero necessarie e con l'apporto di un ulteriore spessore minimo di 2 cm, che dovessero essere richieste per ragioni estetiche od ambientali ed eseguite in luogo del rivestimento in pietrame:	m²	€	44,16
B	1.04.21.	**Gabbioni metallici a scatola**, di qualsiasi dimensione, con maglia esagonale a doppia torsione del tipo 6x8 cm in filo di ferro del diametro di 2,7 mm, nelle misure standard, compreso i tiranti e le legature ogni 10-20 cm mediante punti metallici meccanizzati costituiti con filo a forte zincatura del Ø 3 mm, forniti in opera compreso il riempimento con ciottoli o pietrame sistemati in opera a mano, compresa la fornitura del materiale, la formazione delle facce viste con elementi di maggiore grossezza, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte come previsto dalle UNI 8018 e dalla Circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962 :			
B	1.04.21.a.	*gabbioni con fili metallici a forte zincatura:*			
B	1.04.21.a.1.	aventi altezza di 50 cm e pietrame proveniente da cave;	m³	€	133,25
B	1.04.21.a.2.	aventi altezza di 100 cm e pietrame proveniente da cave	m³	€	108,46
B	1.04.21.b.	*gabbioni con fili metallici a forte zincatura, rivestito con PVC rispondente alle normative internazionali vigenti in materia dello spessore di 0,5 mm:*			
B	1.04.21.b.1.	aventi altezza di 50 cm e pietrame proveniente da cave	m³	€	139,96
B	1.04.21.b.2.	aventi altezza di 100 cm e pietrame proveniente da cave	m³	€	113,62
B	1.04.22.	**Materassi metallici** per la formazione di rivestimenti flessibili, con tasche di 1,00 m di qualsiasi dimensione, con maglia esagonale a doppia torsione del tipo 6x8 mm in filo di ferro, a forte zincatura come previsto dalle UNI 8018 e dalla Circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962, del diametro di 2,2 mm, nelle misure standard ed altezza di 15 o 30 cm, compreso i tiranti e le legature ogni 10-20 cm mediante punti metallici meccanizzati costituiti con filo a forte zincatura del Ø 3 mm, forniti in opera compreso il riempimento con ciottoli e pietrame sistemati in opera a mano, compresa la fornitura del materiale, la formazione delle facce viste con elementi di maggiore grossezza, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:			
B	1.04.22.a.	di altezza di 15 cm;	m²	€	38,73
B	1.04.22.b.	di altezza di 30 cm;	m²	€	49,06
B	1.04.22.c.	di altezza di 15 cm con rivestimento in PVC, spessore 0,5 mm	m²	€	41,32
B	1.04.22.d.	di altezza di 30 cm con rivestimento in PVC, spessore 0,5 mm	m²	€	51,65

B	1.04.23.	**Terra rinforzata a paramento in pietrame** con elementi in rete metallica a doppia torsione in maglia esagonale tipo 8x10 cm e filo Ø 2,7 mm interno e 3,7 mm esterno a forte zincatura e plastificato, provvisti di barrette plastificate Ø 3,4 mm interno e 4,4 mm esterno inserite a cerniera in corrispondenza degli spigoli esterni della struttura, compresa la legatura degli elementi con punti in acciaio inossidabile di Ø 3 mm, il geosintetico ritentore di fini, il pietrame di riempimento del paramento esterno ed ogni altro onere per completare a regola d'arte la struttura finita, escluso la fornitura e posa in opera del rilevato e oneri di ponteggi esterno. Allegato relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato dalla ditta che ha fabbricato i manufatti metallici:			
B	1.04.23.a.	dimensioni di 2,00x0,50x 3,00 m di profondità;	m²	€	247,90
B	1.04.23.b.	sovrapprezzo ad ogni metro lineare di profondità oltre i 3,00 m agli elementi h. 0,50 m;	m²	€	14,98
B	1.04.23.c.	dimensioni di 2,00x1,00x 3,00 m di profondità;	m²	€	164,23
B	1.04.23.d.	sovrapprezzo ad ogni metro lineare di profondità oltre i 3,00 m agli elementi h. 1,00 m	m²	€	9,30
B	1.04.24.	**Terra rinforzata a paramento rinverdito** con elementi in rete con elementi in rete metallica a doppia torsione in maglia esagonale tipo 8x10 cm e filo Ø 2,7 mm interno e 3,7 mm esterno a forte zincatura plastificato, provvisti nel paramento di barrette di rinforzo, di un pannello di rete elettrosaldata con maglia 15x15 cm di Ø 8 mm, di un geocomposto ritentore di fini in fibra naturale e di staffe triangolari in acciaio di Ø 10 mm Compresa la legatura degli elementi con punti in acciaio inossidabile di Ø 3 mm ed ogni altro onere per completare a regola d'arte la struttura finita, escluso la fornitura e posa del rilevato e oneri di ponteggio esterno. Allegato relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato dalla ditta che ha fabbricato i manufatti metallici:			
B	1.04.24.a.	dimensioni di 2,00x0,45x 3,00 m di profondità;	m²	€	194,19
B	1.04.24.b.	sovrapprezzo ad ogni metro lineare di profondità oltre i 3,00 m agli elementi h. 0,45 m;	m²	€	11,88
B	1.04.24.c.	dimensioni di 2,00 x 0,60 x 3,00 m di profondità;	m²	€	152,87
B	1.04.24.d.	sovrapprezzo per ogni metro lineare di profondità oltre i 3,00 m agli elementi h. 0,60 m	m²	€	10,33
B	1.04.25.	**Barriera paramassi** parzialmente deformabile, controventata con altezza utile di trattenuta 3,50 m costituita da puntone di sostegno in trave 200 HE (per i puntoni d'estremità 200 HEB e per i puntoni intermedi 200 HEA) con piastra di collegamento al plinto, tutto protetto da verniciatura, completo dei sistemi di attacco delle funi di controvento e correnti orizzontali DN 16,00 con morse tipo Deka, rete estensibile formata da accoppiamenti ultimi di molle metalliche DN 7,60 in maglia 150 x 150 mm, micropalo di sottofondazione in tubo metallico finestrato con lunghezza 2,50 m completo di tirafondi in tondo filettato 27 MA e di quanto necessario alla sua cementazione compreso ogni onere per la preparazione del terreno per la perforazione, trasporto e montaggio dei materiali.	m²	€	304,71
B	1.04.26.	**Barriera paramassi in terra rinforzata,** con paramento a vista inclinato di circa 65° rispetto all'orizzonte, costituita da strati di geogriglie monorientate in HDPE o equivalente, di resistenza a trazione dipendente dalle caratteristiche geometriche del rilevato, dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dai carichi agenti sul rilevato			

stesso e da eventuali sollecitazioni sismiche. Le geogriglie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con una stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un feltro vegetativo preseminato.
Le geogriglie, realizzate al 100% in polietilene ad alta densità (HDPE) o equivalente proveniente da aziende qualificate e certificate, sono stabilizzate agli UV mediante impiego di carbon black. La resistenza massima a trazione, secondo le norme EN ISO 10319, dovrà essere non inferiore ai valori di seguito riportati per le varie classi di altezza:

B	1.04.26.a.	da 45 a 60 kN/m per altezze fino 3,00 m	m²	€	110,00
B	1.04.26.b.	da 45 a 90 kN/m per altezze oltre 3,00 m fino 6,00 m	m²	€	120,00
B	1.04.26.c.	da 45 a 120 kN/m per altezze oltre 6,00 m fino 9,00 m	m²	€	130,00

B 1.04.27. **Rivestimento di scarpata in roccia** mediante copertura di rete metallica con maglia a doppia torsione in filo di ferro a forte zincatura UNI 8018 spessore 2,7 mm conforme a quanto previsto dalla Circolare del Ministero dei LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962 vigente in materia, debitamente tesa compreso ancoraggi alla roccia con tondini di ferro zincato non inferiori a 60 cm posto e affogato in cemento, compreso la fornitura e posa di fune metallica Ø 12 mm in sommità ed alla base della rete e quanto altro occorre, secondo le istruzioni che verranno fornite dalla D.L. Allegato relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato dalla ditta che ha fabbricato i manufatti metallici, redatto a norma della Circolare del Ministero dei LL.PP. sopra menzionata:

B	1.04.27.a.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 cm in accordo alle UNI 8018, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI 3598, aventi Ø 2,7 mm;	m²	€	10,33
B	1.04.27.b.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 cm, tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura, conforme alle UNI 3598, aventi Ø 2,7 mm, rivestiti in PVC rispondenti alle normative internazionali vigenti in materia dello spessore di 0,5 mm nominale;	m²	€	11,88
B	1.04.27.c.	sovrapprezzo per l'inserimento di barrette trasversali di rinforzo in acciaio a forte zincatura del diametro di 3,40 mm inserite meccanicamente nella torsione stessa ad interasse pari lunghezza di due maglie.	m²	€	1,55

B 1.04.28. **Rivestimento di pareti** eseguito a qualsiasi altezza mediante copertura con rete metallica ad alta resistenza con maglia a doppia torsione in fili di ferro a forte zincatura UNI 8018 e conforme alla Circolare del Ministero LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962, mediante teli cuciti tra loro e alle funi mediante punti in filo d'acciaio del Ø 3 mm e disposti con frequenza media di un anello ogni 40 cm di giunzione, debitamente tesa ed in perfetta aderenza sostenuta da funi e trefoli zincati Ø 12 mm lungo la sommità ed al piede ed ancorata alla roccia con cambre in ferro zincato Ø 18 mm della lunghezza non inferiore a 0,70 m posti ogni 2,00 m compresa l'interposizione ogni 3,00 m in senso orizzontale e verticale di fune a trefoli del Ø 7 mm di rinforzo legata alla rete con cuciture ogni 40 cm, incroci bloccati tra loro a mezzo di punti in filo di acciaio Ø 3 mm, aventi carico di rottura di 170 kg/mm² ancorati alla roccia mediante cambre di ferro Ø 16 mm della lunghezza non inferiore a m 1,20.

		L'esecuzione, ove necessaria, di ancoraggi intermedi per distribuire su più punti le sollecitazioni dovute alla caduta di volumi di grandi dimensioni ed aumentare cosi la capacità di trattenuta della rete stessa. Allegato relativo certificato collaudo e garanzia rilasciato dalla ditta che ha fabbricato i manufatti metallici, redatto a norma della Circolare del Ministero dei LL.PP. sopra menzionata:			
B	1.04.28.a.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 cm tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura (conforme alle UNI 3598) aventi Ø 2,7 mm;	m²	€	21,69
B	1.04.28.b.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 cm tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura (conforme alle UNI 3598) aventi Ø 2,7 mm;	m²	€	25,31
B	1.04.28.c.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 cm tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura (conforme alle UNI 3598) aventi Ø 2,7 mm, rivestiti in PVC rispondenti alle normative internazionali vigenti in materia dello spessore di 0,5 mm nominale.	m²	€	26,86
B	1.04.29.	**Realizzazione di rilevato in terra rinforzata** mediante posizionamento, lungo il piano orizzontale dello stesso, di geogriglia bidirezionale di armatura (a maglia rettangolare o quadrata per favorire i fenomeni di rinverdimento) di cui sia noto il comportamento meccanico (crep) a 120 anni, costituita da fibra di poliestere ad alta tenacità o equivalenti rivestiti con guaina protettiva, posizionati ad interasse non superiore a 1 m e caratterizzati da un coefficiente di danneggiamento, durante l'installazione, pari all'unità per qualsiasi tipo di materiale di riempimento utilizzato, sovrastante stesa di terreno compattato, caratterizzato da un valore dell'angolo di attrito interno, previa compattazione, > 35° (A1A, A1B, A3, A2-4, A2-5, A2-6), biostuoie antierosive poste lungo il fronte del rilevato e risvoltate all'interno dello stesso in corrispondenza delle geogriglie. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale ed alla compattazione degli strati di terreno sovrastanti le geogriglie con esclusione degli oneri relativi alla fornitura ed al trasporto del terreno. Misurate al metro quadrato di proiezione verticale del fronte laterale del rilevato, per inclinazioni comprese tra 80° e 60°, secondo le seguenti caratteristiche meccaniche della geogriglia (alle quali corrisponderà una deformazione massima al carico di rottura £ al 12%) e l'altezza del rilevato:			
B	1.04.29.a.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 3 m	m²	€	138,41
B	1.04.29.b.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 4,5 m	M²	€	142,54
B	1.04.29.c.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 6 m	m²	€	153,90
B	1.04.29.d.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 7,5 m	m²	€	166,30
B	1.04.29.e.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 9 m	m²	€	177,14
B	1.04.29.f.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed alt. del rilevato fino a 10,5 m	m²	€	183,86
B	1.04.29.g.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 100 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 12 m	m²	€	205,03

B	1.04.29.h.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 100 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 15 m	m²	€	224,14
B	1.04.30.	**Terre rinforzate con Geogriglie estruse. Struttura di sostegno o sottoscarpa** con paramento a vista inclinato di circa 65° rispetto all'orizzonte in funzione delle esigenze progettuali eseguite con la tecnologia dei terrapieni di rinforzo con geogriglie monorientate in HDPE o equivalente, di resistenza a trazione dipendente dalle caratteristiche geometriche del rilevato, dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dai carichi agenti sul rilevato stesso e da eventuali sollecitazioni sismiche. Le geogriglie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con una stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un feltro vegetativo preseminato. Le geogriglie, realizzate al 100% in polietilene ad alta densità (HDPE) o equivalente proveniente da aziende qualificate e certificate, sono stabilizzate agli UV mediante impiego di carbon black. La resistenza massima a trazione, secondo le norme EN ISO 10319, dovrà essere non inferiore ai valori di seguito riportati per le varie classi di altezza:			
B	1.04.30.a.	da 45 a 60 kN/m per altezze fino 3,00 m	m²	€	125,00
B	1.04.30.b.	da 45 a 90 kN/m per altezze oltre 3,00 m fino 6,00 m	m²	€	155,00
B	1.04.30.c.	da 45 a 120 kN/m per altezze oltre 6,00 m fino 9,00 m	m²	€	200,00
B	1.04.30.d.	da 45 a 160 kN/m per altezze oltre 9,00 m fino 12,00 m	m²	€	245,00
B	1.04.30.e.	oltre i 12,00 m per ogni 2,00 m di incremento d'altezza	m²	€	40,00
B	1.04.31.	**Protezione dalle acque di monte** del muro di contenimento, o struttura equivalente, di una sezione stradale in trincea o a mezza costa attraverso un drenaggio planare effettuato con il posizionamento, in aderenza con il lato a monte, di geocomposito costituito da rete grimpante o da una struttura centrale tridimensionale composta da ordini di fili paralleli, sovrapposti ed incrociati, struttura superiore a maglia tridimensionale con indice alveolare > 90% termosaldata ed un'inferiore a maglia piatta, unita a geotessile non tessuto in polimero di polipropilene o poliestere. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro a regola d'arte per i seguenti spessori e pesi:			
B	1.04.31.a.	spessore 10 mm e peso > 700 g/m²	m²	€	11,31
B	1.04.31.b.	spessore 15 mm e peso > 750 g/m²	m²	€	11,67
B	1.04.31.c.	spessore 20 mm e peso > 800 g/m²	m²	€	12,09
B	1.04.31.d.	spessore 10 mm e peso > 850 g/m²	m²	€	13,01
B	1.04.31.e.	spessore 15 mm e peso > 900 g/m²	m²	€	13,38
B	1.04.31.f.	spessore 20 mm e peso > 950 g/m²	m²	€	13,79
B	1.04.32.	**Geocompositi per i drenaggio e filtrazione** Geocomposito filtro/drenante - Fornitura e posa in opera di georete dreno/protettiva in Polietilene ad alta densità (HDPE), a struttura tridimensionale ad ordini di fili paralleli, sovrapposti ed incrociati, accoppiata per termosaldatura a due geotessili non-tessuti in Polipropilene da **120 gr/m²** per la realizzazione di un geocomposito filtro/drenante			
B	1.04.32.a	con resistenza a trazione **> 20 kN/m**, del peso complessivo non inferiore a **990 g/m²** e dello spessore di **5,5** mm, alla pressione di 2000 Kpa.	m²	€	9,50

B 1.04.32.b	con resistenza a trazione **> 25 kN/m**, del peso complessivo non inferiore a **1240 g/m²** e dello spessore di **6,5** mm, alla pressione di 2000 Kpa.	m²	€	10,50
B 1.04.32.c	con resistenza a trazione **> 25 kN/m**, del peso complessivo non inferiore a **1540 g/m²** e dello spessore di **7,0** mm, alla pressione di 2000 Kpa.	m²	€	12,00

B 1.05. PAVIMENTAZIONI STRADALI

B 1.05.1.	**Bitumatura a freddo** a due mani con 3,5 kg di emulsione bituminosa al 50%, previa spazzatura e lavaggio, compreso onere di spandimento di graniglia silicea e dell'esecuzione della rullatura ad ogni mano:	m²	€	3,20
B 1.05.2.	**Terza mano di bitume a freddo** con 1 kg di emulsione bituminosa al 50% previa spazzatura e lavaggio, compreso onere dello spandimento di graniglia silicea da 3÷5 mm e della rullatura:	m²	€	1,39
B 1.05.3.	**Bitumatura di ancoraggio** con 0,75 kg di emulsione bituminosa acida al 62% data su sottofondi rullati o su strati bituminosi precedentemente stesi:	m²	€	0,80
B 1.05.4.	**Pavimentazione di marciapiede in asfalto** colato spessore 18 mm, compreso l'onere dello spandimento di graniglia e di rullatura:	m²	€	12,80
B 1.05.5.	**Sottofondo di marciapiede pista ciclabile e/o vialetto pedonale eseguito con misto** di cava stabilizzato con il 6% in peso di cemento tipo 32.5, dello spessore finito di 10 cm, compresa rullatura	m²	€	8,81
B 1.05.6.	**Pavimentazione di marciapiede in conglomerato** bituminoso dello spessore di 2,5 cm, dato in opera compresa rullatura	m²	€	7,93
B 1.05.7.	**Pavimentazione di marciapiedi e vialetti pedonali** con ghiaietto dello spessore di 3 cm su massetto di cretoni spessore 15 cm, sono compresi nel prezzo: lo scavo a mano cassonetto, trasporto terra allo scarico e rullatura piano di posa, massetto e ghiaietto:	m²	€	25,82
B 1.05.8.	**Rinforzo di pavimentazione stradale** mediante posa, tra massicciata e conglomerato bituminoso, di geogriglia tessuta in poliestere estruso in HDPE e PP ad alta tenacità con maglia quadrata (30 x 30 mm), spessore 2 mm, semplice con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m, rivestita con uno strato di bitume per favorire la presa con lo strato di finitura. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro a regola d'arte:	m²	€	10,74
B 1.05.9.	**Rinforzo di pavimentazione stradale** mediante posa, tra massicciata e conglomerato bituminoso, di geogriglia tessuta in poliestere ad alta tenacità con maglia quadrata (30 x 30 mm), spessore 2 mm, rivestita con uno strato di bitume per favorire la presa con lo strato di finitura. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro a regola d'arte. La geogriglia è accoppiata con geotessile non tessuto in fibra di poliestere con le seguenti caratteristiche tecniche:			
B 1.05.9.a.	peso > 130 g/m² con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m	m²	€	14,72

B	1.05.9.b.	peso > 270 g/m² con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m	m²	€	17,51
B	1.05.9.c.	peso > 500 g/m² con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 55 kN/m	m²	€	22,57
B	1.05.9.d.	peso > 1.000 g/m² con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 55 kN/m	m²	€	36,31
B	1.05.10.	**Conglomerato bituminoso per strato di base** (tout venant) ottenuto con materiale litoide di pezzatura non superiore a 40 mm, proveniente da cave naturali, con aggiunta, nel quantitativo non inferiore al 25%, di materiale di frantumazione di roccia, di pezzatura variabile da 10 a 25 mm, il tutto miscelato a caldo, in idonei impianti con bitume solido di prescritta penetrazione, nella percentuale del 4-5% del peso degli inerti. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e la stesura del legante di ancoraggio allo strato sottostante, costituito da emulsione bituminosa ER 50 in ragione di kg. 0,500 per m² , la fornitura e stesura del conglomerato bituminoso con vibro finitrici in uno o più strati, la cilindrata eseguito con rullo del peso non inferiore ad 8 tonnellate, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito ed idoneo per l'applicazione del sovrastante strato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione. Misurato in opera a compressione ultimata:			
B	1.05.10.a.	con materiale di natura calcarea	m³	€	105,78
B	1.05.10.b.	con materiale di natura silicea	m³	€	111,70
B	1.05.11.	**Conglomerato bituminoso per strato di collegamento** (bynder) da porsi in opera su uno strato di base o su pavimentazione preesistente, ottenuto con graniglia e pietrischetti fino alla 4a categoria delle norme C. N. R., confezionato a caldo con bitume solido di prescritta penetrazione, nella percentuale non inferiore al 5% del peso degli inerti. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e stesura del legante di ancoraggio allo strato sottostante, costituito da emulsione bituminosa ER 50 in ragione di kg/m² 0,700, la stesura del conglomerato bituminoso con vibrofinitrici, la cilindratura eseguito con rullo del peso non inferiore a 8 T, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito ed idoneo per l'applicazione del manto di usura. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione. Misurato in opera a compressione ultimata:			
B	1.05.11.a.	con materiale di natura calcarea	m³	€	128,19
B	1.05.11.b.	con materiale di natura silicea	m³	€	133,53
B	1.05.12.	**Fornitura e miscelazione di attivante l'adesione** fra bitume e gli inerti, rispondente a tutti i requisiti delle Norme Tecniche	kg	€	3,49
B	1.05.13.	**Microtappeto a freddo tipo "slurry seal"** costituito da uno stato di malta bituminosa impermeabile irruvidita formata da inerti frantumati di cava con perdita "Los Angeles" (CNR.BU.34/73) sulle singole pezzature dal 16 al 18 % e levigabilità CLA > 45% sulla massima pezzatura che dovrà essere totalmente passante al n. 10 UNI ; gli inerti saranno legati da emulsione bituminosa al 60% di bitume tipo "B" (ex 80-100) con elastomeri sintetici incorporati in acqua prima dell'emulsionamento ed inoltre additivi chimici (dopes) per facilitare			

l'adesione tra bitume ed inerte. Il contenuto di bitume sarà compreso tra l'8 ed il 14%. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione. Il tappeto sarà realizzato con macchina impastatrice-stenditrice semovente in grado di eseguire in modo continuo le operazioni di confezionamento, stesa e rullatura. il prezzo comprende l'energica pulizia della superficie da trattare con motosoffiatrici o lavaggio a pressione per allontanare detriti e polveri ed inoltre la saturazione della superficie del tappeto con sabbia di frantoio:

B	1.05.13.a.	spessore mm 4	m²	€	2,38
B	1.05.13.b.	spessore mm 6	m²	€	2,69
B	1.05.13.c.	spessore mm 8	m²	€	3,00

B 1.05.14. **Conglomerato bituminoso di tipo drenante per strati di usura** costituito da una miscela di pietrischetti frantumati di 1a Cat. (coeff. levigabilità CLA > 0,44; perdita Los Angeles-CNR.BU.34/73 < 20%): sabbie granite (equivalente in sabbia sulla miscela CNR.BU.27/72 > 70) e bitume di tipo "E" od "F" in quantità tra il 5 ed il 6% del peso degli aggregati. Il conglomerato potrà disporsi lungo fusi differenziati con passante totale dal crivello 20 al 10 a seconda delle caratteristiche di drenabilità desiderate, secondo le prescrizioni di contratto e della D.L. Di massima il fuso ad eccellente drenaggio avrà percentuale di vuoti dal 16 al 18%, mentre gli altri fusi dal 14 al 16%.La stabilità Marshall (prova CNR.BU 30/73) sarà non inferiore a 500 kg per il conglomerato a massima permeabilità e 600 per quelli a maggiore resistenza. Il valore della rigidezza Marshall (rapporto tra stabilità in kg e scorrimento in mm) dovrà essere > 200 per il fuso a massima permeabilità e 250 per gli altri. La resistenza a trazione indiretta dovrà essere compresa tra 0,7 a 1,1 N/mm² a 10 'C e tra 0,12 e 0,2 N/mm² a 40 'C; il coefficiente di trazione indiretta sarà corrispondentemente > 55 e > 12 N/mm². La stesa in opera avrà le stesse norme dei conglomerati tradizionali, salvo temperatura di costipamento che sarà compresa tra 140 e 150 'C. A compattamento effettuato la capacità drenante, controllata con permeametro a colonna d'acqua da 250 mm su area di 154 cm² e spessore di pavimentazione tra 4 e 5 cm, dovrà essere maggiore di 12 dm³/min per il fuso a massima capacità drenante ed 8 dm³ per gli altri. Il prezzo comprende la mano d'attacco con stesa di bitumi tipi "C", "C1", "D", "H1" in quantità compresa tra 0,6 e 2 Kg/m² e spargimento di strato di sabbia prebitumata. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione. Sono inoltre compresi gli oneri di esecuzione previa stesa di tappeto sottile di impermeabilizzazione e risagomatura nonché ogni altro onere previsto per i manti bitumati:

B	1.05.14.a.	a massimo potere drenante con bitumi al 2% LDPE	m²	€	11,08
B	1.05.14.b.	a medio potere drenante con bitumi al 2% SBS-R e 6% PEC	m²	€	11,77

B 1.05.15 **Conglomerato bituminoso per strato di usura** ottenuto con graniglia e pietrischi silicei della 1a categoria delle norme C.N.R., confezionato a caldo con bitume solido di prescritta penetrazione, nella percentuale non inferiore al 5% del peso degli inerti. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e stesura del legante di ancoraggio allo stato sottostante, costituito da emulsione bituminosa ER 50 in ragione di 0,700 kg./m², la stesura del conglomerato bituminoso con vibrofinitrici, la cilindratura eseguita con rullo del peso non inferiore a 8

B 1.05.15.	tonn., ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro completamente ultimato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione. Misurato ad opera a compressione avvenuta:			
B 1.05.15.a.	dello spessore di cm 3	m²	€	4,92
B 1.05.15.b.	aumento e diminuzione del prezzo di cui alla lettera a) per ogni 5 mm in più od in meno dello spessore di cm 3	m²	€	0,76
B 1.05.16.	**Conglomerato bituminoso per strato di usura** da cm 3 compattato costituito da inerti di 1° categoria mescolati a caldo con legante trasparente ottenuto per sintesi da prodotti petroliferi, la percentuale di legante dovrà essere compresa tra il 5% ed il 6% riferito al peso secco degli inerti. Il conglomerato verrà steso a mezzo di vibrofinitrice e rullato con idonei rulli. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione. Il conglomerato dovrà avere stabilito MARSHALL non inferiore a kg 600 e scorrimento compreso tra 2 e 4 mm:	m²	€	32,09
B 1.05.17.	**Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base** (tout venant bitumato), miscelato a caldo con bitume tradizionale. Conglomerato bituminoso per strato di base (tout venant bitumato) ottenuto con materiale litoide di pezzatura non superiore a 30 mm, proveniente da cave naturali, con inerti non frantumati in una percentuale massima del 35% in massa. (intendendosi per inerte "non frantumato" un inerte che abbia anche una sola faccia arrotondata), con possibilità di utilizzazione fino al 30% in massa di materiale riciclato proveniente dagli scarti delle costruzioni e delle demolizioni edilizie, di pezzatura non superiore ai 30 mm, purché prodotto da impianti di trattamento conformi alla normativa vigente (paragrafo 7 del Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998), con curva granulometrica complessiva appartenente al fuso prescritto dalle norme tecniche di appalto (con coefficiente di Abrasione Los Angeles dell'insieme della miscela non superiore a 30), miscelato a caldo con bitume tradizionale, di penetrazione 50-70, nella percentuale non inferiore a 3,5 , 4,5 %, in impianti a peso, a ciclo discontinuo Per la costituzione della miscela, potrà altresì essere impiegato materiale fresato da qualsiasi precedente strato bitumato di pavimentazioni stradali, purché in quantità non superiore al 35 % della massa totale della miscela di conglomerato. In tale caso, all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste dal capitolato. Il conglomerato dovrà essere caratterizzato da una Stabilità Marshall (su provini costituiti all'impianto o al momento della stesa, con 75 colpi di maglio per faccia) non inferiore a 800 daN; inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la Stabilità Marshall (daN) e lo scorrimento Marshall (mm), dovrà essere compreso tra 250 e 400 daN/mm Gli stessi provini Marshall devono presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 4 e l' 8% . Devono essere soddisfatti tutti gli altri requisiti previsti, per tale strato, nelle norme tecniche di appalto. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi alla fornitura e al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e la stesura del conglomerato bituminoso con vibrofinitrici in uno o più strati, il costipamento eseguito con rulli idonei, del peso non inferiore ad 8 tonnellate, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito e			

pronto per l'applicazione del sovrastante strato, con il raggiungimento di un grado di costipamento non inferiore al 97 %, riferito alla massa volumica dei provini Marshall approvati, esclusa soltanto la fornitura e la stesura della mano di ancoraggio allo strato sottostante, costituita da emulsione bituminosa ER 50, in ragione di 0,5 kg/m², che viene compensata a parte. Per i conglomerati confezionati con materiali silicei, nel prezzo è compensata l'aggiunta, nel bitume, dell'attivante l'adesione Misurato in opera a costipamento ultimato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.

B	1.05.17.a	con materiale di natura calcarea;	m³	€	101,60
B	1.05.17.b	con materiale di natura silicea.	m³	€	106,30

B 1.05.18 **Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base (tout venant bitumato), miscelato a caldo con bitume modificato. C**onglomerato bituminoso per strato di base (tout venant bitumato) ottenuto con materiale litoide di pezzatura non superiore a 30 mm, proveniente da cave naturali, con inerti non frantumati in una percentuale massima del 35% in massa (intendendosi per inerte "non frantumato" un inerte che abbia anche una sola faccia arrotondata), con possibilità di utilizzazione fino al 30% in massa di materiale riciclato proveniente dagli scarti delle costruzioni e delle demolizioni edilizie, di pezzatura non superiore ai 30 mm, purché prodotto da impianti di trattamento conformi alla normativa vigente (paragrafo 7 del Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998), con curva granulometrica complessiva appartenente al fuso prescritto dalle norme tecniche di appalto (con coefficiente di Abrasione Los Angeles dell'insieme della miscela non superiore a 30), miscelato a caldo con bitume modificato, di penetrazione 50-70, di classe 4 (di cui alla tabella 2), nella percentuale non inferiore a 3,5 ¸ 4,5 %, in impianti a peso, a ciclo discontinuo. Per la costituzione della miscela, potrà altresì essere impiegato materiale fresato da qualsiasi precedente strato bitumato di pavimentazioni stradali, purchè in quantità non superiore al 35 % della massa totale della miscela di conglomerato. In tale caso, all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste dal capitolato. Il conglomerato dovrà essere caratterizzato da una Stabilità Marshall (su provini costituiti all'impianto o al momento della stesa, con 75 colpi di maglio per faccia) non inferiore a 900 daN; inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la Stabilità Marshall (daN) e lo scorrimento Marshall (mm), dovrà essere compreso tra 250 e 400 daN/mm Gli stessi provini Marshall devono presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 4 e l' 8% . Devono essere soddisfatti tutti gli altri requisiti previsti, per tale strato, nelle norme tecniche di appalto.

Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi alla fornitura e al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e la stesura del conglomerato bituminoso con vibrofinitrici in uno o più strati, ad una temperatura superiore di circa 20 °C rispetto alla temperatura del conglomerato tradizionale, il costipamento eseguito con rulli idonei, del peso non inferiore ad 8 tonnellate, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito e pronto per l'applicazione del sovrastante strato, con il raggiungimento di un grado di costipamento non inferiore al 97 %, riferito alla massa volumica dei provini Marshall approvati, esclusa soltanto la fornitura e la stesura della mano di ancoraggio allo strato sottostante, costituita da emulsione bituminosa

ER 50, in ragione di 0,5 kg/m² , che viene compensata a parte. Per i conglomerati confezionati con materiali silicei, nel prezzo è compensata l'aggiunta, nel bitume, dell'attivante l'adesione. Misurato in opera a costipamento ultimato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.

B	1.05.18.a	con materiale di natura calcarea;	m³	€	128,19
B	1.05.18.b	con materiale di natura silicea.	m³	€	131,55

B 1.05.19 **Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), miscelato a caldo con bitume tradizionale**

Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), da porsi in opera su uno strato di base o su pavimentazione preesistente, ottenuto con materiale litico esclusivamente di frantumazione artificiale, di pezzatura massima inferiore alla metà dello spessore dello strato finito, e comunque non superiore a 25 mm, caratterizzato da un coefficiente di Abrasione Los Angeles non superiore a 25, con curva granulometrica complessiva appartenente al fuso prescritto dalle norme tecniche di appalto, miscelato a caldo con bitume tradizionale di penetrazione 50-70, nella percentuale non inferiore al 4,5 % in massa degli aggregati, confezionato in impianti a peso, a ciclo discontinuo. Per la costituzione della miscela, potrà altresì essere impiegato materiale fresato da precedenti strati di manto di pavimentazioni stradali, purchè in quantità non superiore al 15 % della massa totale della miscela di conglomerato.

In tale caso, all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste dal capitolato. Il conglomerato dovrà essere caratterizzato da una Stabilità Marshall (su provini costituiti all'impianto o al momento della stesa, con 75 colpi di maglio per faccia) non inferiore a 1000 daN; inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la Stabilità Marshall (daN) e lo scorrimento Marshall (mm) dovrà essere compreso tra 300 e 450 daN/mm Gli stessi provini Marshall devono presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 4 e il 6% . Devono essere soddisfatti tutti gli altri requisiti previsti, per tale strato, nelle norme tecniche di appalto.

Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi alla fornitura e al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e la stesura del conglomerato bituminoso con vibrofinitrici in uno o più strati, il costipamento eseguito con rulli idonei, del peso non inferiore ad 8 tonnellate, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito e pronto per l'applicazione del sovrastante strato, con il raggiungimento di un grado di costipamento non inferiore al 97 %, riferito alla massa volumica dei provini Marshall approvati, esclusa soltanto la fornitura e la stesura della mano di ancoraggio allo strato sottostante, costituita da emulsione bituminosa ER 50, in ragione di 0,5 kg/m^2 , che viene compensata a parte. Per i conglomerati confezionati con materiali silicei, nel prezzo è compensata l'aggiunta, nel bitume, dell'attivante l'adesione. Misurato in opera a costipamento ultimato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.

B	1.05.19.a	con materiale di natura calcarea;	m³	€	120,52
B	1.05.19.b	con materiale di natura silicea.	m³	€	123,95

B 1.05.20 **Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), miscelato a caldo con bitume modificato.** Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), da porsi in opera su uno strato di base o su pavimentazione preesistente, ottenuto con materiale litico esclusivamente di frantumazione artificiale, di pezzatura massima inferiore alla metà dello spessore dello strato finito, e comunque non superiore a 25 mm, caratterizzato da un coefficiente di Abrasione Los Angeles non superiore a 25, con curva granulometrica complessiva appartenente al fuso prescritto dalle norme tecniche di appalto, miscelato a caldo con bitume modificato, di penetrazione 50-70, di classe 4 (di cui alla tabella 2), nella percentuale non inferiore al 4,5 % in massa degli aggregati, confezionato in impianti a peso, a ciclo discontinuo. Per la costituzione della miscela, non dovranno essere utilizzati i materiali di riciclaggio provenienti dagli scarti delle costruzioni e delle demolizioni edilizie, accettati nello strato di base di cui all'art. 1.05.19; potrà altresì essere impiegato materiale fresato da precedenti strati di manto di pavimentazioni stradali, purchè in quantità non superiore al 15 % della massa totale della miscela di conglomerato. In tale caso, all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste dal capitolato. Il conglomerato dovrà essere caratterizzato da una Stabilità Marshall (su provini costituiti all'impianto o al momento della stesa, con 75 colpi di maglio per faccia) non inferiore a 1100 daN; inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la Stabilità Marshall (daN) e lo scorrimento Marshall (mm) dovrà essere compreso tra 300 e 450 daN/mm Gli stessi provini Marshall devono presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 4 e il 6% . Devono essere soddisfatti tutti gli altri requisiti previsti, per tale strato, nelle norme tecniche di appalto.
Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi alla fornitura e al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e la stesura del conglomerato bituminoso con vibrofinitrici in uno o più strati, ad una temperatura superiore di circa 20°C rispetto alla temperatura del conglomerato tradizionale, il costipamento eseguito con rulli idonei, del peso non inferiore ad 8 tonnellate, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito e pronto per l'applicazione del sovrastante strato, con il raggiungimento di un grado di costipamento non inferiore al 97 %, riferito alla massa volumica dei provini Marshall approvati, esclusa soltanto la fornitura e la stesura della mano di ancoraggio allo strato sottostante, costituita da emulsione bituminosa ER 50, in ragione di 0,5 kg/m^2 , che viene compensata a parte. Per i conglomerati confezionati con materiali silicei, nel prezzo è compensata l'aggiunta, nel bitume, dell'attivante l'adesione. Misurato in opera a costipamento ultimato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.

B 1.05.20.a	con materiale di natura calcarea;	m^3	€	150,66
B 1.05.20.b	con materiale di natura silicea.	m^3	€	153,04

B 1.05.21. **Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base e collegamento (binderone) miscelato a caldo con bitume tradizionale** Conglomerato bituminoso per strato di base e collegamento (binderone) ottenuto con materiale litico di frantumazione artificiale, di pezzatura non superiore a 25 mm, caratterizzato da un coefficiente di Abrasione Los Angeles non superiore a 25, con curva granulometrica complessiva appartenente al fuso prescritto dalle norme

tecniche di appalto, miscelato a caldo con bitume tradizionale di penetrazione 50-70, nella percentuale compresa tra il 4,5 e il 5 % in massa degli aggregati, confezionato in impianti a peso, a ciclo discontinuo. Per la costituzione della miscela, non dovranno essere utilizzati i materiali di riciclaggio provenienti dagli scarti delle costruzioni e delle demolizioni edilizie, accettati nello strato di base di cui all'art. 1.05.18; potrà altresì essere impiegato materiale fresato da precedenti strati di manto di pavimentazioni stradali, purchè in quantità non superiore al 15 % della massa totale della miscela di conglomerato.
In tale caso, all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste dal capitolato. Il conglomerato dovrà essere caratterizzato da una Stabilità Marshall (su provini costituiti all'impianto o al momento della stesa, con 75 colpi di maglio per faccia) non inferiore a 1000 daN; inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la Stabilità Marshall (daN) e lo scorrimento Marshall (mm) dovrà essere compreso tra 300 e 450 daN/mm Gli stessi provini Marshall devono presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 4 e il 6% . Devono essere soddisfatti tutti gli altri requisiti previsti, per tale strato, nelle norme tecniche di appalto. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi alla fornitura e al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e la stesura del conglomerato bituminoso con vibro-finitrici in uno o più strati, il costipamento eseguito con rulli idonei, del peso non inferiore ad 8 tonnellate, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito e pronto per l'applicazione del sovrastante strato, con il raggiungimento di un grado di costipamento non inferiore al 97 %, riferito alla massa volumica dei provini Marshall approvati, esclusa soltanto la fornitura e la stesura della mano di ancoraggio allo strato sottostante, costituita da emulsione bituminosa ER 50, in ragione di 0,5 kg/m² , che viene compensata a parte. Per i conglomerati confezionati con materiali silicei, nel prezzo è compensata l'aggiunta, nel bitume, dell'attivante l'adesione. Misurato in opera a costipamento ultimato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.

B	1.05.21.a	con materiale di natura calcarea;	m³	€	116,41
B	1.05.21.b	con materiale di natura silicea.	m³	€	119,83

B 1.05.22. **Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base e collegamento (binderone) miscelato a caldo con bitume modificato.** Conglomerato bituminoso per strato di base e collegamento (binderone) ottenuto con materiale litico di frantumazione artificiale, di pezzatura non superiore a 25 mm, caratterizzato da un coefficiente di Abrasione Los Angeles non superiore a 25, con curva granulometrica complessiva appartenente al fuso prescritto dalle norme tecniche di appalto, miscelato a caldo con bitume modificato, di penetrazione 50-70, di classe 4 (di cui alla tabella 2), nella percentuale compresa tra il 4,5 e il 5 % in massa degli aggregati, confezionato in impianti a peso, a ciclo discontinuo. Per la costituzione della miscela, non dovranno essere utilizzati i materiali di riciclaggio provenienti dagli scarti delle costruzioni e delle demolizioni edilizie, accettati nello strato di base di cui all'art.1.05.19; potrà altresì essere impiegato materiale fresato da precedenti strati di manto di pavimentazioni stradali, purchè in quantità non superiore al 15 % della massa totale della miscela di conglomerato.

In tale caso, all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste dal capitolato. Il conglomerato dovrà essere caratterizzato da una Stabilità Marshall (su provini costituiti all'impianto o al momento della stesa, con 75 colpi di maglio per faccia) non inferiore a 1100 daN; inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la Stabilità Marshall (daN) e lo scorrimento Marshall (mm) dovrà essere compreso tra 300 e 450 daN/mm Gli stessi provini Marshall devono presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 4 e il 6% . Devono essere soddisfatti tutti gli altri requisiti previsti, per tale strato, nelle norme tecniche di appalto. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi alla fornitura e al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e la stesura del conglomerato bituminoso con vibro-finitrici in uno o più strati, ad una temperatura superiore di circa 20 °C rispetto alla temperatura del conglomerato tradizionale, il costipamento eseguito con rulli idonei, del peso non inferiore ad 8 tonnellate, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito e pronto per l'applicazione del sovrastante strato, con il raggiungimento di un grado di costipamento non inferiore al 97 %, riferito alla massa volumica dei provini Marshall approvati, esclusa soltanto la fornitura e la stesura della mano di ancoraggio allo strato sottostante, costituita da emulsione bituminosa ER 50, in ragione di 0,5 kg/m² , che viene compensata a parte. Per i conglomerati confezionati con materiali silicei, nel prezzo è compensata l'aggiunta, nel bitume, dell'attivante l'adesione. Misurato in opera a costipamento ultimato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.

B 1.05.22.a	con materiale di natura calcarea;	m³	€	147,10
B 1.05.22.b	con materiale di natura silicea.	m³	€	149,48

B 1.05.23. **Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura miscelato a caldo con <u>bitume tradizionale, spessore cm 3</u>**

Conglomerato bituminoso per strato di usura, da porsi in opera su uno strato di binder o di "binderone", ottenuto con materiale litico esclusivamente di frantumazione artificiale, di pezzatura massima non superiore alla metà dello spessore dello strato costipato e finito, caratterizzato da un coefficiente di Abrasione Los Angeles non superiore a 18, con curva granulometrica appartenente al fuso prescritto dalle norme tecniche di appalto, miscelato a caldo con bitume tradizionale di penetrazione 50-70, nella percentuale non inferiore al 4,5 % della massa degli aggregati, confezionato in impianti a peso, a ciclo discontinuo. <u>Per la costituzione della miscela, potrà altresì essere impiegato materiale fresato</u> esclusivamente da precedenti strati di usura di pavimentazioni stradali, purchè in quantità non superiore al 10 % della massa totale della miscela di conglomerato.

In tale caso, all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste dal capitolato. Il conglomerato dovrà essere caratterizzato da una Stabilità Marshall (su provini costituiti all'impianto o al momento della stesa, con 75 colpi di maglio per faccia) non inferiore a 1200 daN; inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la Stabilità Marshall (daN) e lo scorrimento Marshall (mm) dovrà essere compreso tra 300 e 450 daN/mm Gli stessi provini Marshall devono presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 3 e il 5 % . Devono essere soddisfatti tutti gli altri requisiti previsti, per tale strato, nelle norme tecniche di appalto.

Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi alla fornitura e al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e la stesura del conglomerato bituminoso con vibro-finitrici in uno o più strati, il costipamento eseguito con rulli idonei, del peso non inferiore ad 8 tonnellate, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito e pronto, con il raggiungimento di un grado di costipamento non inferiore al 97 %, riferito alla massa volumica dei provini Marshall approvati, esclusa soltanto la fornitura e la stesura della mano di ancoraggio allo strato sottostante, costituita da emulsione bituminosa ER 50, in ragione di 0,7 kg/m² , che viene compensata a parte. Nel prezzo è compensata l'aggiunta, nel bitume, dell'attivante l'adesione. Misurato in opera a costipamento ultimato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.

B	1.05.23.a	per spessore cm 3	m²	€	5,66
B	1.05.23.b	aumento o diminuzione del prezzo per ogni 5 mm in più o in meno dello spessore di 3 cm	m²	€	0,83

B 1.05.24. **Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura miscelato a caldo con bitume modificato, spessore cm 3**.

Conglomerato bituminoso per strato di usura, da porsi in opera su uno strato di binder o di "binderone", ottenuto con materiale litico esclusivamente di frantumazione artificiale, di pezzatura massima non superiore alla metà dello spessore dello strato costipato e finito, caratterizzato da un coefficiente di Abrasione Los Angeles non superiore a 18, con curva granulometrica appartenente al fuso prescritto dalle norme tecniche di appalto, miscelato a caldo con bitume modificato di penetrazione 50-70, nella percentuale non inferiore al 4,5 % della massa degli aggregati, confezionato in impianti a peso, a ciclo discontinuo. Per la costituzione della miscela, potrà altresì essere impiegato materiale fresato esclusivamente da precedenti strati di usura di pavimentazioni stradali, purchè in quantità non superiore al 10 % della massa totale della miscela di conglomerato.

In tale caso, all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste dal capitolato. Il conglomerato dovrà essere caratterizzato da una Stabilità Marshall (su provini costituiti all'impianto o al momento della stesa, con 75 colpi di maglio per faccia) non inferiore a 1250 daN; inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la Stabilità Marshall (daN) e lo scorrimento Marshall (mm) dovrà essere compreso tra 300 e 500 daN/mm Gli stessi provini Marshall devono presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra il 3 e il 5 % . Devono essere soddisfatti tutti gli altri requisiti previsti, per tale strato, nelle norme tecniche di appalto.

Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi alla fornitura e al trasporto di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie, la fornitura e la stesura del conglomerato bituminoso con vibro-finitrici in uno o più strati, il costipamento eseguitoo con rulli idonei, del peso non inferiore ad 8 tonnellate, ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito e pronto, con il raggiungimento di un grado di costipamento non inferiore al 97 %, riferito alla massa volumica dei provini Marshall approvati, esclusa soltanto la fornitura e la stesura della mano di ancoraggio allo strato sottostante, costituita da emulsione bituminosa ER 50, in ragione di 0,7 kg/m² , che viene compensata a parte.

		Nel prezzo è compensata l'aggiunta, nel bitume, dell'attivante l'adesione. Misurato in opera a costipamento ultimato. Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.			
B	1.05.24.a	per spessore cm 3	m²	€	5,97
B	1.05.24.b	aumento o diminuzione del prezzo per ogni 5 mm in più o in meno dello spessore di 3 cm	m²	€	0,83
B	1.05.25	**Fornitura e stesura** della **mano di ancoraggio dello strato di binder, di binderone o di base allo strato sottostante** (ed eventualmente sul primo spessore dello strato di base, se steso in due strati), costituita da emulsione bituminosa ER 50, in ragione di 0,5 kg/m^2, compreso ogni onere	m²	€	0,72
B	1.05.26	**Fornitura e stesura** della **mano di ancoraggio dello strato di usura allo strato sottostante**, costituita da emulsione bituminosa ER 50, in ragione di 0,7 kg/m^2, compreso ogni onere	m²	€	0,94
B	1.05.27	**Pavimentazione di strade sterrate** mediante trattamento ad impregnazione con emulsioni bituminose. Stesa, previa bagnatura del piano da trattare, di una prima mano di emulsione bituminosa da impregnazione in ragione di kg 2,5/m². Successiva stesa di pietrischetto di pezzatura 12-18 mm in ragione di litri 10/m². Rullatura di assestamento, spargimento della seconda mano di emulsione cationica (acida) al 70% di bitume modificato con elastomeri SBS - Radiali (stirolo-butadiene-stirolo.-radiale) in ragione di kg 1,5/m². Spargimento di pietrischetto di pezzatura 8-12 mm in ragione di litri 10/m². Spargimento della terza mano di emulsione cationica (acida) al 70% di bitume modificato con elastomeri SBS - Radiali (stirolo-butadiene-stirolo-radiale) in ragione di kg 1,5/m² e saturazione con graniglia 4-8 mm data in ragione di litri 5/m². Rullatura di assestamento ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:	m²	€	10,79
B	1.05.28.	**Aumento dei prezzi** degli articoli relativi ai conglomerati bituminosi qualora la pavimentazione venga eseguita tra binari ed interbinari tranviari:			
B	1.05.28.a.	con binari in esercizio	%		30%
B	1.05.28.b.	con binari non in esercizio	%		10%
B	1.05.29.	**Fornitura in opera di cordolatura in calcestruzzo bituminoso speciale** per cordoli, compresso ed opportunamente fillerizzato, con indice dei vuoti inferiori all'8%, diritta o curva da eseguirsi con speciale macchina traccia cordoli; compreso: la fornitura del materiale bituminoso, l'ancoraggio della base del cordolo sulla pavimentazione esistente con emulsione bituminosa (al 5% di bitume) in ragione di 0,30 kg/m , la verniciatura a due mani delle facce viste con pittura ad acqua di colore bianco o giallo e quanto altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. La macchina traccia cordoli dovrà essere dotata dei necessari stampi in modo da poter ottenere sagome diverse della cordolatura, la cui sezione dovrà avere una superficie compresa tra 250 cm² e 320 cm².	m	€	9,86
B	1.05.30.	**Conglomerato bituminoso per tappeti di usura** del tipo anti-skid SPLIT-MASTIX ottenuto con:	m²	€	9,18

graniglia e pietrischetti appartenenti alla 1^ categoria delle norme C.N.R. , del tipo basaltico o granitico, con perdita in peso alla prova Los Angeles inferiore al 20% e rispondenti alla granulometria passante al ¾ trattenuto al ½ 100% passante al ½ trattenuto al ¼ 30-60% passante al 4 trattenuto al 10 20-25% passante all' 80 trattenuto al 200 6-8%;addensante costituito da microfibrette di varia natura quali farina fossile cellulosa o minerali artificiali di vetro o gomma caratterizzati dall'avere una elevatissima superficie specifica, in ragione variabile dallo 0,3 al 1,5% del peso degli aggregati; legante costituito da bitume modificato con styrenebutadiene-styrene avente le seguenti caratteristiche:
Penetrazione a 25° C 50-70 dmm . Punto di rammollimento 70-80° C Punto di rottura FRAAS < = 15 'C. Viscosità dinamica a 160° C 0,5-2 Paxs in ragione del 6,5-7,5% in peso degli aggregati; miscelati ed addensati con idonee macchine in modo da ottenere una stabilità MARSHALL minima di 750 kg ed una percentuale di vuoti compresa tra il 2% ed il 4% in volume; compresa la preparazione del piano di posa ma esclusa la fornitura e posa in opera della mano di attacco con bitume modificato, compreso altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte; di spessore medio finito di cm 3: Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.

B 1.05.31. **Fornitura e posa di conglomerato bituminoso a caldo** per "microtappeto" costituto da una miscela di pietrischetti e sabbie di 1^ categoria e bitumi modificati con elastomeri. Gli inerti dovranno essere costituiti da elementi sani, duri di forma poliedrica, puliti, esenti da polveri e da materiali estranei con perdita in peso alla prova "Los Angeles" eseguita sulle singole pezzature inferiori od uguale al 20% e coefficiente di levigatezza accelerata (CLA) maggiore od uguale a 0,47. L'aggregato fino deve essere costituito da sabbie di frantumazione e da sabbie naturali di fiume con percentuale delle sabbie di frantumazione uguale o superiori all'85%; con equivalente in sabbia superiore od uguale a 80. Il bitume = 5% 6% e dovrà essere impiegato bitume modificato per microtappeti ad elevata rugosità (modifica con elastomeri SBS-R in ragione del 5% 6%).
Nella fornitura del microtappeto è esclusa la mano di attacco costituita da emulsioni e/o bitumi modificati; compresa la stesa, (effettuata da idonee macchine vibrofinitrici approvate dalla D.L. in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di autolivellamento, che dovranno comunque lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranature, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione) la compattazione (realizzata solo con rulli a ruote metalliche di peso minimo di 10 t e caratteristiche tecnologiche avanzate in modo di assicurare il raggiungimento della massima densità ottenibile, non inferiore al 96% di quello Marshall), la fornitura di attivanti ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per ogni m² e per ogni cm di spessore: Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione. m²/cm € 1,82

B 1.05.32. **Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso colorato** idoneo per piste ciclabili e/o zone pedonali, costituito con inerti di origine calcarea, confezionato con bitume e pigmento/colorante, prodotto con apposito impianto discontinuo, per spessore di cm 3: Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione. m² € 20,79

B	1.05.33.	**Pavimentazione in cubetti di porfido** posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compresi l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, materiale di allettamento, battitura con ogni mezzo e sigillatura dei giunti ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, con cubetti allettati anche a figure geometriche, in letto di sabbia e cemento:			
B	1.05.33.a.	delle dimensioni 4 x 4 x 6 cm	m²	€	67,14
B	1.05.33.b.	delle dimensioni 6 x 6 x 8 cm	m²	€	68,17
B	1.05.33.c.	delle dimensioni 8 x 8 x 10 cm	m²	€	69,72
B	1.05.33.d.	delle dimensioni 10 x 10 x 12 cm	m²	€	73,34
B	1.05.34.	**Pavimentazione in cubetti di selce,** posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compresi l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, materiale di allettamento, battitura con ogni mezzo e sigillatura dei giunti ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, con cubetti allettati anche a figure geometriche, in letto di sabbia e cemento:			
B	1.05.34.a.	delle dimensioni 6 x 6 x 8 cm	m²	€	72,30
B	1.05.34.b.	delle dimensioni 8 x 8 x 10 cm	m²	€	74,89
B	1.05.34.c.	delle dimensioni 10 x 10 x 12 cm	m²	€	77,47
B	1.05.34.d.	delle dimensioni 12 x 12 x 14 cm	m²	€	82,63
B	1.05.35.	**Sigillatura dei giunti** di pavimentazione in cubetti di porfido o di selce con bitume e graniglia silicea previa scarnitura dei giunti, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte in letto di sabbia:	m²	€	4,13
B	1.05.36.	**Fornitura a piè d'opera** dei seguenti materiali di selce misurati a m². di superficie selciata:			
B	1.05.36.a.	cubetti 12 x 12 cm	m²	€	45,96
B	1.05.36.b.	cubetti misti da. 9 x 9 a 13 x 13 cm	m²	€	38,73
B	1.05.36.c.	selci quadrucci a testa piana di 1a e 2a classe	m²	€	47,00
B	1.05.37.	**Sbassatura e adattamento di selci** , preesistenti:	cad	€	0,25
B	1.05.38.	**Compenso per inzeppature** ai lembi dei selciati a contatto con le zone sterrate:	m	€	3,46
B	1.05.39.	**Aumento di prezzo per costruzione di selciati** nei binari e negli interbinari fino alla larghezza di 2 m e su due strisce adiacenti al binario, di larghezza di 0,60 m:			
B	1.05.39.a.	in esercizio	m²	€	5,68
B	1.05.39.b.	non in esercizio	m²	€	40,28
B	1.05.40.	**Mattoncino nuovo sul fianco delle rotaie** in opera con malta ordinaria o calcestruzzo di laterizi a completa colmatura del vuoto della rotaia:	m	€	3,36
B	1.05.41.	**Fornitura a piè d'opera di lastre** di qualsiasi dimensione in pietra lavica (Basalto):			
B	1.05.41.a.	dello spessore di cm 5, con faccia superiore grezza (a filo di sega);	m²	€	85,22
B	1.05.41.b.	aumento o diminuzione del prezzo per ogni cm in più o in meno di spessore;	m²	€	13,94

B	1.05.42.	**Collocamento in opera con malta di calce e pozzolana** di lastrame o di piastrelle di pietra lavica, fasce e masselletti di porfido, compresi gli eventuali tagli, troncature, rifilature, la stuccatura dei giunti a cemento, e la stilatura se richiesta:			
B	1.05.42.a.	di lastrame o di piastrelle	m²	€	13,27
B	1.05.42.b.	di lastrame o di porfido ad opera incerta	m²	€	14,87
B	1.05.42.c.	compenso aggiuntivo per l'allettamento delle lastre con sabbia in luogo della malta di calce e pozzolana	m²	€	2,17
B	1.05.42.d.	di fasce e di masselletti di porfido	m	€	5,06
B	1.05.44.e.	compenso aggiuntivo per l'allettamento di fasce e masselletti di porfido con sabbia in luogo di malta di calce e pozzolana	m	€	0,57
B	1.05.43.	**Pavimentazione in masselli di calcestruzzo vibrocompresso** a doppio strato, a norma UNI 9065 parti I, II, III, compresi la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, misurati vuoto per pieno, incluse le interruzioni per la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 m²:			
B	1.05.43.a.	*con massello di spessore 4 ÷ 6 cm, larghezza 20 ÷ 25 cm, lunghezza 10 ÷ 16 cm:*			
B	1.05.43.a.1.	finitura superiore standard colore grigio	m²	€	24,27
B	1.05.43.a.2.	finitura superiore standard altri colori	m²	€	26,13
B	1.05.43.a.3.	finitura superiore tipo quarzo colore grigio	m²	€	34,81
B	1.05.43.a.4.	finitura superiore tipo quarzo altri colori	m²	€	27,89
B	1.05.43.b.	*con massello di spessore 8 cm, larghezza 20 ÷ 25 cm, lunghezza 10 ÷ 16 cm:*			
B	1.05.43.b.1.	finitura superiore standard colore grigio	m²	€	26,34
B	1.05.43.b.2.	finitura superiore standard altri colori	m²	€	28,04
B	1.05.43b.3.	finitura superiore tipo quarzo colore grigio	m²	€	28,04
B	1.05.43.b.4.	finitura superiore tipo quarzo altri colori	m²	€	29,90
B	1.05.43.c.	*con massello di spessore 6 cm, larghezza 30 ÷ 35 cm, lunghezza 8 ÷ 10 cm:*			
B	1.05.43.c.1.	finitura superiore tipo quarzo misto bicolore	m²	€	30,99
B	1.05.43.c.2.	finitura superiore tipo porfido misto bicolore	m²	€	30,99
B	1.05.44.	**Pavimentazione di marciapiedi con piastrelle** in cemento pressato, bugnate o scanalate, spessore 3 cm, poste in opera con malta di sabbia e 400 kg di cemento tipo 32.5 per metro cubo di sabbia, e boiacca, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:			
B	1.05.44.a.	grigie dimensioni 25 x 25 cm	m²	€	20,92
B	1.05.44.b.	rosse dimensioni 25 x 25 cm	m²	€	21,85
B	1.05.44.c.	grigie dimensioni 40 x 40 cm	m²	€	20,92
B	1.05.44.d.	rosse dimensioni 40 x 40 cm	m²	€	21,85
B	1.05.45.	**Pavimentazione in piastrelle di porfido** a forma rettangolare o incerta dello spessore variabile da mm 3-4, posta in opera, compreso il taglio, la suggellatura dei giunti, la conseguente spazzolatura ed il suddetto massetto:			
B	1.05.45.a.	posta ad opera incerta	m²	€	33,05

B	1.05.45.b.	posta con piastrelle tranciate larghezza mm 150 a correre	m²	€	46,48
B	1.05.45.c.	posta con piastrelle tranciate larghezza mm 200 a correre	m²	€	52,68

B 1.06. DELIMITAZIONI, BORDURE E CIGLI E OPERE VARIE

B	1.06.1.	**Cigli per marciapiedi in travertino**, a filo di sega retti senza ingallettatura, smussati su di un solo lato, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo), compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:			
B	1.06.1.a.	della sezione di 10 x 25 cm	m	€	17,56
B	1.06.1.b.	della sezione di 20 x 25 cm	m	€	20,66
B	1.06.1.c.	della sezione di 25 x 25 cm	m	€	22,72
B	1.06.1.d.	della sezione di 25 x 30cm	m	€	24,79
B	1.06.1.e.	sovrapprezzo per elementi curvi	%		40%
B	1.06.2.	**Cigli per marciapiedi in perlato royal coreno**, a filo di sega retti senza ingallettatura, smussati su di un solo lato, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo), compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:			
B	1.06.2.a.	della sezione di b-10 x h-25 cm	m	€	23,65
B	1.06.2.b.	della sezione di b-20 x h-25 cm	m	€	27,27
B	1.06.2.c.	della sezione di b-25 x h-25 cm	m	€	29,95
B	1.06.2.d.	della sezione di b-25 x h-30cm	m	€	33,05
B	1.06.2.e.	sovrapprezzo per elementi curvi	%		40%
B	1.06.2.f.	sovrapprezzo per bocciardatura effettuata su due lati	%		20%
B	1.06.3.	**Cigli per marciapiedi in peperino**, a filo di sega retti senza ingallettatura, smussati su di un solo lato, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo), compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:			
B	1.06.3.a.	della sezione di b-10 x h-25 cm	m	€	19,11
B	1.06.3.b.	della sezione di b-20 x h-25 cm	m	€	22,21
B	1.06.3.c.	della sezione di b-25 x h-25 cm	m	€	24,27
B	1.06.3.d.	della sezione di b-25 x h-30cm	m	€	26,34
B	1.06.3.e.	sovrapprezzo per elementi curvi	%		40%
B	1.06.4.	**Cigli per marciapiedi in granito**, fa filo di sega retti senza ingallettatura, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo) , compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:			
B	1.06.4.a.	della sezione di b-20 x h-25 cm	m	€	53,71
B	1.06.4.b.	della sezione di b-25 x h-30 cm	m	€	63,89
B	1.06.4.c.	della sezione di b-10 x h-25 cm	m	€	30,99
B	1.06.4.d.	sovrapprezzo per elementi curvi	%		40%
B	1.06.5.	**Lavorazione bocchette** dei cigli per marciapiede:			
B	1.06.5.a.	di travertino	cad	€	7,75
B	1.06.5.b.	di royal coreno o peperino	cad	€	7,75

B	1.06.5.c.	di granito	cad	€	15,49
B	1.06.6.	**Lavorazione di ingallettatura** per ogni estremità del ciglio di **travertino**	cad	€	7,75
B	1.06.7.	**Lavorazione di ingallettatura** per ogni estremità del ciglio, ma in **granito**, grigio, retti con parti a vista lavorate alla punta	cad	€	15,49
B	1.06.8.	**Collocazione in opera** di cigli:			
B	1.06.8.a.	cigli di qualsiasi tipo senza alcuna lavorazione sia rettilineo che curvo, compreso lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finto a regola d'arte	m	€	6,46
B	1.06.8.b.	di vecchio ciglio di travertino o di granito rettilineo o curvo compresa lavorazione per riduzione, fattura di incastri nelle testate combacianti, rifinitura a smusso, formazione di eventuali bocchette centinate ed ali laterali a piano inclinato	m	€	8,52
B	1.06.8.c.	di lastroni di travertino o di granito dello spessore non inferiore a cm 10 e fino a cm 22, con malta di sabbia e cemento a rapidissimo indurimento	m	€	11,62
B	1.06.9.	**Cigli per marciapiedi in calcestruzzo vibro compresso**, con cemento tipo 425 ed inerti di cava o di fiume, vagliati e lavati, smussati nello spigolo in vista ed opportunamente sagomati, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo) compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio, levigato sul piano e costa, retti con opportuna ingallettatura:			
B	1.06.9.a.	della sezione di 10 x 20 cm	m	€	9,30
B	1.06.9.b.	della sezione di 12 x 25 cm	m	€	10,48
B	1.06.9.c.	della sezione di 25 x 20 cm	m	€	14,67
B	1.06.10.	**Aumento dei prezzi**, qualora trattasi di interventi di **manutenzione minuta** dei cigli e delle cunette, cioè per lunghezze d'intervento, ciascuna isolatamente presa, non maggiori di m 5 (metri lineari cinque). Tale aumento è alternativo e non cumulativo all'aumento percentuale previsto dal Capitolato Speciale per appalti di tipo manutentivo:	%		30%
B	1.06.11.	**Manufatti tubolari** in lamiera di acciaio AQ 34 tipo ARMCO ondulata e zincata, completi di organi di giunzione (bulloni, dadi, rivetti, ganci, ecc.), forniti e posti in opera per qualsiasi diametro, compresi i collegamenti dei vari tratti o delle piastre, i tagli alle estremità, i pezzi speciali ed ogni altri onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, escluso lo scavo ed il rinterro che saranno pagati a parte con i relativi prezzi di tariffa:			
B	1.06.11.a.	tipo ad elementi incastrati	kg	€	2,43
B	1.06.11.b.	tipo a piastre multiple	kg	€	2,22
B	1.06.12.	**Fornitura e posa in opera di materiale granulare permeabile arido**, posto a strati idoneamente compattato fino ad ottenere una densità non inferiore al 90% della prova AASHO modificata, dato in opera per il rinfianco e sottofondo dei manufatti tubolari in lamiera di acciaio AQ 34 tipo ARMCO:	m³	€	9,55

B 1.07. TRAVI PREFABBRICATE

B 1.07.1	**Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate** (esclusa quindi la soletta di completamento ed i traversi - da pagarsi a parte) prodotte in stabilimento o in cantiere, secondo quanto disposto dall'art. 9 della legge 5.11.1971, n. 1086, autoportanti per il peso proprio e le parti gettate in opera, impiegate per la costruzione di impalcati da ponte a nervature parallele e semplicemente appoggiate su idonei apparecchi di appoggio; realizzate in c.a. precompresso con l'impiego di conglomerato cementizio avente un resistenza caratteristica, dopo 28 giorni di stagionatura, di almeno 500 kg/cm² e di trecce o trefoli di acciaio armonico (sia a cavi scorrevoli che a diametri aderenti). La sezione della trave e le armature normali e di precompressione dovranno essere idonee a sopportare carichi previsti dalle norme vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori. Compresi: gli eventuali ingrossamenti dell'anima delle parti terminali, le staffe sporgenti per assicurare la collaborazione con la soletta, la realizzazione dei fori passanti per l'armatura dei traversi, l'eventuale trasporto nell'ambito del cantiere, il varo, gli eventuali ponteggi e sostegni ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte, nonché gli oneri per le prove statiche.			
B 1.07.1.a.	*per strade di I categoria:*			
B 1.07.1.a.1.	per luci fino a m 10	m²	€	180,00
B 1.07.1.a.2.	per luci da m 10,01 a 12,00	m²	€	190,00
B 1.07.1.a.3.	per luci da m 12,01 a 14,00	m²	€	200,00
B 1.07.1.a.4.	per luci da m 14,01 a 16,00	m²	€	210,00
B 1.07.1.a.5.	per luci da m 16,01 a 18,00	m²	€	225,00
B 1.07.1.a.6.	per luci da m 18,01 a 20,00	m²	€	240,00
B 1.07.1.a.7.	per luci da m 20,01 a 22,00	m²	€	270,00
B 1.07.1.a.8.	per luci da m 22,01 a 24,00	m²	€	280,00
B 1.07.1.a.9.	per luci da m 24,01 a 26,00	m²	€	290,00
B 1.07.1.a.10.	per luci da m 26,01 a 28,00	m²	€	300,00
B 1.07.1.a.11.	per luci da m 28,01 a 30,00	m²	€	320,00
B 1.07.1.a.12.	per luci da m 30,01 a 32,00	m²	€	370,00
B 1.07.1.a.13.	per luci da m 32,01 a 34,00	m²	€	400,00
B 1.07.1.a.14.	per luci da m 34,01 a 36,00	m²	€	460,00
B 1.07.1.b.	*per strade di II categoria:*			
B 1.07.1.b.1.	i prezzi delle travi da installare nelle strada di II categoria sono quelli riferiti alle strade di I categoria ridotti in percentuale	%		-10%

B 1.08. APPARECCHI DI APPOGGIO

B 1.08.1.	**Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio mobili metallici** in acciaio, del tipo pendolare o a rulli:	kg.	€	3,88
B 1.08.2.	**Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a piastra metallica** in acciaio, del tipo fisso:	kg.	€	3,71
B 1.08.3.	**Fornitura e posa in opera di piombo all'antimonio** per apparecchi di appoggio:	kg.	€	5,14
B 1.08.4.	**Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio in gomma**			

		speciale neoprene:			
B	1.08.4.a.	costituiti da una sola placca dello spessore di mm 12	m²	€	212,26
B	1.08.4.b.	costituiti da due placche dello spessore ciascuno di mm 12 e da un separatore in acciaio inossidabile sabbiato dello spessore di mm 1	m²	€	441,83
B	1.08.4.c.	costituiti da tre placche dello spessore di mm 12 ciascuna e da due separatori in acciaio inossidabile sabbiato dello spessore ciascuno di mm 1	m²	€	662,82
B	1.08.4.d.	compenso alla fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio per l'adozione di separatori graffitati, in aumento:	%		20%
B	1.08.5.	**Appoggi in acciaio-teflon** per impalcati di ponti, viadotti e simili, dati in opera compresi: lo spianamento del piano di appoggio per l'elemento inferiore e la spalmatura con resine epossidiche; l'incamerazione nella struttura dell'elemento superiore; il posizionamento; la lubrificazione delle superfici di contatto. Gli appoggi dovranno essere muniti di targhetta metallica fissa indicante in maniera indelebile il nome del fabbricante, il modello, i carichi massimi orizzontali e verticali, lo scorrimento, l'anno di fabbricazione, e, solo per i mobili, la direzione di scorrimento:			
B	1.08.5.a.	*a cerniera sferica o cilindrica del tipo fisso:*			
B	1.08.5.a.1.	per carichi nominali totali fino a 100 ton., per ogni tonnellata di carico;	ton	€	5,27
B	1.08.5.b.	*con cerniera sferica o cilindrica del tipo unidirezionale:*			
B	1.08.5.b.1.	per carichi nominali totali fino a 100 ton., per ogni tonnellata di carico;	ton	€	7,13
B	1.08.5.b.2.	per carichi normali totali da oltre 100 e fino a 500 ton., per ogni tonnellata di carico;	ton	€	6,30
B	1.08.5.c.	*a cerniera sferica o cilindrica del tipo mobile multidirezionale:*			
B	1.08.5.c.1.	per carichi nominali totali fino a 100 ton., per ogni tonnellata di carico;	ton	€	7,08
B	1.08.5.c.2.	per carichi normali totali da oltre 100 e fino a 500 ton., per ogni tonnellata di carico;	ton	€	6,56

B 1.09. GIUNTI DI DILATAZIONE

B	1.09.1.	**Giunto di dilatazione** ad impermeabilità stradale, fornito e posto in opera, per gli impalcati di ponti, viadotti e simili, per una dilatazione longitudinale compresa tra mm 40 e mm 70 con possibilità di movimenti delle strutture in senso verticale di mm 3 massimo, del tipo con piano di scorrimento ottenuto con adozione di resine sintetiche ad usura equilibrata e dispositivo di tenuta e drenaggio dell'acqua. Il giunto sarà costituito da due parti **a)** da un sistema di tenuta all'acqua realizzato da un insieme di acciaio e neoprene tra loro vulcanizzati a caldo e fissato alla soletta mediante zanche, previa demolizione del getto terminale della soletta, e con una o più mani di resina di ripresa del getto; **b)** da una sistema di usura equilibrata per il piano di scorrimento formato da masselli longitudinali di malta epossidica ancorata alla soletta mediante denti trasversali al giunto, realizzato con il medesimo materiale al fine di offrire continuità del piano mobile viabile, completa impermeabilità della zona giunto, buon drenaggio delle acque fuori sede stradale ed inalterabilità della caratteristica nel tempo; compreso ogni onere di qualsiasi genere per dare il tutto completato a regola d'arte:			
B	1.09.1.a.	dello spessore massimo della pavimentazione stradale di cm 7	m	€	516,46

B	1.09.1.b.	compenso degli oneri per maggiori spessori di malta di resina epossidica in opera ed ogni altra prestazione relativa alla esecuzione di manufatti di usura diverse da quelle previste e cioè diverse dallo spessore di cm 7 di altezza della pavimentazione stradale. Il volume effettivo di prodotto epossidico posta in opera deve essere rilevato con almeno tre misurazioni equidistanti nel senso longitudinale del manufatto ed assumendone la media. Per ogni dm³ in più o in meno;	dm³	€	7,75
B	1.09.2.	**Giunto di dilatazione** ed impermeabilità del piano viabile di ponti, viadotti e simili, a fronte rettilineo o a pettine in acciaio e gomma, fornito e posto in opera costituito da: per il pettine femmina, da una piastra di base in acciaio tipo 1 laminato a caldo, con rivestimento in gomma sagomato a denti; per il pettine maschio, da una piastra di base in acciaio tipo 1, uno strato di gomma vulcanizzata armato con una piastra di acciaio tipo 2 sagomata a denti. L'aderenza acciaio gomma dovrà essere idonea a sopportare una tensione di taglio non inferiore a 10 kg./cm²; il tutto fissato all'impalcato mediante bulloni in acciaio ad alta resistenza, inseriti in ancoranti ad espansione, oppure in boccole filettate annegate nel calcestruzzo. Nel prezzo è compreso ogni onere e magistero per la corretta posa in opera del giunto e la fornitura in opera di un idoneo sistema di impermeabilizzazione a raccolta delle acque (scossalina):			
B	1.09.2.a.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm 3	m	€	583,60
B	1.09.2.b.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm 5	m	€	681,21
B	1.09.2.c.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm 7,5	m	€	875,91
B	1.09.2.d.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm 10	m	€	1.070,62
B	1.09.2.e.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm 15	m	€	1.136,21
B	1.09.2.f.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm 20	m	€	2.140,71
B	1.09.2.g.	Giunto a fronte rettilineo con escursione longitudinale fino a cm 3 e trasversale illimitata	m	€	583,60
B	1.09.2.h.	giunto a fronte rettilineo con escursione longitudinale fino a cm 5 e trasversale illimitata	m	€	681,21
B	1.09.3.	**Fornitura e posa in opera** sotto pavimentazione, di giunto di dilatazione ed impermeabilità per impalcati di ponti , viadotti e simili, atto a garantire un movimento orizzontale fino a mm 20 e verticale fino a mm 5, costituito da: scossalina in neoprene fissata con resine epossidiche sui bordi delle solette, per garantire la perfetta tenuta dell'acqua; profilato in neoprene posto in opera a pressione per il sostegno del manto stradale sovrastante. I materiali impiegati dovranno essere stabili alla azione dell'ozono, dei grassi, degli oli ed alle soluzioni saline:	m	€	242,22
B	1.09.4.	**Fornitura e posa in opera** sottopavimentazione di giunto di dilatazione ed impermeabilità per impalcati di ponti, viadotti e simili, costituito da: scossalina sagomata in guaina dello spessore minimo di mm 3, armata con nontessuto e rivestita superiormente con lamina di alluminio , interessante il giunto per una profondità di cm 10 e con risvolti orizzontali completi di paraspigoli; piastra di sostentamento in doppia guaina con interposta idonea armatura metallica, atta a sostenere l'azione del traffico, avente inferiormente un doppio foglio di alluminio siliconato, per permettere movimenti di scorrimento;			

		due strati di rete nella funzione di armatura del conglomerato bituminoso (escluso dal prezzo del giunto), tessuta con filato bicomposto da fibra vetrosa e resine acriliche, impregnata di idoneo collante bituminoso, del peso non inferiore a 300 gr./m², avente un resistenza a trazione, in ambedue le direzioni, non inferiore a 5.000 kg/m, allungamento a rottura in ambedue le direzioni non superiore al 4% e ritiro nullo fino a 200 °:			
B	1.09.4.a.	tipo mobile conforme alla descrizione	m	€	217,43
B	1.09.4.b.	tipo fisso, in tutto come alla descrizione, senza la rete di armatura del conglomerato bituminoso	m	€	123,43
B	1.09.5.	**Giunto di dilatazione impermeabile** eseguito con qualsiasi mezzo su manufatti in conglomerato cementizio di grandi superfici, di larghezza di cm 1 e profondità fino a cm 8, riempito con mastice di amianto plastificato e bitume derivato dal petrolio con esclusione di catrame, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:			
B	1.09.5.a.	se eseguiti nel corso del getto	m	€	15,49
B	1.09.5.b.	se eseguiti su manufatti già stagionati	m	€	18,08
B	1.09.6.	**Profilati in gomma neoprene** della larghezza di cm 12 per coprigiunti verticali di strutture in c.a., forniti e posti in opera, compreso il riempimento dei vuoti tra profilato e le pareti di calcestruzzo da effettuarsi con mastice di amianto plastico:	m	€	25,82
B	1.09.7.	**Profilati in gomma neoprene** della larghezza di cm 15 per coprigiunti orizzontale sulle strutture in c.a. compreso il riempimento fino all'estradosso della soletta con mastice di amianto e sovrastante manto di impermeabilizzazione di cm 50:	m	€	33,57
B	1.09.8.	**Scossalina ad omega, in cloroprene** o guaina bituminosa per chiusura giunto longitudinale, ancorata alla soletta mediante adesivo epossidico, previa ravvivatura dell'estradosso delle solette e l'applicazione di adeguato primer:	m	€	46,48
B	1.09.9.	**Scossalina in hipalon**, per chiusura giunto longitudinale, ancorata alla soletta mediante adesivo epossidico, previa ravvivatura dell'estradosso delle solette e l'applicazione di adeguato primer :	m	€	51,65
B	**1.10.**	**SEGNALETICA STRADALE**			
B	1.10.1.	**Segnaletica stradale** di qualunque tipo, con vernice spartitraffico rifrangente, nei colori: bianco o giallo, esclusa la segnaletica di attraversamento pedonale misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata nella quantità non inferiore a 1 kg/m² compreso ogni altro onere per l'esecuzione:	m²	€	5,58
B	1.10.2.	**Attraversamento pedonale** in corrispondenza di incroci semaforizzati (tacchetti), scritte, frecce direzionali e simili, con vernice spartitraffico rifrangente, di colore bianco, nella quantità non inferiore a 1 kg/m² compreso ogni altro onere per l'esecuzione, misurata secondo la superficie corrispondente al minor rettangolo o più rettangoli di inviluppo:	m²	€	5,22

B	1.10.3.	**Verniciature di ostacoli** di qualsiasi natura, cordoli e simili, in segmenti di vernice spartitraffico rifrangente, di colore bianco, alternativi a segmenti di colore nero o giallo, misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata:	m²	€	6,61
B	1.10.4.	**Segnaletica orizzontale per la delimitazione** delle corsie preferenziali riservate ad ATAC e TAXI e relative scritte, di attraversamenti pedonali zebrati, in colato termoplastico a freddo, nei colori giallo e bianco, misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata:	m²	€	17,04
B	1.10.4.a.	**Sovrapprezzo** per nuova segnaletica su strade di nuova costruzione:	%		40%
B	1.10.5.	**Sverniciatura di segnaletica** con idoneo prodotto sverniciante chimico, misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata:	m²	€	7,95

B 2 ACQUEDOTTI E FOGNATURE

B 2.1. TUBI E RACCORDI PER ACQUEDOTTI

B 2.1.1 **Tubi in ghisa sferoidale per acquedotti con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alla norma UNI EN 545/03**, per pressioni di esercizio secondo serie classe 40 e comunque per pressioni massime non inferiori ai 40 bar per i DN60-300 e per pressioni massime non inferiori ai 30 bar nei DN 350-600, forniti e posti in opera, prodotti in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000 per la progettazione e fabbricazione, certificati da un organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 545 emessa da un organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45004. Esternamente le tubazioni dovranno essere rivestite con una lega di zinco-alluminio 400 g/m² applicata per metallizzazione e successiva finitura con vernice epossidica.
Internamente le tubazioni dovranno essere rivestite con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione (UNI EN 545/03). Giunzioni di tipo elastico automatico con guarnizioni a profilo divergente, conformi alla norma UNI 9163. Tutto quanto sopra secondo le prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. Prove di prestazione come da UNI EN 545/03 con certificato di parte terza. Sono inoltre compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, compresa la fornitura dei materiali per le giunzioni ed esecuzione delle medesime, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri, da pagarsi con le apposite voci di elenco. Lunghezza utile delle tubazioni 6-7-8 metri.

B 2.1.1.a	del diametro di 60 mm	m	€	20,34
B 2.1.1.b	del diametro di 80 mm	m	€	25,64
B 2.1.1.c	del diametro di 100 mm	m	€	29,07
B 2.1.1.d	del diametro di 125 mm	m	€	39,16
B 2.1.1.e	del diametro di 150 mm	m	€	42,55
B 2.1.1.f	del diametro di 200 mm	m	€	58,82
B 2.1.1.g	del diametro di 250 mm	m	€	78,82
B 2.1.1.h	del diametro di 300 mm	m	€	97,09
B 2.1.1.i	del diametro di 350 mm	m	€	126,13
B 2.1.1.j	del diametro di 400 mm	m	€	146,51
B 2.1.1.k	del diametro di 450 mm	m	€	172,28
B 2.1.1.l	del diametro di 500 mm	m	€	194,56
B 2.1.1.m	del diametro di 600 mm	m	€	251,39

B 2.1.2. **Tubi in ghisa sferoidale per acquedotti con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alla norma UNI EN 545/03, per pressioni di esercizio secondo serie K9**, forniti e posti in opera, prodotti in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000 per la progettazione e fabbricazione, certificati da un organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI

EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 545 emessa da un organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45004. Esternamente le tubazioni dovranno essere rivestite con uno strato di zinco 200 g/m² applicato per metallizzazione e successiva finitura con vernice bituminosa. Internamente le tubazioni dovranno essere rivestite con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione (UNI EN 545/03).
Giunzioni di tipo elastico automatico con guarnizioni a profilo divergente, conformi alla norma UNI 9163. Tutto quanto sopra secondo le prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. Prove di prestazione come da UNI EN 545/03 con certificato di parte terza. Sono inoltre compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, compresa la fornitura dei materiali per le giunzioni ed esecuzione delle medesime, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri, da pagarsi con le apposite voci di elenco. Lunghezza utile delle tubazioni 6-7-8 metri.

B 2.1.2.a.	del diametro di 60 mm	m	€	22,09
B 2.1.2.b.	del diametro di 80 mm	m	€	27,98
B 2.1.2.c.	del diametro di 100 mm	m	€	31,78
B 2.1.2.d.	del diametro di 125 mm	m	€	42,88
B 2.1.2.e.	del diametro di 150 mm	m	€	46,65
B 2.1.2.f.	del diametro di 200 mm	m	€	64,71
B 2.1.2.g.	del diametro di 250 mm	m	€	86,91
B 2.1.2.h.	del diametro di 300 mm	m	€	107,19
B 2.1.2.i.	del diametro di 350 mm	m	€	139,40
B 2.1.2.j.	del diametro di 400 mm	m	€	161,97
B 2.1.2.k.	del diametro di 450 mm	m	€	190,56
B 2.1.2.l.	del diametro di 500 mm	m	€	215,25
B 2.1.2.m	del diametro di 600 mm	m	€	278,27
B 2.1.2.n.	del diametro di 700 mm	m	€	362,99
B 2.1.2.o.	del diametro di 800 mm	m	€	443,18
B 2.1.2.p.	del diametro di 900 mm	m	€	539,07
B 2.1.2.q.	del diametro di 1000 mm	m	€	616,52

B 2.1.3. **Tubi in acciaio saldati** forniti e posti in opera, di qualsiasi lunghezza, secondo le norme UNI 6363/84 e le prescrizioni per la fornitura di tubi e pezzi speciali in acciaio", con rivestimento bituminoso pesante conforme alle norme UNI 5256, con giunzioni a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura a sovrapposizione, compresa la saldatura elettrica e la fasciatura dei giunti con tessuto di lana di vetro e miscela bituminosa, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso, nella parete interna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento esterno ove danneggiato. Compreso altresì gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralci di qualsiasi genere, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:

B 2.1.3.a.	*1) per pressioni fino a PN 15*			
B 2.1.3.a.1.	del diametro di 40 mm	m	€	7,44
B 2.1.3.a.2.	del diametro di 50 mm	m	€	9,30
B 2.1.3.a.3.	del diametro di 65 mm	m	€	10,85

B 2.1.3.a.4.	del diametro di 80 mm	m	€	13,69
B 2.1.3.a.5.	del diametro di 100 mm	m	€	16,78
B 2.1.3.a.6.	del diametro di 125 mm	m	€	20,66
B 2.1.3.a.7.	del diametro di 150 mm	m	€	25,31
B 2.1.3.a.8.	del diametro di 200 mm	m	€	39,51
B 2.1.3.a.9.	del diametro di 250 mm	m	€	52,42
B 2.1.3.a.10	del diametro di 300 mm	m	€	64,56
B 2.1.3.a.11	del diametro di 350 mm	m	€	75,92
B 2.1.3.a.12.	del diametro di 400 mm	m	€	85,47
B 2.1.3.a.13.	del diametro di 450 mm	m	€	97,61
B 2.1.3.a.14.	del diametro di 500 mm	m	€	108,46
B 2.1.3.b.	*2) per pressioni oltre i PN 15 fino a PN 30*			
B 2.1.3.b.1.	del diametro di 40 mm	m	€	8,16
B 2.1.3.b.2.	del diametro di 50 mm	m	€	10,07
B 2.1.3.b.3.	del diametro di 65 mm	m	€	11,93
B 2.1.3.b.4.	del diametro di 80 mm	m	€	15,49
B 2.1.3.b.5.	del diametro di 100 mm	m	€	18,44
B 2.1.3.b.6.	del diametro di 125 mm	m	€	22,72
B 2.1.3.b.7.	del diametro di 150 mm	m	€	27,68
B 2.1.3.b.8.	del diametro di 200 mm	m	€	43,49
B 2.1.3.b.9.	del diametro di 250 mm	m	€	57,69
B 2.1.3.b.10.	del diametro di 300 mm	m	€	71,01
B 2.1.3.b.11.	del diametro di 350 mm	m	€	83,51
B 2.1.3.b.12.	del diametro di 400 mm	m	€	94,00
B 2.1.3.b.13.	del diametro di 450 mm	m	€	107,42
B 2.1.3.b.14.	del diametro di 500 mm	m	€	119,82

B 2.1.4. **Tubi in acciaio saldati** forniti e posti in opera, di qualsiasi lunghezza, secondo le norme UNI 6363/84 e le prescrizioni per la fornitura di tubi e pezzi speciali in acciaio", con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo le norme UNI 9099 e rivestito internamente con resina epossidica per acqua potabile dello spessore minimo di 250 micron, con giunto a bicchiere sferico a camera d'aria. Compresi altresì gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralci di qualsiasi genere, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:

B 2.1.4.a.	*1) per pressioni fino a PN 15*			
B 2.1.4.a.1.	del diametro di 65 mm	m	€	18,08
B 2.1.4.a.2.	del diametro di 80 mm	m	€	19,26
B 2.1.4.a.3.	del diametro di 100 mm	m	€	22,88
B 2.1.4.a.4.	del diametro di 125 mm	m	€	28,41
B 2.1.4.a.5.	del diametro di 150 mm	m	€	34,09
B 2.1.4.a.6.	del diametro di 200 mm	m	€	50,82
B 2.1.4.a.7.	del diametro di 250 mm	m	€	65,59
B 2.1.4.a.8.	del diametro di 300 mm	m	€	79,02
B 2.1.4.a.9.	del diametro di 350 mm	m	€	96,68
B 2.1.4.a.10.	del diametro di 400 mm	m	€	108,87
B 2.1.4.a.11.	del diametro di 450 mm	m	€	129,63
B 2.1.4.a.12.	del diametro di 500 mm	m	€	142,54

B 2.1.5. **Tubazioni in PE-AD** (polietilene ad alta densità) **PE 80 sigma 63** conformi alle norme UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente e sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni igienico sanitarie emanate in materia dal

		Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:			
B 2.1.5.a.		*per pressioni PN 8*			
B 2.1.5.a.1.		del diametro esterno di 50 mm	m	€	2,89
B 2.1.5.a.2.		del diametro esterno di 63 mm	m	€	3,95
B 2.1.5.a.3.		del diametro esterno di 75 mm	m	€	4,57
B 2.1.5.a.4.		del diametro esterno di 90 mm	m	€	5,73
B 2.1.5.a.5.		del diametro esterno di 110 mm	m	€	12,60
B 2.1.5.a.6.		del diametro esterno di 125 mm	m	€	13,92
B 2.1.5.a.7.		del diametro esterno di 140 mm	m	€	18,88
B 2.1.5.a.8.		del diametro esterno di 160 mm	m	€	21,54
B 2.1.5.a.9.		del diametro esterno di 180 mm	m	€	24,53
B 2.1.5.a.10.		del diametro esterno di 200 mm	m	€	31,32
B 2.1.5.a.11.		del diametro esterno di 250 mm	m	€	45,96
B 2.1.5.a.12.		del diametro esterno di 280 mm	m	€	54,12
B 2.1.5.a.13.		del diametro esterno di 315 mm	m	€	65,02
B 2.1.5.a.14.		del diametro esterno di 355 mm	m	€	78,50
B 2.1.5.a.15.		del diametro esterno di 400 mm	m	€	96,06
B 2.1.5.a.16.		del diametro esterno di 450 mm	m	€	118,27
B 2.1.5.a.17.		del diametro esterno di 500 mm	m	€	142,54
B 2.1.5.b.		*per pressioni PN 12,5*			
B 2.1.5.b.1.		del diametro esterno di 20 mm	m	€	1,52
B 2.1.5.b.2.		del diametro esterno di 25 mm	m	€	1,63
B 2.1.5.b.3.		del diametro esterno di 32 mm	m	€	2,14
B 2.1.5.b.4.		del diametro esterno di 40 mm	m	€	2,81
B 2.1.5.b.5.		del diametro esterno di 50 mm	m	€	3,43
B 2.1.5.b.6.		del diametro esterno di 63 mm	m	€	4,70
B 2.1.5.b.7.		del diametro esterno di 75 mm	m	€	5,66
B 2.1.5.b.8.		del diametro esterno di 90 mm	m	€	7,23
B 2.1.5.b.9.		del diametro esterno di 110 mm	m	€	14,69
B 2.1.5.b.10.		del diametro esterno di 125 mm	m	€	16,73
B 2.1.5.b.11.		del diametro esterno di 140 mm	m	€	23,14
B 2.1.5.b.12.		del diametro esterno di 160 mm	m	€	27,11
B 2.1.5.b.13.		del diametro esterno di 180 mm	m	€	31,61
B 2.1.5.b.14.		del diametro esterno di 200 mm	m	€	39,95
B 2.1.5.b.15.		del diametro esterno di 250 mm	m	€	61,79
B 2.1.5.b.16.		del diametro esterno di 280 mm	m	€	74,11
B 2.1.5.b.17.		del diametro esterno di 315 mm	m	€	90,23
B 2.1.5.b.18.		del diametro esterno di 355 mm	m	€	110,73
B 2.1.5.b.19.		del diametro esterno di 400 mm	m	€	136,86
B 2.1.6.		**Tubazioni in PE-AD** (polietilene ad alta densità**) PE 100** in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione,e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:			

B 2.1.6.a	*per pressioni PN 10*				
B 2.1.6.a.1	del diametro esterno di 50 mm	m	€	3,03
B 2.1.6.a.2	del diametro esterno di 63 mm	m	€	4,15
B 2.1.6.a.3	del diametro esterno di 75 mm	m	€	4,80
B 2.1.6.a.4	del diametro esterno di 90 mm	m	€	6,02
B 2.1.6.a.5	del diametro esterno di 110 mm	m	€	13,23
B 2.1.6.a.6	del diametro esterno di 125 mm	m	€	14,61
B 2.1.6.a.7	del diametro esterno di 140 mm	m	€	19,82
B 2.1.6.a.8	del diametro esterno di 160 mm	m	€	22,62
B 2.1.6.a.9	del diametro esterno di 180 mm	m	€	25,75
B 2.1.6.a.10	del diametro esterno di 200 mm	m	€	32,88
B 2.1.6.a.11	del diametro esterno di 250 mm	m	€	48,26
B 2.1.6.a.12	del diametro esterno di 280 mm	m	€	56,82
B 2.1.6.a.13	del diametro esterno di 315 mm	m	€	68,27
B 2.1.6.a.14	del diametro esterno di 355 mm	m	€	82,42
B 2.1.6.a.15	del diametro esterno di 400 mm	m	€	100,86
B 2.1.6.a.16	del diametro esterno di 450 mm	m	€	124,18
B 2.1.6.a.17	del diametro esterno di 500 mm	m	€	149,66
B 2.1.6.a.18	del diametro esterno di 630 mm	m	€	237,43
B 2.1.6.b.	*per pressioni PN 16*			
B 2.1.6.b.1	del diametro esterno di 20 mm	m	€	1,91
B 2.1.6.b.2	del diametro esterno di 25 mm	m	€	2,09
B 2.1.6.b.3	del diametro esterno di 32 mm	m	€	2,40
B 2.1.6.b.4	del diametro esterno di 40 mm	m	€	2,88
B 2.1.6.b.5	del diametro esterno di 50 mm	m	€	3,51
B 2.1.6.b.6	del diametro esterno di 63 mm	m	€	4,70
B 2.1.6.b.7	del diametro esterno di 75 mm	m	€	5,99
B 2.1.6.b.8	del diametro esterno di 90 mm	m	€	7,93
B 2.1.6.b.9	del diametro esterno di 110 mm	m	€	15,65
B 2.1.6.b.10	del diametro esterno di 125 mm	m	€	17,92
B 2.1.6.b.11	del diametro esterno di 140 mm	m	€	25,00
B 2.1.6.b.12	del diametro esterno di 160 mm	m	€	29,49
B 2.1.6.b.13	del diametro esterno di 180 mm	m	€	34,60
B 2.1.6.b.14	del diametro esterno di 200 mm	m	€	43,64
B 2.1.6.b.15	del diametro esterno di 250 mm	m	€	58,05
B 2.1.6.b.16	del diametro esterno di 280 mm	m	€	89,92
B 2.1.6.b.17	del diametro esterno di 315 mm	m	€	109,39
B 2.1.6.b.18	del diametro esterno di 355 mm	m	€	134,43
B 2.1.6.b.19	del diametro esterno di 400 mm	m	€	174,05
B 2.1.6.b.20	del diametro esterno di 450 mm	m	€	216,65
B 2.1.6.b.21	del diametro esterno di 500 mm	m	€	257,71
B 2.1.6.c.	*per pressioni PN 25*			
B 2.1.6.c.1.	del diametro esterno di 50 mm	m	€	4,08
B 2.1.6.c.2.	del diametro esterno di 63 mm	m	€	5,47
B 2.1.6.c.3.	del diametro esterno di 75 mm	m	€	7,15
B 2.1.6.c.4.	del diametro esterno di 90 mm	m	€	9,55
B 2.1.6.c.5.	del diametro esterno di 110 mm	m	€	18,31
B 2.1.6.c.6.	del diametro esterno di 125 mm	m	€	21,20
B 2.1.6.c.7.	del diametro esterno di 140 mm	m	€	29,90
B 2.1.6.c.8.	del diametro esterno di 160 mm	m	€	35,97
B 2.1.6.c.9.	del diametro esterno di 180 mm	m	€	42,76
B 2.1.6.c.10.	del diametro esterno di 200 mm	m	€	53,76
B 2.1.6.c.11.	del diametro esterno di 250 mm	m	€	86,51
B 2.1.6.c.12.	del diametro esterno di 280 mm	m	€	109,23
B 2.1.6.c.13.	del diametro esterno di 315 mm	m	€	133,50

B 2.1.6.c.14.	del diametro esterno di 355 mm	m	€	165,01
B 2.1.6.c.15.	del diametro esterno di 400 mm	m	€	204,78

B 2.1.7. **Tubazioni in PVC rigido atossico per acquedotti**, fabbricate secondo le norme UNI EN 1452, di qualità alimentare con mescola libera da piombo, secondo prescrizioni igienico sanitarie del Ministero Sanità, con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente e con spessori calcolati per resistere ad una sollecitazione circonferenziale a 20 °C di 12,5 N/mm² fornite e poste in opera in barre di lunghezza commerciale di sei metri con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta conforme alla norma UNI EN 681-1. Le tubazioni saranno prodotte da aziende certificate secondo la norma UNI EN 9001:2000. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, compresa la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:

B 2.1.7.a.	*per pressioni PN 10*			
B 2.1.7.a.1.	del diametro esterno di 110 mm	m	€	9,66
B 2.1.7.a.2.	del diametro esterno di 125 mm	m	€	11,26
B 2.1.7.a.3.	del diametro esterno di 140 mm	m	€	12,91
B 2.1.7.a.4.	del diametro esterno di 160 mm	m	€	15,75
B 2.1.7.a.5.	del diametro esterno di 180 mm	m	€	18,59
B 2.1.7.a.6.	del diametro esterno di 200 mm	m	€	25,36
B 2.1.7.a.7.	del diametro esterno di 225 mm	m	€	30,47
B 2.1.7.a.8.	del diametro esterno di 250 mm	m	€	35,43
B 2.1.7.a.9.	del diametro esterno di 280 mm	m	€	42,50
B 2.1.7.a.10.	del diametro esterno di 315 mm	m	€	52,16
B 2.1.7.a.11.	del diametro esterno di 355 mm	m	€	71,27
B 2.1.7.a.12.	del diametro esterno di 400 mm	m	€	86,76
B 2.1.7.a.13.	del diametro esterno di 450 mm	m	€	108,97
B 2.1.7.a.14.	del diametro esterno di 500 mm	m	€	133,25
B 2.1.7.b.	*per pressioni PN 16*			
B 2.1.7.b.1.	del diametro esterno di 110 mm	m	€	12,60
B 2.1.7.b.2.	del diametro esterno di 125 mm	m	€	15,08
B 2.1.7.b.3.	del diametro esterno di 140 mm	m	€	17,71
B 2.1.7.b.4.	del diametro esterno di 160 mm	m	€	21,85
B 2.1.7.b.5.	del diametro esterno di 180 mm	m	€	26,49
B 2.1.7.b.6.	del diametro esterno di 200 mm	m	€	35,12
B 2.1.7.b.7.	del diametro esterno di 225 mm	m	€	44,42

B 2.1.8. **Pezzi speciali vari in ghisa grigia** forniti e posti in opera, per tubi di acquedotto, collaudati a 20/25 bar, catramati a caldo dentro e fuori, comprese l'esecuzione dei giunti e la fornitura di tutti i materiali necessari per essi:

B 2.1.8.a.	con giunti a flangia, compresi i bulloni e le guarnizioni	kg	€	3,62
B 2.1.8.b.	con giunti a vite comprese le ghiere e le guarnizioni	kg	€	3,36

N.B. - I pezzi con giunto elastico a vite che abbiano uno o più` flange comporteranno il prezzo dei pezzi speciali a flangia.

B 2.1.9.	**Raccordi vari in ghisa sferoidale,** forniti e posti in opera, per tubi in ghisa sferoidale per acquedotto, con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alla norma UNI EN 545/03, prodotti in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000. **Rivestimento esterno ed interno in vernice epossidica applicata per cataforesi come da EN 545/03**, giunzioni del tipo elastico meccanico a bulloni complete di controflangia, conformi alla norma UNI 9164 o con giunto elastico rapido a norma UNI 9163 e/o a flange; rivestimenti e guarnizioni in gomma secondo le prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. E' compresa l'esecuzione dei giunti.	kg	€	6,70
B 2.1.10.	**Raccordi vari in ghisa sferoidale**, forniti e posti in opera, per tubi in ghisa sferoidale per acquedotto, con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alla norma UNI EN 545/03, prodotti in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000. **Rivestimento esterno ed interno a base di bitume**, giunzioni del tipo elastico meccanico a bulloni complete di controflangia, conformi alla norma UNI 9164 o con giunto elastico rapido a norma UNI 9163 e/o a flange; rivestimenti e guarnizioni in gomma secondo le prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. E' compresa l'esecuzione dei giunti.	kg	€	6,08
B 2.1.11.	**Pezzi speciali** forniti e posti in opera, come curve, T, manicotti, croci, tazze e simili **in acciaio con rivestimento bituminoso di tipo pesante**, con giunzioni a cordone e bicchiere per saldatura od a flangia. Compresa l'esecuzione del giunto e la fornitura di tutti i materiali necessari per esso. Per diametro fino a 500 mm	kg	€	4,91
B 2.2.	**PEZZI SPECIALI E APPARECCHI PER ACQUEDOTTI**			
B 2.2.1.	**Saracinesche corpo piatto in ghisa sferoidale** GS 400/15 (UNI EN 1563) fornite e poste in opera, con sezione di passaggio totale a cuneo gommato (cuneo in ghisa sferoidale con elastomero vulcanizzato), prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001, conformi alla norma EN1074-1 e 2 con certificato di parte terza; con connessione corpo e cappello senza bulloni. Rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica di spessore minimo (in ogni punto) pari a 250 micron, con flange di collegamento forate secondo ISO PN 10/16. Albero di manovra in acciaio inox al 13% di cromo, in unico pezzo forgiato a freddo, con tenuta secondaria dell'albero di manovra ottenuta a mezzo di due O-Ring di gomma. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. Pressioni di collaudo: 18 bar a cuneo chiuso, 24 bar a cuneo aperto.			
B 2.2.1.a.	del diametro di 40 mm	cad	€	104,43
B 2.2.1.b.	del diametro di 50 mm	cad	€	112,55
B 2.2.1.c.	del diametro di 65 mm	cad	€	133,29
B 2.2.1.d.	del diametro di 80 mm	cad	€	148,63
B 2.2.1.e.	del diametro di 100 mm	cad	€	179,23
B 2.2.1.f.	del diametro di 125 mm	cad	€	236,96
B 2.2.1.g.	del diametro di 150 mm	cad	€	264,02
B 2.2.1.h.	del diametro di 200 mm	cad	€	486,64
B 2.2.1.i.	del diametro di 250 mm	cad	€	665,22

B 2.2.1.j.	del diametro di 300 mm	cad	€	983,60
B 2.2.1.k.	del diametro di 350 mm	cad	€	1.485,39
B 2.2.1.l.	del diametro di 400 mm	cad	€	2.658,82
B 2.2.2.	**Saracinesche corpo ovale in ghisa sferoidale** GS 400/15 (UNI EN 1563) fornite e poste in opera, con sezione di passaggio totale a cuneo gommato (cuneo in ghisa sferoidale con elastomero vulcanizzato), prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001, conformi alla norma EN1074-1 e 2 con certificato di parte terza; con connessione corpo e cappello senza bulloni. Rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica di spessore minimo (in ogni punto) pari a 250 micron, con flange di collegamento forate secondo ISO PN 10/16. Albero di manovra in acciaio inox al 13% di cromo, in unico pezzo forgiato a freddo, con tenuta secondaria dell'albero di manovra ottenuta a mezzo di due O-Ring di gomma. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. Pressioni di collaudo: 18 bar a cuneo chiuso, 24 bar a cuneo aperto.			
B 2.2.2.a.	del diametro di 40 mm	cad	€	109,84
B 2.2.2.b.	del diametro di 50 mm	cad	€	114,35
B 2.2.2.c.	del diametro di 65 mm	cad	€	136,90
B 2.2.2.d.	del diametro di 80 mm	cad	€	151,33
B 2.2.2.e.	del diametro di 100 mm	cad	€	182,84
B 2.2.2.f.	del diametro di 125 mm	cad	€	240,57
B 2.2.2.g.	del diametro di 150 mm	cad	€	268,53
B 2.2.2.h.	del diametro di 200 mm	cad	€	509,18
B 2.2.2.i.	del diametro di 250 mm	cad	€	726,55
B 2.2.2.j.	del diametro di 300 mm	cad	€	1.010,66
B 2.2.2.k.	del diametro di 350 mm	cad	€	2.363,57
B 2.2.2.l.	del diametro di 400 mm	cad	€	4.618,42
B 2.2.2.m	del diametro di 450 mm	cad	€	5.520,36
B 2.2.2.n.	del diametro di 500 mm	cad	€	7.324,24
B 2.2.3.	**Saracinesche di ghisa a corpo cilindrico** fornite e poste in opera, con corpo, cuneo, cappello, premistoppa, cavalletto e volantino in ghisa, albero in ottone trafilato stampato di grande resistenza con madrevite in bronzo, anelli di tenuta nel cuneo e nel corpo, bussola e dadi di premistoppa in ottone. Flange per alte pressioni piane oppure ad incastro secondo le norme UNI PN 25. Compresa l'esecuzione del giunto a flangia e la fornitura del materiale necessario. La saracinesca deve essere catramata a caldo:			
B 2.2.3.a.	*per pressioni di esercizio PN 25*			
B 2.2.3.a.1.	del diametro di 40 mm	cad	€	162,68
B 2.2.3.a.2.	del diametro di 50 mm	cad	€	166,30
B 2.2.3.a.3.	del diametro di 65 mm	cad	€	184,89
B 2.2.3.a.4.	del diametro di 80 mm	cad	€	257,20
B 2.2.3.a.5.	del diametro di 100 mm	cad	€	322,79
B 2.2.3.a.6.	del diametro di 125 mm	cad	€	422,46
B 2.2.3.a.7.	del diametro di 150 mm	cad	€	541,25
B 2.2.3.a.8.	del diametro di 200 mm	cad	€	858,87
B 2.2.3.a.9.	del diametro di 250 mm	cad	€	1.371,19
B 2.2.3.a.10	del diametro di 300 mm	cad	€	1.732,20
B 2.2.3.b.	*per pressioni di esercizio PN 40*			

B 2.2.3.b.1.	del diametro di 40 mm	cad	€	162,68
B 2.2.3.b.2.	del diametro di 50 mm	cad	€	166,30
B 2.2.3.b.3.	del diametro di 65 mm	cad	€	202,45
B 2.2.3.b.4.	del diametro di 80 mm	cad	€	274,24
B 2.2.3.b.5.	del diametro di 100 mm	cad	€	358,94
B 2.2.3.b.6.	del diametro di 125 mm	cad	€	466,88
B 2.2.3.b.7.	del diametro di 150 mm	cad	€	586,18
B 2.2.3.b.8.	del diametro di 200 mm	cad	€	938,40
B 2.2.3.b.9.	del diametro di 250 mm	cad	€	1.515,80
B 2.2.3.b.10.	del diametro di 300 mm	cad	€	1.876,29

B 2.2.4. **Saracinesche in ghisa a corpo ovale** fornite e poste in opera, asta di ottone, sedi di tenuta di ottone, per pressioni di esercizio di 16 bar con flange secondo le norme UNI, completa di volantino di manovra:

B 2.2.4.a.	del diametro di 50 mm	cad	€	72,30
B 2.2.4.b.	del diametro di 65 mm	cad	€	103,29
B 2.2.4.c.	del diametro di 80 mm	cad	€	139,44
B 2.2.4.d.	del diametro di 100 mm	cad	€	175,60
B 2.2.4.e.	del diametro di 125 mm	cad	€	232,41
B 2.2.4.f.	del diametro di 150 mm	cad	€	309,87
B 2.2.4.g.	del diametro di 200 mm	cad	€	511,29
B 2.2.4.h.	del diametro di 250 mm	cad	€	929,62
B 2.2.4.i.	del diametro di 300 mm	cad	€	1.291,14
B 2.2.4.j.	del diametro di 350 mm	cad	€	1.549,37
B 2.2.4.k.	del diametro di 400 mm	cad	€	1.962,54
B 2.2.4.l.	del diametro di 450 mm	cad	€	2.427,35
B 2.2.4.m	del diametro di 500 mm	cad	€	2.943,80
B 2.2.4.n.	del diametro di 600 mm	cad	€	3.718,49
B 2.2.4.o.	del diametro di 700 mm	cad	€	4.699,76

B 2.2.5. **Valvola a farfalla per installazione in cameretta**, per intercettazione, prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001 e conforme alla norma EN1074-1 e 2 con certificato di parte terza. In ghisa sferoidale GS 500/7 (UNI EN 1563) a doppia flangia forata ISO PN 10/16/25, con meccanismo di apertura manuale con senso di chiusura orario e grado di protezione IP 68 (tipo GS) con scartamento secondo ISO 5752 - serie 14. Movimento di chiusura a doppio eccentrico. Corpo e disco in ghisa sferoidale, rivestiti internamente ed esternamente con polvere epossidica di spessore minimo pari a 250 micron. Viteria interna in acciaio inox A2. Guarnizione del disco in EPDM con tenuta bi-direzionale. Sede di tenuta del disco in acciaio inox AISI316L, Albero di manovra in acciaio inox AISI420B. Tenuta sull'albero a mezzo 3 guarnizioni toroidali in EPDM Flange di estremità dell'albero per riduttore conformi alla ISO 5210 con riduttore a ruota e vite senza fine. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità.
Le valvole sono fornite di meccanismo di azionamento manuale con volantino, possono a richiesta essere dotate di servomotore elettrico (non compreso nel prezzo), poste in opera compreso ogni onere e magistero.

B 2.2.5.a.	*per pressioni di esercizio PN 10-16*			
B 2.2.5.a.1.	del diametro di 150 mm	cad	€	1.139,80
B 2.2.5.a.2.	del diametro di 200 mm	cad	€	1.271,32

B 2.2.5.a.3.	del diametro di 250 mm	cad	€	1.485,98
B 2.2.5.a.4.	del diametro di 300 mm	cad	€	1.737,63
B 2.2.5.a.5.	del diametro di 350 mm	cad	€	2.127,57
B 2.2.5.a.6.	del diametro di 400 mm	cad	€	2.567,72
B 2.2.5.a.7.	del diametro di 450 mm	cad	€	2.842,22
B 2.2.5.a.8.	del diametro di 500 mm	cad	€	3.255,31
B 2.2.5.a.9.	del diametro di 600 mm	cad	€	4.460,82
B 2.2.5.a.10.	del diametro di 700 mm	cad	€	6.193,46
B 2.2.5.a.11.	del diametro di 800 mm	cad	€	8.965,12
B 2.2.5.b.	*per pressioni di esercizio PN 25*			
B 2.2.5.b.1.	del diametro di 150 mm	cad	€	1.294,93
B 2.2.5.b.2.	del diametro di 200 mm	cad	€	1.475,16
B 2.2.5.b.3.	del diametro di 250 mm	cad	€	1.770,09
B 2.2.5.b.4.	del diametro di 300 mm	cad	€	2.100,20
B 2.2.5.b.5.	del diametro di 350 mm	cad	€	2.551,49
B 2.2.5.b.6.	del diametro di 400 mm	cad	€	3.014,18
B 2.2.5.b.7.	del diametro di 450 mm	cad	€	3.843,38
B 2.2.5.b.8.	del diametro di 500 mm	cad	€	4.385,96
B 2.2.5.b.9.	del diametro di 600 mm	cad	€	5.811,02
B 2.2.5.b.10.	del diametro di 700 mm	cad	€	9.805,73
B 2.2.5.b.11.	del diametro di 800 mm	cad	€	11.766,54
B 2.2.6.	**Operatore elettrico-idraulico** fornito e posto in opera munito di motorizzazione:			
B 2.2.6.a.	*per valvole a farfalla fino a 16 bar*			
B 2.2.6.a.1.	per diametri fino a 350 mm	cad	€	2.091,65
B 2.2.6.a.2.	per diametri da 400 a 600 mm	cad	€	2.995,45
B 2.2.6.a.3.	per diametri da 700 a 800 mm	cad	€	3.666,84
B 2.2.6.b.	*per valvole a farfalla fino a 25 bar*			
B 2.2.6.b.1.	per diametri fino a 350 mm	cad	€	2.551,30
B 2.2.6.b.2.	per diametri da 400 a 600 mm	cad	€	3.563,55
B 2.2.6.b.3.	per diametri da 700 a 800 mm	cad	€	4.183,30
B 2.2.7.	**Valvole di ritegno IDRO-STOP** fornite e poste in opera per pressioni di esercizio fino a 16 bar con corpo in ghisa, membrana in gomma, flange secondo norme UNI PN 10/16:			
B 2.2.7.a.	del diametro di 50 mm	cad	€	180,76
B 2.2.7.b.	del diametro di 80 mm	cad	€	325,37
B 2.2.7.c.	del diametro di 100 mm	cad	€	418,33
B 2.2.7.d.	del diametro di 125 mm	cad	€	561,39
B 2.2.7.e.	del diametro di 150 mm	cad	€	671,39
B 2.2.7.f.	del diametro di 200 mm	cad	€	1.007,09
B 2.2.7.g.	del diametro di 250 mm	cad	€	1.619,09
B 2.2.7.h.	del diametro di 300 mm	cad	€	2.225,93
B 2.2.8.	**Valvole di ritegno a fuso** fornite e poste in opera, per prestazioni di esercizio fino a 16 bar con corpo in ghisa, flange secondo norme UNI PN 10/16:			
B 2.2.8.a.	del diametro di 400 mm	cad	€	2.954,13
B 2.2.8.b.	del diametro di 450 mm	cad	€	4.198,79
B 2.2.8.c.	del diametro di 500 mm	cad	€	6.006,39
B 2.2.8.d.	del diametro di 600 mm	cad	€	11.103,82
B 2.2.8.e.	del diametro di 700 mm	cad	€	18.850,68

B 2.2.8.f.	del diametro di 800 mm	cad	€	20.709,92

B 2.2.9.	**Valvola a galleggiante in ghisa** fornita e posta in opera con otturatore a membrana, colonna montante in acciaio, flange forate e dimensionate secondo le norme UNI PN 16, otturatore e sedi di tenuta nel corpo in acciaio inox, complete di galleggiante:			
B 2.2.9.a.	del diametro di 50 mm	cad	€	630,08
B 2.2.9.b.	del diametro di 80 mm	cad	€	929,62
B 2.2.9.c.	del diametro di 100 mm	cad	€	1.125,88
B 2.2.9.d.	del diametro di 125 mm	cad	€	1.386,69
B 2.2.9.e.	del diametro di 150 mm	cad	€	1.869,57
B 2.2.9.f.	del diametro di 200 mm	cad	€	2.711,40
B 2.2.9.g.	del diametro di 250 mm	cad	€	5.577,73
B 2.2.9.h.	del diametro di 300 mm	cad	€	6.197,48
B 2.2.9.i.	del diametro di 350 mm	cad	€	7.230,40
B 2.2.9.j.	del diametro di 400 mm	cad	€	9.038,00

B 2.2.10.	**Valvola a flusso avviato** per pressioni di esercizio PN 16, con corpo in ghisa grigia GG 25 Meehanite, tappo rivestito con gomma EPDM e flange rispondenti alle norme UNI:			
B 2.2.10.a.	del diametro di 50 mm	cad	€	94,00
B 2.2.10.b.	del diametro di 80 mm	cad	€	130,66
B 2.2.10.c.	del diametro di 100 mm	cad	€	164,75
B 2.2.10.d.	del diametro di 125 mm	cad	€	215,88
B 2.2.10.e.	del diametro di 150 mm	cad	€	335,18
B 2.2.10.f.	del diametro di 200 mm	cad	€	420,40

B 2.2.11.	**Tubi Venturi** normalizzati corti per pressioni di esercizio fino al PN 16, per misure di portata, corpo monoblocco con estremità flangiate (in ghisa per diametri fino a 300 mm e in acciaio per i diametri superiori), boccaglio-diffusore estraibile in ghisa UNI G25 o bronzo, fascia di protezione della camera anulare positiva di acciaio inox 18/8 corredato di n. 2 valvole d'intercettazione, n. 2 valvole di sfiato aria e n. 2 barilotti defangatori, posti in opera:			
B 2.2.11.a.	del diametro di 100 mm	cad	€	413,17
B 2.2.11.b.	del diametro di 125 mm	cad	€	454,48
B 2.2.11.c.	del diametro di 150 mm	cad	€	511,29
B 2.2.11.d.	del diametro di 200 mm	cad	€	681,72
B 2.2.11.e.	del diametro di 250 mm	cad	€	857,32
B 2.2.11.f.	del diametro di 300 mm	cad	€	1.105,22
B 2.2.11.g.	del diametro di 350 mm	cad	€	2.272,41
B 2.2.11.h.	del diametro di 400 mm	cad	€	2.571,96
B 2.2.11.i.	del diametro di 450 mm	cad	€	3.202,03
B 2.2.11.j.	del diametro di 500 mm	cad	€	3.480,92
B 2.2.11.k.	del diametro di 600 mm	cad	€	3.852,77
B 2.2.11.l.	del diametro di 700 mm	cad	€	4.214,29
B 2.2.11.m	del diametro di 800 mm	cad	€	5.164,57

B 2.2.12.	**Misuratore-registratore-indicatore-totalizzatore,** fornito e posto in opera, a manometro differenziale di mercurio per fissaggio a parete per pressioni fino a PN 64, corpo in acciaio al carbonio elettrosaldato, parti interne in acciaio inossidabile 18/8, azionamento del gruppo spostacarta con orologeria meccanica a carica manuale o con motorino elettrico a 220V, registrazione su nastro diagrammale con avanzamento di 20 mm/h contenuto in custodia di fusione in alluminio verniciata a fuoco, corredato di staffa per fissaggio a muro, n. 1 carica di mercurio bidistillato, n. 1 gruppo di manovra a 5 vie, n. 3 rotoli di carta diagrammale e di n. 2 pennini gruppo totalizzatore a 8 cifre.	cad	€	1.446,08
B 2.2.13.	**Indicatore-trasmettitore di pressione differenziale**, fornito e posto in opera, corpo in acciaio al carbonio elettrosaldato con vasi intercambiabili, parti interne in acciaio inossidabile 18/8, con pressioni fino a PN 25, montaggio su parete, custodia in pressofusione di alluminio verniciata con polveri epossidiche, indicatore con trasmettitore elettronico con uscita a 4-20 m A.c.c. con collegamento a 2 o 4 fili corredato di rubinetto a 5 vie e carica di mercurio.	cad	€	1.549,37
B 2.2.14.	**Apparecchio potenziometrico - indicatore - registratore - totalizzatore di portata**, fornito e posto in opera, telaio in lamiera di alluminio anodizzato resistente alle ossidazioni anche in ambienti ad elevata umidità, parte elettronica a moduli componibili; equipaggio di misura di tipo potenziometrico con amplificatore elettronico a circuiti integrali azionante il motorino del pennino; gruppo registratore indicatore su nastro diagrammale centesimale della larghezza di 100 mm, avanzamento 20 mm/h azionamento da motorino elettrico; integratore totalizzatore elettromeccanico a 8 cifre, alimentazione 220V/50Hz, uscita 4-20 m A.c.c. corredato n. 3 rotoli diagrammali centesimali, n. 2 pennini, compreso il fissaggio e chiavi di chiusura	cad	€	1.549,37
B 2.2.15.	**Misuratori di portata ad induzione elettromagnetica**, fornito e posto in opera, costituiti da: **detector di portata** ad induzione elettromagnetica in esecuzione con estremità flangiate, corpo in ghisa sferoidale rivestita esternamente con resina ftalica o epossidica, tubo sensore di acciaio inox, rivestimento interno del tubo sensore in teflon fino ad un diametro interno di 50 mm e cloroprene per diametri superiori, elettrodi e anelli di terra in acciaio inox AISI 316, grado di protezione ambiente IP67, dispositivo ad ultrasuoni per la pulizia degli elettrodi; **converter** per misuratore elettromagnetico ad alta stabilità, alimentazione elettrica 220 Vca, segnale in uscita 4-20 ma su carico massimo di 650 ohm, pressione I ± 4%, del valore istantaneo, campo di misura aggiustabile in campo tra 0,3 e 10 m/s di velocità del fluido in condotta, montaggio solidale al Detector, massima temperatura del fluido misurato 65º C, dispositivo interno per la verifica del punto di zero e del fondo scala; per pressioni di esercizio fino a 16 bar:			
B 2.2.15.a.	del diametro da 50 mm	cad	€	1.781,78
B 2.2.15.b.	del diametro da 80 mm	cad	€	1.962,54
B 2.2.15.c.	del diametro da 100 mm	cad	€	2.045,17
B 2.2.15.d.	del diametro da 150 mm	cad	€	2.324,06
B 2.2.15.e.	del diametro da 200 mm	cad	€	3.072,92
B 2.2.15.f.	del diametro da 250 mm	cad	€	3.718,49
B 2.2.15.g.	del diametro da 300 mm	cad	€	4.441,53
B 2.2.15.h.	del diametro da 350 mm	cad	€	5.061,28

B 2.2.15.i.	del diametro da 400 mm	cad	€	6.145,84
B 2.2.15.j.	del diametro da 450 mm	cad	€	8.211,66
B 2.2.15.k.	del diametro da 500 mm	cad	€	9.296,22
B 2.2.16.	**Apparecchiatura digitale**, fornito e posto in opera, per la lettura istantanea di portata e volume da applicare sul converter dei misuratori elettromagnetici	cad	€	464,81
B 2.2.17.	**Apparecchio indicatore-registratore**, fornito e posto in opera, su nastro con totalizzatore per misuratori elettromagnetici costituito da equipaggio di misura elettronico e bilanciamento potenziometrico con azzeramento continuo dell'errore, pennino a cartuccia scrivente su nastro diagrammale avente ampiezza utile di registrazione 100 mm e avanzamento 20 mmh, gruppo integratore con totalizzatore dei volumi defluiti a 8 cifre non azzerabili, alimentazione a 220 V ca, segnale d'ingresso 4-20 mA, custodia miniaturizzata da 144x144 mm per montaggio a parete, soglia di allarme di minima portata, con soglia di intervento tarabile da 0 a 100% del valore di fondo scala, ingresso 4-20 mA, compreso il montaggio ed accessori scriventi per due mesi di esercizio	cad	€	1.962,54
B 2.2.18.	**Sfiato** prodotto in stabilimento certificato a norma ISO 9001 con corpo e cappellotto in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI ISO 1083) DN 60 (con foratura 50) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 150 micron, flangiato ISO PN10-16-25 (con DN boccaglio variabile) con galleggiante in acciaio ottonato rivestito con elastomero EPDM Guarnizione tra corpo e cappello in nitrile e bulloneria in acciaio zincato, rubinetto di isolamento in ottone cromato.			
B 2.2.18.a.	con attacco da 40 mm	cad	€	145,12
B 2.2.18.b.	con attacco da 60 mm	cad	€	200,39
B 2.2.19.	**Sfiato a tre funzioni** (riempimento, svuotamento, degasaggio continuo), fornito e posto in opera, prodotto in stabilimento certificato a norma ISO 9001 in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI ISO 1083) DN 200-150-100-80-60 (a richiesta foratura 50 o 65) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 150 micron, flangiato ISO PN 10-16 (con Ø boccaglio variabile), galleggianti in acciaio ottonato rivestiti con elastomero EPDM Guarnizioni tra corpo e cappello in nitrile e bulloneria in acciaio zincato.			
B 2.2.19.a.	con attacco da 60 mm	cad	€	645,57
B 2.2.19.b.	con attacco da 80 mm	cad	€	693,09
B 2.2.19.c.	con attacco da 100 mm	cad	€	978,69
B 2.2.19.d.	con attacco da 150 mm	cad	€	1.730,13
B 2.2.19.e.	con attacco da 200 mm	cad	€	2.661,82
B 2.2.19.f.	**Sfiato di riempimento e svuotamento** prodotto in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001 e conforme alla norma EN1074-4. Corpo e cappello in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI EN 1563) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 250 micron, flangiato ISO PN10-16-25. Viteria, coperchio e griglia di protezione in acciaio inox A2, galleggiante e guide in ABS. Guarnizioni in EPDM Collaudo idraulico a 24bar e della tenuta alla pressione minima di 0,5 bar. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità.			
B 2.2.19.f.1	con attacco da 50 mm	cad	€	135,61

B 2.2.19.f.2	con attacco da 60 mm	cad	€	135,61
B 2.2.19.f.3	con attacco da 80 mm	cad	€	202,62
B 2.2.19.g.	**Sfiato a tre funzioni** (riempimento, svuotamento, degasaggio continuo), fornito e posto in opera, prodotto in stabilimento certificato a norma UNI EN ISO 9001:2000 e conforme alla norma EN1074-4. Corpo e cappello in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI EN 1563) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 250 micron, flangiato ISO PN 10-16-25. Viteria, coperchio e griglia di protezione in acciaio inox A2, galleggianti e guide in ABS. Guarnizioni in EPDM Collaudo idraulico a 24bar e della tenuta alla pressione minima di 0,5 bar. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità.			
B 2.2.19.g.1	con attacco da 60 mm	cad	€	199,52
B 2.2.19.g.2	con attacco da 80 mm	cad	€	261,37
B 2.2.19.g.3	con attacco da 100 mm	cad	€	361,17
B 2.2.19.g.4	con attacco da 150 mm	cad	€	451,88
B 2.2.19.g.5	con attacco da 200 mm	cad	€	1.350,56
B 2.2.20.	**Apparecchio di sfiato tipo Roma**, fornito e posto in opera, eseguito completamente in bronzo con flangia riportata in ghisa, galleggiante, rubinetto di esclusione e scarico a maschio, perno di attacco filettato, flangia in ghisa per tubi da 30 mm o 40 mm, compresa l'esecuzione del giunto a flangia con fornitura di guarnizioni e bulloni, apparecchio per pressioni d'esercizio PN 10 bar:			
B 2.2.20.a.	con attacco da 30 mm	cad	€	65,59
B 2.2.20.b.	con attacco da 40 mm	cad	€	77,47
B 2.2.21.	**Apparecchio di sfiato tipo Crotone**, fornito e posto in opera, in ghisa e bronzo, galleggiante, rubinetto di esclusione e scarico a maschio, flange di attacco per tubi del diametro di 50 mm, compresa l'esecuzione del giunto a flangia con fornitura di guarnizione e bulloni, apparecchio per pressioni di esercizio PN 20 bar.	cad	€	123,95
B 2.2.22.	**Apparecchio di sfiato tipo Siena o Trinacria**, fornito e posto in opera, costruito in ghisa con accessori in bronzo e galleggiante, dotato di valvola di scarico a spillo regolabile per minima erogazione compresa flangia di attacco e l'esecuzione del giunto a flangia con fornitura di guarnizione e bulloni con attacco:			
B 2.2.22.a.	*per pressioni di esercizio fino a NP 16*			
B 2.2.22.a.1.	con attacco da 30 mm	cad	€	92,96
B 2.2.22.a.2.	con attacco da 40 mm	cad	€	103,29
B 2.2.22.a.3.	con attacco da 50 mm	cad	€	112,59
B 2.2.22.a.4.	con attacco da 80 mm	cad	€	182,31
B 2.2.22.a.5.	con attacco da 100 mm	cad	€	270,62
B 2.2.22.a.6.	con attacco da 150 mm	cad	€	400,25
B 2.2.22.a.7.	con attacco da 200 mm	cad	€	586,70
B 2.2.22.a.8.	con attacco da 250 mm	cad	€	884,17
B 2.2.22.b.	*per pressioni di esercizio NP 25*			
B 2.2.22.b.1.	con attacco da 30 mm	cad	€	134,28
B 2.2.22.b.2.	con attacco da 40 mm	cad	€	149,77
B 2.2.22.b.3.	con attacco da 50 mm	cad	€	165,27
B 2.2.22.b.4.	con attacco da 80 mm	cad	€	301,09
B 2.2.22.b.5.	con attacco da 100 mm	cad	€	369,27

B 2.2.22.b.6.	con attacco da 150 mm	cad	€	592,38
B 2.2.22.b.7.	con attacco da 200 mm	cad	€	852,15
B 2.2.22.b.8.	con attacco da 250 mm	cad	€	1.213,67
B 2.2.22.c.	*per pressioni di esercizio NP 40*			
B 2.2.22.c.1.	con attacco da 30 mm	cad	€	144,61
B 2.2.22.c.2.	con attacco da 40 mm	cad	€	160,10
B 2.2.22.c.3.	con attacco da 50 mm	cad	€	176,11
B 2.2.22.c.4.	con attacco da 80 mm	cad	€	331,57
B 2.2.22.c.5.	con attacco da 100 mm	cad	€	408,00
B 2.2.22.c.6.	con attacco da 150 mm	cad	€	655,90
B 2.2.22.c.7.	con attacco da 200 mm	cad	€	945,12
B 2.2.22.c.8.	con attacco da 250 mm	cad	€	1.208,51
B 2.2.22.d.	**Sfiato di degasaggio** prodotto in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001 e conforme alla norma EN1074-4. Corpo e cappello in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI EN 1563) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 250 micron. Viteria in acciaio inox A2, galleggiante in ABS. Valvola di sfiato in ottone e sede di tenuta degasaggio in bronzo. Guarnizioni in EPDM Flangia in ghisa sferoidale dn 50 e valvola a sfera. Collaudo idraulico a 24bar. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità.	cad	€	119,12
B 2.2.23.	**Flange per PN 6 e PN 10 e per DN fino a 300 mm**, fornite e poste in opera mediante duplice saldatura interna ed esterna su tubo o pezzo speciale, questi ultimi di proprietà dell'amministrazione ed eventualmente già in opera; compreso ogni onere per l'esecuzione ed in particolare il rifacimento del rivestimento di protezione.	kg	€	4,39
B 2.2.24.	**Contatore a mulinello per acqua fredda Woltmann**, fornito e posto in opera, in esecuzione chiusa con quadrante asciutto ed indicazione a rulli, pressione d'esercizio 1,2 N/mm² (circa 12 kgf/cm²) (prova 2 N/mm²; circa 20 kgf/cm²) compresi i materiali per i due giunti (bulloni e guarnizioni):			
B 2.2.24.a.	del calibro 50 mm	cad	€	287,15
B 2.2.24.b.	del calibro 70 mm	cad	€	330,53
B 2.2.24.c.	del calibro 80 mm	cad	€	351,19
B 2.2.24.d.	del calibro 100 mm	cad	€	397,67
B 2.2.24.e.	del calibro 125 mm	cad	€	457,06
B 2.2.24.f.	del calibro 150 mm	cad	€	619,75
B 2.2.25.	**Contatore a mulinello,** fornito e posto in opera, di per acqua fredda Woltmann in esecuzione a revisione con quadrante asciutto ed indicazione a rulli, pressione d'esercizio 1,2 N/mm² (circa 12 kgf/cm²) (prova 2 N/mm²; circa 20 kgf/cm²) compresi i materiali per i due giunti (bulloni e guarnizioni):			
B 2.2.25.a.	del diametro 50 mm	cad	€	387,34
B 2.2.25.b.	del diametro 70 mm	cad	€	438,99
B 2.2.25.c.	del diametro 80 mm	cad	€	480,30
B 2.2.25.d.	del diametro 100 mm	cad	€	495,80
B 2.2.25.e.	del diametro 125 mm	cad	€	557,77
B 2.2.25.f.	del diametro 150 mm	cad	€	748,86
B 2.2.25.g.	del diametro 200 mm	cad	€	903,80
B 2.2.25.h.	del diametro 250 mm	cad	€	1.595,85

B 2.2.25.i.	del diametro 300 mm	cad	€	2.189,78
B 2.2.25.j.	del diametro 400 mm	cad	€	4.441,53
B 2.2.25.k.	del diametro 500 mm	cad	€	5.629,38

B 2.3. COLLETTORI PER FOGNATURE

B 2.3.1. **Tubi in calcestruzzo vibrocompresso con incastro maschio e femmina**, forniti e posti in opera, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia. I manufatti dovranno essere prodotti e controllati da aziende in possesso di certificazionie di Sistema Qualità Aziendale, secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfianco e massetto in conglomerato cementizio:

B 2.3.1.a.	del diametro interno di 200 mm - spess. minimo mm 30	m	€	13,70
B 2.3.1.b.	del diametro interno di 300 mm- spess. minimo mm 35	m	€	14,90
B 2.3.1.c.	del diametro interno di 400 mm- spess. minimo mm 40	m	€	20,85
B 2.3.1.d.	del diametro interno di 500 mm- spess. minimo mm 45	m	€	25,80
B 2.3.1.e.	del diametro interno di 600 mm- spess. minimo mm 50	m	€	29,50
B 2.3.1.f.	del diametro interno di 800 mm- spess. minimo mm 65	m	€	41,50
B 2.3.1.g.	del diametro interno di 1.000 mm- spess. minimo mm 75	m	€	54,93
B 2.3.1.h.	del diametro interno di 1.200 mm- spess. minimo mm 90	m	€	77,70
B 2.3.1.i.	del diametro interno di 1.500 mm- spess. minimo mm 9,5	m	€	133,90
B 2.3.1.j.	del diametro interno di 2.000 mm- spess. minimo mm 13	m	€	220,67

B 2.3.2. **Tubi prefabbricati a sezione circolare autoportante in calcestruzzo vibrocompresso non armato** conformi alla normativa europea UNI EN 1916, forniti e posti in opera, confezionati con calcestruzzo di cemento tipo CEM II/A – 425R ed inerti di cava e di fiume vagliati e lavati per ottenere un calcestruzzo di classe > 400 kg/cm². I tubi dovranno essere di lunghezza non inferiore a m 2, con base di appoggio piana e giunto a bicchiere esterno con anello di tenuta in gomma, conforme alle norme UNI EN 681, **incorporato nel getto** e saldamente ancorato al tubo; dovranno essere autoportanti per carichi stadali di prima categoria, posti in opera in scavo a trincea stretta per profondità di interramento variabili da m 1 a m 3 calcolati dall'estradosso superiore del tubo e saranno prefabbricati in stabilimento con controllo dei processi produttivi certificato da ICM ; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa vigente, con impressa la marcatura CE, così come previsto dalla norma UNI EN 1916. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfianco e massetto in conglomerato cementizio:

B 2.3.2.a.	del diametro interno di 300 mm spess. minimo in chiave 70 mm	m	€	85,62
B 2.3.2.b.	del diametro interno di 400 mm spess. minimo in chiave 70 mm	m	€	103,48
B 2.3.2.c.	del diametro interno di 500 mm spess. minimo in chiave 78 mm	m	€	131,25
B 2.3.2.d.	del diametro interno di 600 mm spess. minimo in chiave 87 mm	m	€	155,18
B 2.3.2.e.	del diametro interno di 800 mm spess. minimo in chiave 115 mm	m	€	213,05
B 2.3.2.f.	del diametro interno di 1.000 mm spess. minimo in chiave 140 mm	m	€	308,49
B 2.3.2.g.	del diametro interno di 1.200 mm spess. minimo in chiave 160 mm	m	€	436,88

B 2.3.3. **Tubi prefabbricati a sezione circolare in calcestruzzo vibrocompresso armato** con gabbia rigida, conformi alla normativa europea UNI EN 1916, forniti e posti in opera, confezionati con calcestruzzo di cemento tipo CEM II/A – 425R ed inerti di cava e di fiume vagliati e lavati per ottenere un calcestruzzo di classe > 400 kg/cm². I tubi dovranno essere di lunghezza non inferiore a m 2, con o senza base di appoggio piana e giunto a bicchiere con anello di tenuta in gomma, conforme alla norma UNI EN 681, **incorporato nel getto** e saldamente ancorato al tubo; dovranno essere autoportanti posti in opera in scavo a trincea stretta per profondità di interramento variabili da m 1 a m 4 calcolati dall'estradosso superiore del tubo e saranno prefabbricati in stabilimento con controllo dei processi produttivi certificato da ICMQ; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa vigente, con impressa la marcatura CE così come previsto dalla norma UNI EN 1916.
Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfianco e massetto in conglomerato cementizio:

B 2.3.3.a	del diametro interno di 300 mm spess. minimo in chiave 70 mm	m	€	135,51
B 2.3.3.b	del diametro interno di 400 mm spess. minimo in chiave 70 mm	m	€	159,71
B 2.3.3.c	del diametro interno di 500 mm spess. minimo in chiave 78 mm	m	€	183,14
B 2.3.3.d	del diametro interno di 600 mm spess. minimo in chiave 87 mm	m	€	214,09
B 2.3.3.e	del diametro interno di 800 mm spess. minimo in chiave 115 mm	m	€	274,73
B 2.3.3.f	del diametro interno di 1.000 mm spess. minimo in chiave 140 mm	m	€	407,65
B 2.3.3.g	del diametro interno di 1.200 mm spess. minimo in chiave 160 mm	m	€	499,99
B 2.3.3.h	del diametro interno di 1.400 mm spess. minimo in chiave 155 mm	m	€	629,74
B 2.3.3.i	del diametro interno di 1.600 mm spess. minimo in chiave >170 mm	m	€	749,13
B 2.3.3.j	del diametro interno di 1.800 mm spess. minimo in chiave >180 mm	m	€	969,65
B 2.3.3.k	del diametro interno di 2.000 mm spess. minimo in chiave >200 mm	m	€	1.221,68
B 2.3.3.l	sovrapprezzo armatura per ricoprimenti oltre 4 m	kg	€	2,55

B 2.3.4. **Sovrapprezzo per trasformazione** in tubo-pozzetto con innesto di canne di prolunga di cui al punto 2.4.1.b.2

B 2.3.4.a	del diametro interno di 800 mm spess. minimo in chiave 115 mm	m	€	325,37
B 2.3.4.b	del diametro interno di 1.000 mm spess. minimo in chiave 140 mm	m	€	325,37
B 2.3.4.c	del diametro interno di 1.200 mm spess. minimo in chiave 160 mm	m	€	325,37
B 2.3.4.d	del diametro interno di 1.400 mm spess. minimo in chiave 155 mm	m	€	325,37
B 2.3.4.e	del diametro interno di 1.600 mm spess. minimo in chiave >170 mm	m	€	325,37
B 2.3.4.f	del diametro interno di 1.800 mm spess. minimo in chiave >180 mm	m	€	325,37
B 2.3.4.g	del diametro interno di 2.000 mm spess. minimo in chiave >200 mm	m	€	325,37
B 2.3.4.h	sovrapprezzo armatura per ricoprimenti oltre 4 m	kg	€	2,55

B 2.3.5. **Fornitura e posa in opera di Collettori Autoportanti** a sezione interna quadrata e/o rettangolare e giunto di innesto a bicchiere per la realizzazione di condotte fognarie e gallerie sottoservizi interrati, da posizionarsi sotto strade di prima categoria; con scavi a trincea stretta e ricoprimenti da cm 50,00 a cm 250,00, calcolati dall'estradosso superiore del collettore. Prefabbricati in Calcestruzzo Armato Vibrocompresso, Classe R'ck >= 400 kg/cm², confezionato con inerti

di appropriata granulometria, basso rapporto Acqua-Cemento (< 0,48) ed Armatura in Acciaio Feb 44 k; proporzionata e predisposta per resistere alle sollecitazioni di progetto. Prodotti in stabilimenti di prefabbricazione con procedura di qualità UNI EN ISO 9001:2000 certificata da ICMQ; utilizzando impianti fissi con controllo dei processi produttivi. Compreso e compensato ogni onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfianco e massetto in conglomerato cementizio.

B 2.3.5.a	di dimensione mm 1600x1000xL 2250 sp. 180 mm	m	€	943,19
B 2.3.5.b	di dimensione mm 2500x1250xL 2000 sp. 180 mm	m	€	1.279,58
B 2.3.5.c	di dimensione mm 1500x1400xL 2000 sp. 150 mm	m	€	796,00
B 2.3.5.d	di dimensione mm 2000x1500xL 2000 sp. 180 mm	m	€	1.386,79
B 2.3.5.e	di dimensione mm 2200x1700xL 2000 sp. 180 mm	m	€	1.562,83
B 2.3.5.f	di dimensione mm 2500x2000xL 1750 sp. 180 mm	m	€	1.696,13
B 2.3.5.g	di dimensione mm 2000x1400xL 2000 sp. 180 mm	m	€	1.090,00
B 2.3.5.h	di dimensione mm 2000x2000xL 2000 sp. 180 mm	m	€	1.558,47
B 2.3.5.i	di dimensione mm 4000x2200xL 1100 sp. 250 mm	m	€	3.287,25

B 2.3.6	**Sovrapprezzo per trasformazione** in scatolare-pozzetto con innesto di canne di prolunga di cui al punto 2.4.1.b.2			
B 2.3.6.a	sezione interna mm 1000x1600x2250 sp. 150 mm	m	€	747,59
B 2.3.6.b	sezione interna mm 1250x2000x2000 sp. 180 mm	m	€	765,24
B 2.3.6.c	sezione interna mm 1500x2000x2000 sp. 180 mm	m	€	807,11
B 2.3.6.d	sezione interna mm 2000x2000x2000 sp. 180 mm	m	€	845,68
B 2.3.6.e	sezione interna mm 2200x1700x2000 sp. 180 mm	m	€	897,86
B 2.3.6.f	sezione interna mm 2500x2000x1750 sp. 180 mm	m	€	965,72
B 2.3.6.g	sovrapprezzo armatura per ricoprimenti oltre 2,5 m	kg	€	2,55

B 2.3.7. **Tubi prefabbricati a sezione ovoidale** in calcestruzzo vibrocompresso non armato conformi alle norme DIN 4032, forniti e posti in opera, confezionati con calcestruzzo di cemento tipo CEM II/A – 42.5R ed inerti di cava e di fiume vagliati e lavati per ottenere un calcestruzzo di classe > 400 kg/cm². I tubi dovranno essere di lunghezza non inferiore a m 2, con base di appoggio piana e giunto a bicchiere esterno; dovranno essere autoportanti posti in opera in scavo a trincea stretta per profondità di interramento variabili da m 1 a m 3 calcolati dall'estradosso superiore del tubo e saranno prefabbricati in stabilimento specializzato con impianti automatici; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa vigente, con impresso il nome del produttore, la data di produzione e la tipologia del tubo.
Qualora richiesto dalla D.L. è compreso l'onere per realizzare l'incasso per l'eventuale fondello in grès, conservando tuttavia lo spessore della sezione. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfianco e massetto in conglomerato cementizio:

B 2.3.7.a.	sezione 400x600 mm spess. minimo in chiave 60 mm	m	€	66,16
B 2.3.7.b.	sezione 500x750 mm spess. minimo in chiave 84 mm	m	€	84,00
B 2.3.7.c.	sezione 600x900 mm spess. minimo in chiave 98 mm	m	€	112,50
B 2.3.7.d.	sezione 700x1050 mm spess. minimo in chiave 110 mm	m	€	148,40
B 2.3.7.e.	sezione 800x1200 mm spess. minimo in chiave 122 mm	m	€	168,36

B 2.3.7.f.	sezione 1000x1500 mm spess. minimo in chiave 146 mm	m	€	295,51
B 2.3.7.g.	sezione 1200x1800 mm spess. minimo in chiave 160 mm	m	€	361,50

B 2.3.8. **Rivestimento di fogne**, in conglomerato cementizio a sezione semiovoidale od ovoidale classico (profilo normale inglese), **con canaletta di grès ceramico** dello sviluppo di 1/3 di circonferenza (120 gradi) in elementi della lunghezza di 500 mm, compresa e compensata la fornitura e il trasporto a piè d'opera delle canalette in grès, la posa in opera nell'interno della fogna con malta cementizia a 600 kg di cemento tipo 32.5R e la eventuale preparazione del fondo della fogna per l'alloggiamento della canaletta compresi altresì tutti gli oneri, il taglio a misura degli elementi di grès in relazione all'andamento plano-altimetrico, nonché quanto altro occorrente per l'esecuzione del rivestimento:

B 2.3.8.a.	con canalette del diametro interno di 200 mm	m	€	18,25
B 2.3.8.b.	con canalette del diametro interno di 250 mm	m	€	21,41
B 2.3.8.c.	con canalette del diametro interno di 300 mm	m	€	25,69
B 2.3.8.d.	con canalette del diametro interno di 350 mm	m	€	30,77
B 2.3.8.e.	con canalette del diametro interno di 400 mm	m	€	35,10
B 2.3.8.f.	con canalette del diametro interno di 450 mm	m	€	39,71
B 2.3.8.g.	con canalette del diametro interno di 500 mm	m	€	48,58
B 2.3.8.h.	con canalette del diametro interno di 600 mm	m	€	64,84
B 2.3.8.i.	con canalette del diametro interno di 700 mm	m	€	80,56

B 2.3.9. **Rivestimento con mattonelle di grès ceramico** da 240x120x17 mm di pareti verticali inclinate o curve, di fogne di qualsiasi forma o tipo, di pareti e fondi di pozzetti compresa e compensata la fornitura e il trasporto a piè d'opera e la posa in opera con malta cementizia a 600 kg e la eventuale preparazione della superficie da rivestire; compresi altresì tutti gli oneri, il taglio a misura delle mattonelle e gli sfridi nonché quanto altro occorrente per la esecuzione del rivestimento — m² € 35,40

B 2.3.10. **Applicazione in stabilimento di rivestimento interno alle tubazioni in cemento**, realizzato con un manto di resina epossidica pura bicomponente non diluita dello spessore minimo di 300 micron posto su uno strato di primer promotore di adesione dello spessore minimo di 200 micron. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita. Misurato secondo lo sviluppo interno.

B 2.3.11. **Tubazioni e pezzi speciali in grès ceramico per fognature** conformi alle norme UNI-EN 295 parte 1-2-3 del 1992, verniciate internamente ed esternamente, fornite e poste in opera, complete di giunzione in poliuretano atta a garantire la perfetta tenuta idraulica alla pressione di 0,5 bar, oltre a sopportare con adeguato margine di sicurezza tutti i carichi esterni, collaudate nello stabilimento di produzione secondo quanto previsto al par. 3.1 del decreto del Ministero Lavori Pubblici del 12/12/1985 «Norme tecniche relative alle tubazioni», compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:

B 2.3.11.a.	del diametro interno di 200 mm classe 160 kN/m²	m	€ 51,30
B 2.3.11.a.1	del diametro interno di 200 mm classe 240 kN/m²	m	€ 54,85
B 2.3.11.b.	del diametro interno di 250 mm classe 160 kN/m²	m	€ 61,53

B 2.3.11.b.1	del diametro interno di 250 mm classe 240 kN/m²	m		€ 66,04
B 2.3.11.c.	del diametro interno di 300 mm classe 160 kN/m²	m		€ 73,40
B 2.3.11.c.1	del diametro interno di 300 mm classe 240 kN/m²	m		€ 80,58
B 2.3.11.d.	del diametro interno di 350 mm classe 160 kN/m²	m		€ 96,06
B 2.3.11.e.	del diametro interno di 400 mm classe 120 kN/m²	m		€ 104,66
B 2.3.11.e.1	del diametro interno di 400 mm classe 160 kN/m²	m		€ 114,92
B 2.3.11.f.	del diametro interno di 500 mm classe 120 kN/m²	m		€ 141,06
B 2.3.11.f.1	del diametro interno di 500 mm classe 160 kN/m²	m		€ 171,44
B 2.3.11.g.	del diametro interno di 600 mm classe 95 kN/m²	m		€ 193,08
B 2.3.11.g.1	del diametro interno di 600 mm classe 120 kN/m²	m		€ 260,95
B 2.3.11.h.	del diametro interno di 700 mm classe L kN/m²	m		€ 253,93
B 2.3.11.h.1	del diametro interno di 700 mm classe 120 kN/m²	m		€ 356,05
B 2.3.11.i.	del diametro interno di 800 mm classe L kN/m²	m		€ 331,06
B 2.3.11.i.1	del diametro interno di 1.000 mm classe L kN/m²	m		€ 534,23

B 2.3.12. **Tubazione in ghisa sferoidale per fognatura** con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alle norme UNI EN 598/95 , fabbricate in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000 per la progettazione e fabbricazione certificati da un Organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 598 emessa da un Organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45004.
Esternamente le tubazioni dovranno essere rivestite con uno strato di zinco puro di 200 g/m² applicato per metallizzazione conforme alle Norme UNI ISO 8179 ed EN 598, e successivamente verniciate con resina epossidica rossa. Le tubazioni dovranno essere rivestite internamente con malta di cemento alluminoso applicata per centrifugazione secondo le Norme UNI ISO 4179 ed EN 598. Lo spessore del cemento alluminoso sarà conforme a quanto indicato nella Norma EN 598. Giunzioni di tipo elastico automatico con guarnizione a profilo divergente, conformi alla norma UNI 9163, compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere per la posa in opera, escluso la formazione del letto di posa e del rinfianco, da pagarsi con le apposite voci di elenco. Lunghezza utile delle tubazioni 6-7-8 metri.

B 2.3.12.a.	del diametro di 100 mm	m	€	31,36
B 2.3.12.b.	del diametro di 125 mm	m	€	39,99
B 2.3.12.c.	del diametro di 150 mm	m	€	41,28
B 2.3.12.d.	del diametro di 200 mm	m	€	53,22
B 2.3.12.e.	del diametro di 250 mm	m	€	68,23
B 2.3.12.f.	del diametro di 300 mm	m	€	84,59
B 2.3.12.g.	del diametro di 350 mm	m	€	108,13
B 2.3.12.h.	del diametro di 400 mm	m	€	123,12
B 2.3.12.i.	del diametro di 450 mm	m	€	147,36
B 2.3.12.j.	del diametro di 500 mm	m	€	169,37
B 2.3.12.k.	del diametro di 600 mm	m	€	219,02
B 2.3.12.l.	del diametro di 700 mm	m	€	297,85
B 2.3.12.m	del diametro di 800 mm	m	€	363,26

B 2.3.12.n.	del diametro di 900 mm	m	€	450,70
B 2.3.12.o.	del diametro di 1.000 mm	m	€	516,28
B 2.3.12.p.	del diametro di 1.200 mm	m	€	817,66
B 2.3.12.q.	del diametro di 1.400 mm	m	€	1.171,02
B 2.3.12.r.	del diametro di 1.600 mm	m	€	1.444,43
B 2.3.12.s.	del diametro di 1.800 mm	m	€	1.860,77

B 2.3.13.0 **Raccordi in ghisa sferoidale forniti e posti in opera per fognatura** prodotti in stabilimenti operanti in regime di qualità aziendale secondo la norma UNI EN ISO 9001: 2000 per la progettazione e fabbricazione certificata da un Organismo Terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le norme UNI CEI EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 598 emessa da un Organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45004.
I raccordi dovranno avere estremità a bicchiere per giunzioni a mezzo di anelli in gomma oppure lisce per l'inserimento in detti bicchieri, nonchè prevedere una guarnizione in gomma, ove sia prevista la loro installazione sull'estradosso del tubo, nella zona di contatto tra il componente ed il tubo stesso.
I raccordi dovranno essere inoltre rivestiti internamente ed esternamente con vernice epossidica rossa di spessore non inferiore a 250 micron. kg. € 5,69

B 2.3.14 **Raccordi in ghisa sferoidale per fognatura per allacci orientabili** ad intaglio circolare e/o rettangolare, per la realizzazione di allacci su condotte in ghisa sferoidale per fognature.
L'allaccio è composto da elementi tra loro imbullonati, che permettono la collocazione ed il posizionamento sulla tubazione principale con angolazione massima verticale (inclinazione) di 45° e rotazione sul piano orizzontale di 360° (orientamento).
L'allaccio è dotato di un giunto intermateriali in NBR (NITRILE) per tubazioni in PVC e/o Ghisa Sferoidale per DN compresi tra 125 e 200 mm, e di tutti gli accessori per il corretto posizionamento in opera. Gli allacci orientabili sono rivestiti internamente ed esternamente con vernice epossidica di spessore 250 micron e sono prodotti in stabilimenti operanti in regime di qualità aziendale secondo la norma UNI EN ISO 9001: 2000 per la progettazione e fabbricazione certificata da un Organismo Terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le norme UNI CEI EN 45012.
Collettore principale DN 200-1200 con allaccio DN 125-200 mm cad € 313,77

B 2.3.15 **Tubazioni con superficie liscia in PE-AD** (polietilene ad alta densità) rispondenti alla normativa di prodotto UNI 7613/78 tipo 303 per condotte di scarico interrate non in pressione, ed aventi rigidità anulare SN 2 , con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente, in barre di qualsiasi lunghezza, fornite e poste in opera, controllate secondo gli standards
Europei ISO 9001:2000 e rispettate le indicazioni del D.M LPP. del 12/12/1985 sulle condotte per fognature, compresi i raccordi e pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa o con manicotto elettrosaldabile, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:

B 2.3.15.a.	del diametro esterno di 160 mm spessore 5,0 mm	m	€	14,46
B 2.3.15.b.	del diametro esterno di 200 mm spessore 6,2 mm	m	€	19,63
B 2.3.15.c.	del diametro esterno di 250 mm spessore 7,8 mm	m	€	25,31
B 2.3.15.d.	del diametro esterno di 315 mm spessore 9,8 mm	m	€	34,96
B 2.3.15.e.	del diametro esterno di 400 mm spessore 12,4 mm	m	€	50,97
B 2.3.15.f.	del diametro esterno di 500 mm spessore 15,5 mm	m	€	75,76
B 2.3.15.g.	del diametro esterno di 630 mm spessore 19,6 mm	m	€	112,38
B 2.3.15.h.	del diametro esterno di 710 mm spessore 22,0 mm	m	€	149,62
B 2.3.15.i.	del diametro esterno di 800 mm spessore 24,9 mm	m	€	183,86
B 2.3.16.	**Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) di tipo corrugato coestruso** a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi al progetto di norma Europea PrEN 13476/1 e UNI 10968/1 tipo B , e munite di marchio di conformità IIP o equipollente, controllate secondo gli standards Europei ISO 9001/2000, complete di manicotto o bicchiere in PE-AD e guarnizione elastomerica a labbro, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco			
B 2.3.16.a.	*Classe di rigidità 4 kN\m²*			
B 2.3.16.a.1.	del diametro esterno di 200 mm ed interno minimo di 167 mm	m	€	17,51
B 2.3.16.a.2.	del diametro esterno di 250 mm ed interno minimo di 209 mm	m	€	23,66
B 2.3.16.a.3.	del diametro esterno di 315 mm ed interno minimo di 263 mm	m	€	28,69
B 2.3.16.a.4.	del diametro esterno di 400 mm ed interno minimo di 335 mm	m	€	40,81
B 2.3.16.a.5.	del diametro esterno di 500 mm ed interno minimo di 418 mm	m	€	56,68
B 2.3.16.a.6.	del diametro esterno di 630 mm ed interno minimo di 527 mm	m	€	91,95
B 2.3.16.a.7.	del diametro esterno di 800 mm ed interno minimo di 669 mm	m	€	149,13
B 2.3.16.a.8.	del diametro esterno di 1000 mm ed interno minimo di 837 mm	m	€	228,87
B 2.3.16.a.9.	del diametro esterno di 1200 mm ed interno minimo di 1005 mm	m	€	322,60
B 2.3.16.b.	*Classe di rigidità 8 kN\m²*			
B 2.3.16.b.1.	del diametro esterno di 125 mm ed interno minimo di 105 mm	m	€	14,52
B 2.3.16.b.2.	del diametro esterno di 160 mm ed interno minimo di 134 mm	m	€	16,24
B 2.3.16.b.3.	del diametro esterno di 200 mm ed interno minimo di 167 mm	m	€	19,51
B 2.3.16.b.4.	del diametro esterno di 250 mm ed interno minimo di 209 mm	m	€	24,89
B 2.3.16.b.5.	del diametro esterno di 315 mm ed interno minimo di 263 mm	m	€	32,39
B 2.3.16.b.6.	del diametro esterno di 400 mm ed interno minimo di 335 mm	m	€	45,75
B 2.3.16.b.7.	del diametro esterno di 500 mm ed interno minimo di 418 mm	m	€	67,48
B 2.3.16.b.8.	del diametro esterno di 630 mm ed interno minimo di 527 mm	m	€	95,17
B 2.3.16.b.9.	del diametro esterno di 800 mm ed interno minimo di 669 mm	m	€	170,08
B 2.3.16.b.10	del diametro esterno di 1000 mm ed interno minimo di 837 mm	m	€	247,43
B 2.3.16.b.11	del diametro esterno di 1200 mm ed interno minimo di 1005 mm	m	€	340,42
B 2.3.16.c.	*Classe di rigidità 4 kN\m²*			
B 2.3.16.c1	del diametro nominale di 300 mm ed interno minimo di 294	m	€	32,50
B 2.3.16.c2	del diametro nominale di 400 mm ed interno minimo di 392	m	€	49,03
B 2.3.16.c3	del diametro nominale di 500 mm ed interno minimo di 490	m	€	76,37
B 2.3.16.c4	del diametro nominale di 600 mm ed interno minimo di 588	m	€	118,46
B 2.3.16.c5	del diametro nominale di 800 mm ed interno minimo di 785	m	€	200,86
B 2.3.16.d	*Classe di rigidità 8 kN\m²*			
B 2.3.16.d1	del diametro nominale di 300 mm ed interno minimo di 294	m	€	39,39

B 2.3.16.d2	del diametro nominale di 400 mm ed interno minimo di 392	m	€	58,12
B 2.3.16.d3	del diametro nominale di 500 mm ed interno minimo di 490	m	€	84,62
B 2.3.16.d4	del diametro nominale di 600 mm ed interno minimo di 588	m	€	134,51
B 2.3.16.d5	del diametro nominale di 800 mm ed interno minimo di 785	m	€	233,77
B 2.3.17.	**Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) del tipo spiralato** (tipo A2) per condotte di scarico interrate non in pressione, fornite e poste in opera, conformi alle norma Europea PrEN 13476/1 e UNI 10968, controllate secondo gli standards Europei ISO 9001:2000, complete di manicotto o bicchiere in PE-AD e guarnizioni elastomeriche a doppio labbro o saldate mediante polifusione, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la giunzione, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:			
B 2.3.17.a.	*Classe di rigidità 2 kN\m²*			
B 2.3.17.a.1.	del diametro interno di 500 mm	m	€	91,93
B 2.3.17.a.2.	del diametro interno di 600 mm	m	€	137,38
B 2.3.17.a.3.	del diametro interno di 800 mm	m	€	202,97
B 2.3.17.a.4.	del diametro interno di 1.000 mm	m	€	357,90
B 2.3.17.a.5.	del diametro interno di 1.200 mm	m	€	524,20
B 2.3.17.a.6.	del diametro interno di 1.500 mm	m	€	733,37
B 2.3.17.a.7.	del diametro interno di 1.800 mm	m	€	1.115,55
B 2.3.17.a.8.	del diametro interno di 2.000 mm	m	€	1.407,35
B 2.3.17.b.	*Classe di rigidità 4 kN\m²*			
B 2.3.17.b.1.	del diametro interno di 500 mm	m	€	111,04
B 2.3.17.b.2.	del diametro interno di 600 mm	m	€	157,00
B 2.3.17.b.3.	del diametro interno di 800 mm	m	€	268,56
B 2.3.17.b.4.	del diametro interno di 1.000 mm	m	€	476,17
B 2.3.17.b.5.	del diametro interno di 1200 mm	m	€	629,04
B 2.3.17.b.6.	del diametro interno di 1500 mm	m	€	1.039,11
B 2.3.17.b.7.	del diametro interno di 1800 mm	m	€	1.546,27
B 2.3.17.b.8.	del diametro interno di 2.000 mm	m	€	1.747,17
B 2.3.17.c.	*Classe di rigidità 8 kN\m²*			
B 2.3.17.c.1.	del diametro interno di 500 mm	m	€	141,51
B 2.3.17.c.2.	del diametro interno di 600 mm	m	€	209,17
B 2.3.17.c.3.	del diametro interno di 800 mm	m	€	370,30
B 2.3.17.c.4.	del diametro interno di 1.000 mm	m	€	619,75
B 2.3.17.c.5.	del diametro interno di 1.200 mm	m	€	967,84
B 2.3.18.	**Tubazioni in PVC rigido** (policloruro di vinile), forniti e posti in opera, con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi alle norme UNI EN 1401, munite di marchio di conformità IIP o equipollenti, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:			
B 2.3.18.a.	*Classe di rigidità 2 kN\m²*			
B 2.3.18.a.1.	del diametro esterno di 200 mm spessore 3,9 mm	m	€	13,01
B 2.3.18.a.2.	del diametro esterno di 250 mm spessore 4,9 mm	m	€	17,20
B 2.3.18.a.3.	del diametro esterno di 315 mm spessore 6,2 mm	m	€	26,96

B 2.3.18.a.4.	del diametro esterno di 400 mm spessore 7,9 mm	m	€	38,37
B 2.3.18.a.5.	del diametro esterno di 500 mm spessore 9,8 mm	m	€	59,39
B 2.3.18.a.6.	del diametro esterno di 630 mm spessore 12,3 mm	m	€	87,80
B 2.3.18.a.7.	del diametro esterno di 710 mm spessore 13,9 mm	m	€	122,05
B 2.3.18.a.8.	del diametro esterno di 800 mm spessore 15,7 mm	m	€	138,54
B 2.3.18.a.9.	del diametro esterno di 900 mm spessore 17,6 mm	m	€	200,70
B 2.3.18.a.10	del diametro esterno di 1000 mm spessore 19,6 mm	m	€	239,31
B 2.3.18.b.	*Classe di rigidità 4 kN\m²*			
B 2.3.18.b.1.	del diametro esterno di 160 mm spessore 4,0 mm	m	€	11,47
B 2.3.18.b.2.	del diametro esterno di 200 mm spessore 4,9 mm	m	€	14,62
B 2.3.18.b.3.	del diametro esterno di 250 mm spessore 6,2 mm	m	€	20,14
B 2.3.18.b.4.	del diametro esterno di 315 mm spessore 7,7 mm	m	€	30,68
B 2.3.18.b.5.	del diametro esterno di 400 mm spessore 9,8 mm	m	€	46,74
B 2.3.18.b.6.	del diametro esterno di 500 mm spessore 12,3 mm	m	€	71,27
B 2.3.18.b.7.	del diametro esterno di 630 mm spessore 15,4 mm	m	€	106,39
B 2.3.18.b.8.	del diametro esterno di 710 mm spessore 17,4 mm	m	€	126,15
B 2.3.18.b.9.	del diametro esterno di 800 mm spessore 19,6 mm	m	€	151,48
B 2.3.18.b.10	del diametro esterno di 900 mm spessore 22,0 mm	m	€	218,75
B 2.3.18.b.11	del diametro esterno di 1000 mm spessore 24,5 mm	m	€	268,41
B 2.3.18.c	*Classe di rigidità 8 kN\m²*			
B 2.3.18.c.1.	del diametro esterno di 200 mm spessore 5,9 mm	m	€	19,01
B 2.3.18.c.2.	del diametro esterno di 250 mm spessore 7,3 mm	m	€	25,41
B 2.3.18.c.3.	del diametro esterno di 315 mm spessore 9,2 mm	m	€	36,82
B 2.3.18.c.4.	del diametro esterno di 400 mm spessore 11,7 mm	m	€	55,78
B 2.3.18.c.5.	del diametro esterno di 500 mm spessore 14,6 mm	m	€	87,80
B 2.3.18.c.6.	del diametro esterno di 630 mm spessore 18,4 mm	m	€	131,70

B 2.4. POZZETTI

Pozzetti circolari d'ispezione prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso realizzato con l'impiego di cemento ad alta resistenza ai solfati, a perfetta tenuta ermetica costruito secondo la norma UNI EN 1917. Il pozzetto dovrà essere realizzato in due soli elementi per altezze fino a 3 mt; la base con due fori di linea completi di giunzione e l'elemento monolitico di rialzo ad altezza di progetto completo di cono di riduzione fino al diametro di circa 625 mm, necessario alla posa del chiusino. Il rivestimento interno della base, in malta o resina polimerica, avente spessore minimo di mm 2,00, o vasche in materiale plastico avente spessore minimo di 3 mm, entrambi resistenti agli agenti di rifiuto da PH2 a PH13 (tutti i valori compresi). Il giunto, tra la base e l'elemento monolitico di rialzo, dovrà essere sagomato sia nel maschio che nella femmina, in modo da garantire le tolleranze ottimali per la compressione della gomma costituente la guarnizione ed incorporata nel getto, rispondente alla norma UNI EN 681.
Il pozzetto, così realizzato, sarà compreso di guarnizioni idonee a collegare tubazioni in PVC, polietilene, calcestruzzo, grès, ghisa, PE e PEAD. La canna di prolunga dovrà essere predisposta per l'alloggiamento di gradini con anima in acciaio dn=20mm e rivestiti in polipropilene con battuta antiscivolo e rinforzi laterali di sicurezza.

	I pozzetti dovranno essere controllati, collaudati e certificati secondo la normativa vigente, con impressa la marcatura CE così come previsto dalla norma UNI EN 1917			
B 2.4.1.	**Pozzetto del diametro 800 mm**, spessore minimo della parete di 120 mm per innesti fino a diametro 300 mm			
B 2.4.1.a	Elemento di base		€	1.110,00
B 2.4.1.b	Elemento di rialzo di altezza 1,00 m		€	256,00
B 2.4.1.c	Compenso per ogni centimetro di differenza per elementi di altezza diversa da 1,00 m		€	2,58
B 2.4.2.	**Pozzetto del diametro 1.000 mm,** spessore minimo della parete di 150 mm per innesti fino a diametro 350 mm			
B 2.4.2.a.	Elemento di base	cad	€	1.417,00
B 2.4.2.b.	Elemento di rialzo di altezza 1,00 m	cad	€	325,50
B 2.4.2.c.	Compenso per ogni centimetro di differenza per elementi di altezza diversa da 1,00 m	cm	€	3,25
B 2.4.3	**Pozzetto del diametro 1.000 mm** spessore minimo della parete di 230 mm per innesti fino a diametro 600 mm			
B 2.4.3.a.	Elemento di base	cad	€	1.481,70
B 2.4.3.b.	Elemento di rialzo di altezza 1,00 m	cad	€	325,50
B 2.4.3.c.	Compenso per ogni centimetro di differenza per elementi di altezza diversa da 1,00 m	cm	€	3,36
B 2.4.4	**Pozzetto del diametro 1.200 mm** spessore minimo della parete di 310 mm per innesti del diametro 700-800 mm			
B 2.4.4.a.	Elemento di base	cad	€	1.888,75
B 2.4.4.b.	Elemento di rialzo di altezza 1,00 m	cad	€	406,05
B 2.4.4.c.	Compenso per ogni centimetro di differenza per elementi di altezza diversa da 1,00 m	cm	€	4,65
B 2.4.5.	**Pozzetti di ispezione** forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro:			
B 2.4.5.a.	fondo di sezione interna 60x60 h.=100 cm, spessore pareti 12 cm	cad	€	90,90
B 2.4.5.b.	prolunga di sezione interna 60x60 h.=100 cm, spessore pareti 12 cm	cad	€	68,17
B 2.4.5.c.	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€	9,30
B 2.4.5.d.	soletta di copertura 105x105 cm, spessore 15 cm	cad	€	65,59
B 2.4.5.e.	fondo di sezione interna 70x70 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	cad	€	153,08
B 2.4.5.f.	prolunga di sezione interna 70x70 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	cad	€	92,45
B 2.4.5.g.	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€	13,50

B 2.4.5.h.	soletta di copertura 100x100 cm, spessore 20 cm	cad	€	98,50
B 2.4.5.i.	fondo di sezione interna 80x80 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	cad	€	165,10
B 2.4.5.j.	prolunga di sezione interna 80x80 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	cad	€	110,20
B 2.4.5.k.	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€	14,40
B 2.4.5.l.	soletta di copertura 110x110 cm, spessore 20 cm	cad	€	101,35
B 2.4.5.m	fondo di sezione interna 100x100 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	cad	€	198,24
B 2.4.5.n.	prolunga di sezione interna 100x100 h.=100 cm, spess. pareti 15 cm	cad	€	118,14
B 2.4.5.o.	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€	16,60
B 2.4.5.p.	soletta di copertura 130x130 cm, spessore 20 cm	cad	€	134,28
B 2.4.5.q.	fondo di sezione interna 120x120 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	cad	€	259,00
B 2.4.5.r.	prolunga di sezione interna 120x120 h.=100 cm, spess. pareti 15 cm	cad	€	175,60
B 2.4.5.s.	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€	24,70
B 2.4.5.t.	soletta di copertura 150x150 cm, spessore 20 cm	cad	€	210,71
B 2.4.5.u.	fondo di sezione interna 150x150 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	cad	€	451,50
B 2.4.5.v.	prolunga di sezione interna 150x150 h.=100 cm, spess. pareti 15 cm	cad	€	290,36
B 2.4.5.w.	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€	50,27
B 2.4.5.x.	soletta di copertura 180x180 cm, spessore 20 cm	cad	€	371,75
B 2.4.6.	**Pozzetto autoportante** per caditoia stradale a caduta verticale del tipo a doppio sifone, fornito e posa in opera, in cls vibrato classe Rck 300, completo di coperchio di chiusura e prolunga. Il pozzetto avrà misure interne di 50x100 cm, altezza 50 cm e pareti dello spessore di 10 cm Il coperchio, del tipo carrabile, sarà di spessore 8 cm mentre la prolunga sarà di altezza pari a 30 cm con spessore delle pareti di 10 cm I sifoni verticali saranno realizzati in modo da essere un corpo unico con le pareti del pozzetto e posizionati in maniera da costituire un vano di confluenza a tre vie. Sono compresi: il massetto di fondazione dello spessore minimo di 15 cm costituito da cls di cemento dosato a kg 200 tipo 32,5 R perfettamente livellato; la stuccatura con malta cementizia del coperchio carrabile necessario alla chiusura del vano non ispezionabile e della prolunga da collocarsi sul vano ispezionabile e di caduta. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro.	cad	€	201,30
B 2.4.7.	**Fornitura e posa in opera di canaletta in cls** vibrocompresso classe Rck 300, per la raccolta e il convogliamento delle acque piovane, a sezione interna semicircolare con battente per l'alloggiamento della griglia. Posta in opera su massetto di cls opportunamente livellato secondo pendenza. Compresa la griglia zincata carrabile per traffico leggero. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro.			
B 2.4.7.a.	sezione interna 100 cm	m	€	48,34
B 2.4.7.b.	sezione interna 150 cm	m	€	58,26
B 2.4.7.c.	sezione interna 200 cm	m	€	69,35

B 2.4.8 **Cisterna prefabbricata in cav monoblocco a sezione circolare, per raccolta acque piovane** ed utilizzabile per la costruzione di impianti di trattamento acque reflue quali disoleatori, vasche di prima pioggia, depuratori chimico-fisici, biologici e stazioni di sollevamento. La cisterna sarà costruita in un unico getto con calcestruzzo confezionato con cemento tipo 42,5 II R, e di classe non inferiore a 35 Mpa, in modo da garantire la tenuta ermetica e l'impermeabilità delle pareti. La cisterna potrà essere dotata di setti separatori interni, anch'essi costruiti in un unico getto. Gli elementi dovranno essere impermeabili ed a perfetta tenuta idraulica. Si dovrà avere impermeabilità perfetta anche tra i vari scompartimenti del manufatto qualora quest'ultimo ne fosse predisposto. La cisterna sarà armata con acciaio FeB 44K ed andrà calcolata in modo da sopportare il riempimento di prima faseed i carichi stradali propri delle strada, in funzione della larghezza dello scavo e delle modalità di rinterro dello stesso.
L'impresa è tenuta a fornire tutti i calcoli di verifica alla stabilità, firmati da un ingegnere iscritto all'Albo, e ad assumersi con lui ogni responsabilità conseguente. La copertura della vasca potrà essere realizzata con solette di copertura (carrabili o pedonali) con n. ... botole per le ispezioni di dimensioni ...x ... . A richiesta può essere fornito un elemento monoblocco di prolunga di altezza massima di mm 700, delle stesse dimensioni esterne della cisterna. Gli elementi sono prodotti e controllati da azienda in possesso di Sistema di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2000 certificato da ICMQ.

B 2.4.8.a	di diametro mm 1500 H=2000 capacità m³ 3,500	cad	€	1.492,32
B 2.4.8.b	di diametro mm 2000 H=2000 capacità m³ 6,000	cad	€	1.874,50
B 2.4.8.c	di diametro mm 2300 H=2000 capacità m³ 8,000	cad	€	1.975,47

B 2.4.9. **Cisterna prefabbricata in cav monoblocco, a sezione quadrata e/o rettangolare, per raccolta acque piovane** ed utilizzabile per la costruzione di impianti di trattamento acque reflue quali disoleatori, vasche di prima pioggia, depuratori chimico-fisici, biologici e stazioni di sollevamento. La cisterna sarà costruita in un unico getto con calcestruzzo confezionato con cemento tipo 42,5 II R, e di classe non inferiore a 35 Mpa, in modo da garantire la tenuta ermetica e l'impermeabilità delle pareti. La cisterna avrà altezza massima esterna di mm 2500, larghezza massima esterna di mm 2500, lunghezza variabile e comunque non superiore a mm 7500, spessore delle pareti differenziato e spessore del fondo mm 100. La cisterna potrà essere dotata di setti separatori interni, anch'essi costruiti in un unico getto. Gli elementi dovranno essere impermeabili ed a perfetta tenuta idraulica. Si dovrà avere impermeabilità perfetta anche tra i vari scompartimenti del manufatto qualora quest'ultimo ne fosse predisposto.
La cisterna sarà armata con acciaio FeB 44K ed andrà calcolata in modo da sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi stradali propri della strada, in funzione della larghezza dello scavo e delle modalità di rinterro dello stesso. L'impresa è tenuta a fornire tutti i calcoli di verifica alla stabilità, firmati da un ingegnere iscritto all'Albo, e ad assumersi con lui ogni responsabilità conseguente. La copertura della vasca potrà essere realizzata con solette di copertura (carrabili o pedonali) con n. ... botole per le ispezioni di dimensioni ...x ... . A richiesta può essere fornito un elemento monoblocco di prolunga di altezza massima di mm 700, delle stesse dimensioni esterne della cisterna. Gli elementi sono prodotti e controllati da azienda in possesso di Sistema di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2000 certificato da ICMQ.

B 2.4.9.a	di dimensioni mm 2500x2500x2500 capacità m³ 12,000	cad	€	4.653,48
B 2.4.9.b	di dimensioni mm 5000x2500x2500 capacità m³ 25,000	cad	€	7.973,71
B 2.4.9.c	di dimensioni mm 7500x2500x2500 capacità m³ 38,000	cad	€	10.649,86
B 2.4.10	**Impianto di trattamento biologico dei liquami** costituito da Fossa IMHOFF ed impianto degrassatore, entrambi realizzati con cisterne prefabbricate in cav monoblocco a sezione circolare e/o quadrata-rettangolare, per raccolta dei liquami biologici con funzionamento e dimensionato così come previsto nel D.L.gs n. 152/99 art. 27 comma 4 e successive modifiche apportate dal D.Lgs 258/2000.			
B 2.4.10.a	dimensionata per 10-15 abitanti equivalenti	cad	€	2.774,52
B 2.4.10.b	dimensionata per 20-25 abitanti equivalenti	cad	€	3.257,00
B 2.4.10.c	dimensionata per 30-35 abitanti equivalenti	cad	€	3.732,00
B 2.4.10.d	dimensionata per 50-60 abitanti equivalenti	cad	€	16.235,15
B 2.4.10.e	dimensionata per 110-130 abitanti equivalenti	cad	€	24.782,58
B 2.4.10.f	dimensionata per 180-200 abitanti equivalenti	cad	€	34.375,00
B 2.4.10.g	dimensionata per 240-260 abitanti equivalenti	cad	€	54.200,00
B 2.4.11	**Impianto di separazione oli ed idrocarburi** costituito da cisterna prefabbricata in cav monoblocco a sezione circolare, costruito e dimensionato secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 858. L'impianto dovrà riportare la marcatura CE secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 858			
B 2.4.11.a	NS 3	cad	€	3.800,00
B 2.4.11.b	NS 6	cad	€	5.221,00
B 2.4.11.c	NS 10	cad	€	5.627,50
B 2.4.11.d	NS 15	cad	€	8.562,00
B 2.4.11.e	NS 20	cad	€	10.463,00

B 2.5. CHIUSINI E GRIGLIE

B 2.5.1.	**Chiusino di ispezione**, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe D400, certificato a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, idoneo per severe ed intense condizioni di traffico, **con passo d'uomo di 600 mm**, rivestito con vernice sintetica protettiva e costituito da:			
B 2.5.1.a	Telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 790 mm, altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio ed anelli per facilitarne il sollevamento in fase di posa, provvisto di guarnizione isolante ed insonorizzante in materiale composito ad alta resistenza alloggiata nell'apposita sede ricavata nel telaio e dotato di anelli di sollevamento per facilitarne il trasporto. Coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio che ne permetta il ribaltamento a 130° e con bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale e di peso indicativo superiore a 37 kg. Coperchio autobloccante sul telaio per mezzo di un elemento elastico in ghisa sferoidale in esso integrato che ne garantisca il bloccaggio automatico sul telaio senza l'ausilio di altri sistemi di chiusura e lo sbloccaggio ed il sollevamento con ridotto sforzo di apertura tramite semplice piccone o con una sbarra.	cad	€	187,26

Profondità di incastro del coperchio nel telaio fino a 60 mm
Rivestito con vernice sintetica protettiva recante sulla superficie del coperchio e del telaio la marcatura EN 124 D400 ed il marchio dell'Organismo internazionale di certificazione accreditato.
Di luce circolare non inferiore a 600 mm con peso totale di circa 69 kg.
Opzioni: a) possibilità preventiva di installazione di una speciale chiavetta antifurto che ne eviti l'asportabilità; b) possibilità di adottare uno speciale dispositivo di chiusura fisso che garantisca la non accessibilità al pozzetto sottostante (tale soluzione è possibile anche la posa del prodotto).

B 2.5.1.b. Telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 850 mm, altezza non inferiore a 75 mm, con fori ed asole di fissaggio, munito di guarnizione di tenuta antibasculamento in polietilene alloggiata su apposita sede; coperchio circolare con riempimento in calcestruzzo vibrato e trattamento superficiale antiusura. Del peso totale di circa 84 kg. — cad € 202,72

B 2.5.2. **Chiusino di ispezione**, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe D400, certificato a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, idoneo per severe ed intense condizioni di traffico, **con passo d'uomo di 700 mm**, rivestito con vernice sintetica protettiva e costituito da: — cad € 316,11
-telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 940 mm, altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di giunto ammortizzatore continuo in elastomero ad alta resistenza, alloggiato su apposita sede, con funzione autocentrante per il coperchio. Dotato di anelli per il sollevamento durante la posa.
-coperchio circolare, di peso indicativo superiore a 70 kg, con sistema di apertura su rotula di appoggio che ne permetta il ribaltamento a 130° e tale che in posizione di chiusura non vi sia contatto tra la rotula e il telaio al fine di evitarne l'ossidazione, con bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale e predisposto per l'alloggiamento di apposito dispositivo antifurto. Profondità di incastro del coperchio nel telaio di 85 mm Disegno antisdrucciolo, marcatura EN 124 D400 e marchio dell'Organismo internazionale di certificazione accreditato.
Ergonomia: apertura possibile con postura dell'operatore eretta.
Peso totale di circa 118 kg

B 2.5.3. **Chiusino di ispezione**, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe C250, con Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, rivestito di vernice protettiva e costituito da:

B 2.5.3.a. Passo d'uomo di 600 mm — cad € 162,78
Telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 815 mm, altezza non inferiore a 75 mm, con fori ed asole di fissaggio, munito di guarnizione di tenuta antibasculamento in polietilene alloggiata su apposita sede; coperchio circolare con rilievo antisdrucciolo e riportante la scritta EN 124 C250 e il marchio dell'ente di certificazione sulla superficie superiore. Del peso totale di circa 62 kg

B 2.5.3.b.	Telaio quadrato, a tenuta idraulica agli odori, con base maggiorata e dentellata, ai quattro angoli e nella parte mediana d'ogni lato, per facilitarne la presa e migliorarne la stabilità sul pozzetto. Coperchio quadrato appoggiante sul telaio per mezzo di cunei che ne assicurano la totale stabilità e silenziosità, sollevabile a 90° sul telaio e scorrevole sulle sue guide per facilitarne l'apertura; ottenibile questa con semplice piccone, o comune attrezzo, grazie ad adeguato foro non passante. Possibilità d'installare dispositivo di chiusura a chiave (optional) che ne garantisca l'inviolabilità e tappi in plastica d'identificazione della rete (optional) oltre alle usuali marcature in fusione. Rivestito con vernice protettiva e recante sulla superficie superiore la marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente internazionale di certificazione accreditato. Di luce quadrata non inferiore a 500 mm e dimensioni esterne non inferiori a 650x630 mmPeso totale circa 45 kg	cad	€	131,86
B 2.5.4.	**Chiusino di ispezione**, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe B125, fabbricato in Stabilimenti ubicati in Paesi dell'Unione Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000. Coperchio e telaio quadrati, a tenuta idraulica agli odori, superficie pedonabile anti-sdrucciolo recante la marcatura EN124 B125 ed il marchio di un ente di certificazione internazionalmente riconosciuto, rivestito con vernice protettiva. Telaio di dimensioni esterne non inferiori a 510x510mm e luce netta non inferiore a 400x400mm Con base provvista di dentellatura nella parte inferiore mediana di ogni lato e negli angoli, di dimensioni maggiorate, per facilitarne la presa e migliorare la stabilità. Coperchio appoggiante sul telaio in soli 3 punti per garantirne l'assoluta stabilità e silenziosità - Ribaltabile a 90° sul telaio e scorrevole sullo stesso, per garantire una facile apertura. Peso totale kg 18 circa.	cad	€	81,61
B 2.5.5.	**Griglia quadrata piana**, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe C250, fabbricata in Stabilimenti certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, rivestita con vernice protettiva, marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto, costituita da : - telaio a sagoma quadrata provvisto di asole per il fissaggio; - griglia a sagoma quadrata, con rilievo antisdrucciolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico privo di elementi meccanici quali viti o bulloni. Il sistema di'incastro elastico dovrà essere tale da consentire indifferentemente la rotazione di 90 gradi della griglia rispetto al telaio, così da poter essere riposizionata nel modo migliore per favorire il deflusso delle acque o per aumentare la sicurezza del traffico ciclistico.	kg	€	3,60
B 2.5.6	**Griglia quadrata concava**, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe C250, fabbricata in Stabilimenti certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, rivestita con vernice protettiva, marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto, costituita da :	kg	€	3,60

- telaio a sagoma quadrata provvisto di asole per il fissaggio;
- griglia concava a sagoma quadrata, con rilievo antisdrucciolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico privo di elementi meccanici quali viti o bulloni. Con feritoie centrali disposte lungo l'asse di concavità e ortogonalmente a quelle laterali per favorire il deflusso delle acque o per aumentare la sicurezza del traffico ciclistico

B 2.5.7	**Caditoia per bordo marciapiede**, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla UNI EN 124 Classe C250, prodotta in stabilimenti certificati ISO 9001:2000, con luce netta di 540x450 mm, costituita da : - telaio di dimensioni esterne 750x640 mm, con altezza della parte marciapiede variabile tra 110 e 160 mm; - griglia con articolazione a ventaglio sul lato carreggiata con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio che ne impedisca l'apertura accidentale con o senza profilo filtrante rialzato sul piano verticale in modo da selezionare l'ingresso di materiale nella bocca di lupo; il disegno della griglia dovrà presentare: fessure parallele al bordo marciapiede nella parte interna, per agevolare il deflusso delle acque e fessure perpendicolari al marciapiede nella parte esterna per maggior sicurezza del traffico ciclistico; - superficie di scarico da 10,1 a 13 dm² per la versione con profilo filtrante rialzato e da 11,6 a 14,5 dm² per la versione senza profilo filtrante rialzato; - coperchio con articolazione a ventaglio sul lato marciapiede con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio, che ne impedisca l'apertura accidentale, provvisto di superficie antisdrucciolo. Rivestita in vernice sintetica protettiva con marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto.Peso totale 94 kg circa per la versione con profilo filtrante rialzato e peso totale 92,5 kg circa, per la versione senza profilo filtrante rialzato	cad	€	316,11
B 2.5.8	**Caditoia per bordo marciapiede**, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla UNI EN 124 Classe C250, prodotta in stabilimenti situati nell'Unione Europea certificati ISO 9001, con luce netta di 385 mm, costituita da : - telaio di dimensioni esterne 610x570 mm, con altezza della parte marciapiede di 110 mm; - griglia con articolazione a ventaglio sul lato carreggiata con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio che ne impedisca l'apertura accidentale con o senza profilo filtrante rialzato sul piano verticale in modo da selezionare l'ingresso di materiale nella bocca di lupo; il disegno della griglia dovrà presentare: fessure parallele al bordo marciapiede nella parte interna, per agevolare il deflusso delle acque e fessure perpendicolari al marciapiede nella parte esterna per maggior sicurezza del traffico ciclistico; - superficie di scarico di 8,5 dm² per la versione con profilo filtrante rialzato e di 9,8 dm² per la versione senza profilo filtrante rialzato; - coperchio con articolazione a ventaglio sul lato marciapiede con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio, che ne impedisca l'apertura accidentale, provvisto di superficie antisdrucciolo. Rivestita in vernice sintetica protettiva con marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto. Peso totale 56,5 kg circa per la versione con profilo filtrante rialzato e peso totale 55 kg circa, per la versione senza profilo filtrante rialzato	cad	€	213,03

B 2.5.9.	**Tubazioni saldate, raccordi, curve e pezzi speciali per diametri interni da 1/2'' a 3'' in ferro zincato**, fornite e poste in opera, con giunzione a manicotto filettato con stoppa e biacca, compreso ogni onere per l'esecuzione, prove idrauliche e disinfezione	kg	€	3,36
B 2.5.10.	**Fornitura di pedarole di ferro del fi 24** da porre in opera entro manufatti funzionanti in sostituzione di quelle mancanti o fatiscenti, compresa la verniciatura con pittura antiruggine	cad	€	30,99
B 2.5.11.	**Verniciatura di pedarole esistenti** con due mani di vernice antiruggine	cad	€	0,77

1 SISTEMAZIONE AREE A VERDE

C 1.01 OPERE DI BONIFICA VEGETAZIONALE

C	1.01.01	**Decespugliamento di vegetazione arbustivo-erbacea** di tipo infestante, eseguito a regola d'arte con idonei mezzi meccanici, **senza l'asportazione degli apparati radicali**, compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato	m²	€	0,62
C	1.01.02	**Decespugliamento** come sopra, senza rimozione dei materiali di risulta	m²	€	0,36
C	1.01.03	**Decespugliamento di vegetazione arbustivo-erbacea** di tipo infestante, eseguito a regola d'arte con idonei mezzi meccanici, **con l'asportazione degli apparati radicali**, compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato	m²	€	1,11
C	1.01.04	**Decespugliamento** come sopra, senza rimozione dei materiali di risulta	m²	€	0,83
C	1.01.05	**Decespugliamento selettivo di area boscata** e non, invasa da vegetazione arbustivo-erbacea infestante (rovi, canne, ortica, ecc.), in aree di qualsiasi natura e pendenza e con copertura terreno superiore al 50%, con salvaguardia delle presenze naturali e della eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	m²	€	0,72
C	1.01.06	**Decespugliamento** come sopra, senza rimozione dei materiali di risulta	m²	€	0,49
C	1.01.07	**Eliminazione selettiva di vegetazione infestante arborea** (tipo Robinia p. e Ailanthus spp.), con diametri inferiori ai 0,15 cm, arbustiva ed erbacea, mediante l'impiego di attrezzature meccaniche minori e di mezzi pesanti (braccio escavatore), comprensiva dell'eliminazione dell'apparato radicale, compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L.	m²	€	1,55

C 1.02 LAVORAZIONI DEL TERRENO

C	1.02.01	**Terreno di coltivo** privo di infestanti, residui vegetali e litoidi, con contenuto minimo in sostanza organica del 2%, compresa fornitura, trasporto, messa in opera, stesa, modellazione, compattatura:			
C	1.02.1.a.	a mano	m³	€	20,97
C	1.02.1.b.	con mezzi meccanici	m³	€	13,94
C	1.02.02	**Terreno di coltivo** privo di infestanti, residui vegetali e litoidi, con contenuto minimo in sostanza organica del 2%, compresa stesa, modellazione, compattatura, esclusa fornitura:			
C	1.02.2.a.	a mano	m³	€	9,30
C	1.02.2.b.	con mezzi meccanici	m³	€	2,35

C	1.02.03	**Formazione di piano quotato**, con spianamento generale dell'area in modo di portarla alle quote di progetto, mediante scavo e riporto entro un'altezza media di 10-15, con mezzi meccanici, con rispetto delle piante e manufatti esistenti, compresi tracciamento, picchettamento e ogni altro onere.	m²	€	0,64
C	1.02.04	**Scasso integrale con Ripper** fino alla profondità cm 0,40 per superficie inferiore ai 4.000 m²	m²	€	0,14
C	1.02.05	**Scasso integrale con Ripper** fino alla profondità cm 0,60 per superficie inferiore ai 4.000 m²	m²	€	0,17
C	1.02.06	**Scasso integrale con Ripper** fino alla profondità cm 0,40 per superficie superiore ai 4.000 m²	m²	€	0,07
C	1.02.07	**Scasso integrale con Ripper** fino alla profondità cm 0,60 per superficie superiore ai 4.000 m²	m²	€	0,08
C	1.02.08	**Scasso del terreno a fosse o a buche**, eseguito con mezzi idonei, comprese le opere di eliminazione di pietre, rizomi o tuberi di infestanti.	m²	€	0,48
C	1.02.09	**Interramento meccanico di inerti**, eseguito con macchina semovente ad interrare il materiale oltre i 0,10 cm per superfici inferiori ai 1000 m²	m²	€	0,05
C	1.02.10	**Interramento meccanico di inerti**, eseguito con macchina semovente ad interrare il materiale oltre i 0,10 cm per superfici superiori ai 1000 m²	m²	€	0,04
C	1.02.11	**Vangatura meccanica del terreno**, effettuata in maniera uniforme con rivoltamento delle zolle, alla profondità di cm 0,25	m²	€	0,29
C	1.02.12	**Vangatura manuale** alla profondità di cm 0,20 con eliminazione dei residui vegetali e non, comprensivo della raccolta, carico, trasporto e smaltimento a discarica.	m²	€	2,32
C	1.02.13	**Fresatura del terreno** eseguita meccanicamente fino alla profondità di 0,15 cm con motocoltivatore in due passaggi incrociati, fino a portare il terreno regolarmente lavorato e sminuzzato.	m²	€	0,26
C	1.02.14	**Fresatura del terreno** eseguita meccanicamente fino alla profondità di 0,15 cm, con attrezzo portato da trattrice, in due passaggi incrociati, fino a portare il terreno regolarmente lavorato e sminuzzato.	m²	€	0,13
C	1.02.15	**Erpicatura meccanica del terreno**, eseguita con erpici a denti, a telaio rigido o snodato, a rompere le zolle, interrare semi e concimi	m²	€	0,04
C	1.02.16	**Rastrellatura manuale del terreno** a rifinire la superficie lavorata con raccolta, carico, trasporto e smaltimento a discarica dei residui grossolani vegetali e non.	m²	€	0,15

C	1.02.17	**Drenaggio profondo** mediante scavo in sezione ristretta (circa 0,20 cm) a profondità di cm 0,60-0,80, fornitura e messa in opera di tubo dreno con diametro da mm 60, posato su sabbia, compresi raccordi al collettore, reinterro con ghiaia fino a cm 0,40 dal piano finito e quindi copertura finale con terreno privo di sassi o altri trovanti, fino al piano originale e costipato previa idonea bagnatura	m	€	14,46
C	**1.03**	**OPERE DI IRRIGAZIONE**			
		La realizzazione degli impianti di irrigazione si intende comprensiva dei lavori di scavo per alloggiamento delle tubazioni e di ogni altro componente o struttura necessari, realizzazione di riserve d'acqua, pozzetti, locali pompe, quadri comandi, allacciamenti di acqua ed energia elettrica, posa in opera dell'impianto consistente nelle tubazioni, raccordi, elettrovalvole, regolatori di pressione, irrigatori a scomparsa, statici e/o dinamici (ad impatto o a turbina con interno in bronzo) in materiale plastico antiurto con altezze di sollevamento variabili, cavi elettrici, pozzetti, programmatore ed ogni altro elemento necessario al completamento dell'opera perfettamente funzionante, a regola d'arte a distribuire l'acqua al terreno in modo regolare, con sovrapposizione delle gittate anche in funzione degli irrigatori utilizzati.			
C	1.03.01	**Perforazione con trivella pneumatica** in qualsiasi materiale, compreso rivestimento finale con tubo in materiale plastico atossico	m	€	175,60
C	1.03.02	**Primo rivestimento con tubi in acciaio** dm 400 dello spessore di 3 mm	m	€	244,80
C	1.03.03	**Drenaggio con breccia** calibrata al metro lineare	m	€	5,16
C	1.03.04	**Cementazione fuori colonna** e realizzazione di una camera di ispezione fuori terra con sportellone in ferro metri 100x 100	cad	€	2.169,12
C	1.03.05	**Fornitura in opera di pompa sommersa** da 15 hp con alimentazione volt 380, compresi i pezzi speciali e la tubazione necessaria all'allacciamento alla rete esistente	cad	€	3.356,97
C	1.03.06	**Fornitura in opera di quadro elettrico** con annessa scatola stagna, comprensivo di salvamotore, interruttore magnetotermico, comando pompa, pressostato	cad	€	774,69
C	1.03.07	**Fornitura in opera di centralina per irrigazione**, compresa annessa scatola stagna, collegamento alla rete elettrica, collegamento alle valvole	cad	€	723,04
C	1.03.08	**Impianto di irrigazione** con irrigatori dinamici in aree a contorno regolare, privo di ostacoli.	m²	€	1,81

C	1.03.09	**Impianto di irrigazione** in aree a contorno irregolare e prive di ostacoli, con irrigatori statici e dinamici nel rapporto necessario a dare l'opera compiuta a regola d'arte.	m²	€	2,58
C	1.03.10	**Impianto di irrigazione** in aree a contorno regolare, con ostacoli, con irrigatori statici e dinamici nel rapporto necessario a dare l'opera compiuta a regola d'arte.	m²	€	2,19
C	1.03.11	**Impianto di irrigazione** con irrigatori statici, in are a contorno irregolare, con ostacoli.	m²	€	5,16

C 1.04 OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

C	1.04.01	**Viminata viva**. Stabilizzazione di pendio o scarpata mediante viminata formata da paletti di legno (Larice, Castagno, ecc.) di Ø 3 - 10 cm o di ferro Ø 12 - 14 mm, di lunghezza 80 - 100 cm infissi nel terreno lasciando una altezza fuori terra di 15 - 25 cm, alla distanza di 1 - 3 m uno dall'altro, intervallati ogni 30 cm da paletti o talee vive di 40-50 cm, collegati da verghe di salice vivo o altra specie legnosa con capacità di propagazione vegetativa, con l'estremità conficcata nel terreno, di almeno 150 cm di lunghezza, intrecciate sui paletti principali e secondari e legate con filo di ferro per un'altezza di 15 - 25 cm fuori terra ed una parte interrata di almeno 10 cm (l'infossamento ed il contatto con il terreno consentono il migliore attecchimento e radicazione delle piante e riducono i rischi di scalzamento della struttura). Le viminate verranno disposte sui pendii a file parallele distanti da 1,2 a 2 m. Delle varianti sono costituite da file diagonali a formare rombi o quadrati che aumentano la capacità antierosiva e dalla disposizione seminterrata in solchetti di 20 cm circa onde aumentare la percentuale di attecchimento in substrati aridi e aumentare l'effetto antiruscellamento. In caso di necessità, durante i primi mesi dopo l'intervento, può risultare necessario provvedere alla rincalzatura delle viminate scoperte per evitare gravi fallanze nell'attecchimento.	m	€	31,64
C	1.04.02	**Fascinata viva su pendio.** Stabilizzazione di pendio su pendenze massime di 30°- 35° e con necessità di drenaggio superficiale, con fascinate vive, mediante scavo di un fosso di 0,3 - 0,5 m di larghezza ed uguale profondità, posa nei solchi di fascine di specie legnose con capacità di propagazione vegetativa (Salici, Tamerici, ecc.), composte da 5 - 6 verghe di diametro minimo 1 cm con punti di legatura distanti circa 70 cm, fissaggio con paletti di legno vivo o morto (disposti uno ogni 80 cm circa) di almeno 60 cm e Ø 5 cm o con aste in ferro Ø 8 - 14 mm, infilati attraverso la fascina o a valle di essa, legati con filo di ferro, il tutto ricoperto con uno sottile strato di terreno. Le file di fascine saranno orizzontali (con funzione stabilizzante e di immagazzinamento dell'acqua) o avranno opportuna inclinazione (per aumentare la funzione di deflusso laterale) e disteranno 1,5 - 2 m l'una dall'altra. Esse creano uno spazio sotterraneo con un'elevata capacità di trattenuta dell'umidità e/o un effetto drenante. Nella variante con piantine (da compensare con altra voce) le fascinate potranno essere abbinate a piantagioni di idonee specie arbustive radicate in ragione di 1 - 2 pezzi per metro avendo cura di tracciare solchi più larghi (0,30 -			

0,60 m) che vengono riempiti, dopo deposta la fascina con terreno vegetale o compost. La messa in opera potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo. Per migliorare la funzionalità dell'opera è necessario eseguire una periodica pulizia e rimodellamento dei canali di intercettazione delle acque di scolo.

C 1.04.03 **Fascinata viva drenante su pendio**. Costituzione di drenaggi con fascine disposti lungo il percorso più breve che seguirebbe l'acqua lungo il pendio con eventuali diramazioni laterali per un prosciugamento diffuso. Le fascine saranno formate da verghe o rami lunghi e diritti di piante legnose con capacità di propagazione vegetativa, anche in combinazione con ramaglia "morta" (ma non disseccata), che viene posta nella parte bassa a contatto con il terreno, disponendo le parti grosse sempre dalla stessa parte (in direzione opposta al deflusso). Il tutto a costituire fascine continue di Ø 0,20 - 0,60 m, legate ad intervalli di 50 cm con filo di ferro Ø 1,5 - 3,0 mm e fissate in solchi di drenaggio predisposti lungo il pendio mediante paletti di legno Ø 8 - 12 cm o di ferro Ø 8-14 mm, con eventuale rinforzo longitudinale con fili di ferro o corde di acciaio per evitare rotture dovute ad eccessive sollecitazioni da trazione nei tratti più ripidi. Per drenaggi di acque che si trovano ad una profondità maggiore di 30 - 40 cm, verrà scavato un fosso ad opportuna profondità che verrà riempito con pietrisco drenante, eventualmente concomitante con un tubo di drenaggio, per uno spessore di 20 - 60 cm, sormontato a sua volta da una fascinata viva che raggiunge la superficie. Altri abbinamenti possono essere effettuati tra diverse fascinate vive (superficiali) e fascinate morte (sotterrate). I fossi drenanti con fascinate andranno collegati ai collettori di sgrondo. La messa in opera potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo.

C 1.04.04 **Gradonata viva** con ramaglia viva di salici, tamerici, ecc., con latifoglie radicate, mista e su rilevato. Stabilizzazione di pendii mediante scavo di gradoni o terrazzamenti con profondità in genere di 0,5 ÷ 1 m con pendenza verso l'interno di 5°-10° e del pari contropendenza trasversale di almeno 10° e realizzazione di file parallele dal basso verso l'alto con interasse 1,5 - 3 m, riempiendo la gradonata inferiore con il materiale di scavo di quella superiore. I gradoni possono venire realizzati secondo le curve di livello o leggermente inclinati a valle, in modo da favorire il drenaggio. Per inclinazioni del pendio di 25° - 30° si consiglia una distanza tra gradoni successivi di 1 - 1,5 m, mentre per inclinazioni inferiori a 20° una distanza pari a 2 - 3 m. La distanza reciproca tra i gradoni è inoltre funzione del grado di umidità del terreno: quanto maggiore è il tasso di umidità, tanto minore sarà l'interasse. Per quanto riguarda i materiali, le talee o la ramaglia di Salice (disposte a pettine) devono avere lunghezza > 100 cm (10 - 20 cm > della profondità dello scavo) e diametro di 1 - 7 cm; le piantine radicate di latifoglie resistenti (spesso Ontano) devono avere un'altezza di 100 cm (10 - 20 cm > della profondità dello scavo) e un diametro di 1-3cm La messa a dimora del materiale vivo potrà essere realizzata con diverse modalità equivalenti: in appoggio al gradone di ramaglia con tutte le ramificazioni di piante legnose con capacità di

riproduzione vegetativa (Salici, Tamerici, ecc. che favoriscono la diminuzione del contenuto d'acqua del terreno rendendolo più stabile) in numero di almeno 10 pz/m disposta in modo incrociato alternando le diverse specie e i diversi diametri (età) dei rami. I rami devono sporgere per almeno 1/4 della loro lunghezza e gli interstizi tra i rami devono essere accuratamente intasati di terreno per evitare eccessive circolazioni di aria e disseccamento.In alternativa in appoggio al gradone di piante radicate di latifoglie resistenti all'inghiaiamento e in grado di formare radici avventizie, di 2 - 3 anni, in ragione di 5 - 20 piante per metro, a seconda della specie, ed aggiunta di terreno vegetale o paglia o composto di corteccia per il miglioramento delle condizioni di crescita. Le piante dovranno sporgere per almeno 1/3 della loro lunghezza. Oppure vengono formate file alterne di gradonate con ramaglia e gradonate con piantine radicate con le modalità di cui alle varianti sopracitate.
La messa a dimora della ramaglia viva sui rilevati avviene durante la costruzione degli strati (ad esempio stradali, ferroviari o arginali). La ramaglia (10 – 30 rami per metro) viene appoggiata sul ciglio del rilevato, può avere lunghezza di 2 o più metri e viene ricoperta dallo strato successivo del rilevato. Indipendentemente dalla lunghezza i rami non dovranno sporgere più di 25 cm dal terreno. L'insieme funge anche da terra rinforzata aumentando la stabilità del rilevato. Nel caso si utilizzino piantine radicate ed in presenza di forti stress idrici, sarà necessario provvedere ad irrigazioni di soccorso. Negli anni successivi all'intervento potrà essere inoltre necessario il reintegro delle fallanze delle piantagioni con nuove messe a dimora di piantine. m € 36,89

C 1.04.05 **Idrosemina**. Rivestimento di superfici estese più o meno acclivi mediante spargimento meccanico per via idraulica a mezzo di idroseminatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e con diametro degli ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali. L'idrosemina eseguita in un unico passaggio contiene: - miscela di sementi idonea alle condizioni locali; - collante in quantità idonea al fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno, senza inibire la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo; la quantità varia a seconda del tipo di collante, per collanti di buona qualità sono sufficienti piccole quantità pari a circa 10 g/m²; - concime organico e/o inorganico in genere in quantità tali da evitare l'effetto "pompaggio" iniziale e successivo deficit delle piante; - acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste; - altri ammendanti, fertilizzanti e inoculi. L'esecuzione dovrà prevedere:
ripulitura della superficie da trattare mediante allontanamento di sassi e radici; spargimento della miscela in un unico strato. La composizione della miscela e la quantità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle caratteristiche geolitologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali (in genere si prevedono 30 - 60 g/m²).La provenienza e germinabilità delle sementi dovranno essere certificate e la loro miscelazione con le altre componenti dell'idrosemina dovrà avvenire in loco, onde evitare fenomeni di stratificazione gravitativa dei semi all'interno della cisterna.

C	1.04.06	**Cordonata viva**. Nella cordonata di Couturier vengono impiegate piantine di due anni (Olmo, Acero, Nocciolo, Biancospino, ecc.). Nella cordonata di Praxl viene usato stangame reperito in loco, preferibilmente di resinosa o castagno con corteccia, avente diametro di 6 - 12 cm e lunghezza superiore ai 2 metri, picchetti in legno di diametro di 12 - 15 cm o piloti in ferro profilati a "T" idonei a sostenere la struttura, tondini in ferro, filo di ferro zincato, talee in Salice (o altro) di lunghezza > 60 cm e Ø 3 - 10 cm Entrambe le cordonate sono utilizzate per la stabilizzazione di pendii anche molto ripidi e su terreni instabili, ma non per scarpate in roccia o con roccia subaffiorante, mediante le seguenti operazioni nell'ordine: - formazione di banchine o terrazzamenti a L orizzontali di larghezza minima di 35 - 50 cm, con leggera contropendenza (minimo 10°) distanti circa 2 - 3 m l'uno dall'altro, su cui si dispone longitudinalmente dello stangame preferibilmente di resinosa o di Castagno con corteccia di Ø 6 - 12 cm, su due file parallele, una verso l'esterno fissata con picchetti in legno o ferro e una verso l'interno dello scavo. La banchina deve avere profondità da 50 a 100 cm; - stesura di un letto di ramaglia in preferenza di conifere sul fondo dello scavo; - ricopertura con uno strato di terreno di circa 10 cm; - collocazione a dimora di talee di Salice (od altra specie legnosa con capacità di riproduzione vegetativa) in ragione di 10 - 25 talee per metro, sporgenti verso l'esterno del pendio per almeno 10 - 20 cm; - ricopertura del tutto con inerte proveniente dallo scavo superiore. La messa in opera della cordonata potrà avvenire soltanto durante il periodo di riposo vegetativo e varierà in dipendenza alle condizioni climatiche dell'area d'intervento. Lungo le zone litoranee e limitrofe esso va da novembre a marzo (riposo vegetativo - inizio risveglio vegetativo); nel caso di stazioni montane o collinari interne, tale periodo si estende a tutto aprile. Si può tuttavia avere l'estensione dell'intervento a maggio attraverso l'utilizzo di piantine in fitocelle ed in funzione dell'andamento stagionale. In casi di utilizzo di piantine radicate ed in presenza di forti stress idrici, si può provvedere ad irrigazioni di soccorso. Negli anni successivi all'intervento può essere inoltre necessario il reintegro delle fallanze delle piantagioni con nuove messe a dimora di piantine.			
C	1.04.06.a	cordonata secondo Couturier	m	€	36,09
C	1.04.06.b	cordonata secondo Praxl	m	€	41,59
C	1.04.07	**Reti in materiale biodegradabile.** Realizzazione di reti in fibra naturale (iuta, cocco), a funzione antierosiva, interrate in un solco di 20-30 cm, fissate al terreno con paletti di castagno (lunghezza 30 cm- diametro 4 cm) ogni 50 cm mediamente (in funzione della pendenza del terreno)	m	€	3,77
C	1.04.08	**Palizzata in legname con talee.** Realizzazione di una palizzata costituita da pali di legname idoneo (diametro 20 cm, lunghezza 1,5 m) infissi nel terreno per una profondità di 1 m e posti ad una distanza di 1 m. Sulla parte emergente dal terreno verranno collocati dei mezzi tronchi di castagno (diametro 10 cm, lunghezza 2 m) legati con fili di ferro, allo scopo di trattenere il materiale di risulte posto a tergo della struttura medesima; messa a dimora di talee di specie autoctone idonee per la ricostruzione della compagine vegetale; compreso ogni altro onere ed accessorio per	m	€	16,4

		eseguire il lavoro a regola d'arte			
C	1.04.09	**Muro a secco rinverdito.** Formazione di muratura a secco con pietrame squadrato al grezzo con inserimento durante la costruzione di ramaglia viva (sino a 10 pezzi/m²), o piante legnose radicate (2 - 5 pezzi/m²) o zolle erbose. I rami non dovranno sporgere più di 30 cm dal muro nell'aria, per evitare disseccamenti, e in tal senso dovranno essere potati dopo la posa in opera. Le fughe tra i massi andranno intasate con terreno vegetale o almeno materiale fine tale da rendere possibile l'attecchimento delle piante. La costruzione potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo, la presenza della vegetazione oltre a consolidare nel tempo la struttura, consentirà di ottenere un maggior drenaggio del terreno retrostante. date le condizioni particolari è prevista una fallanza del 30 - 40%.	m³	€	72,59
C	1.04.10	**Costruzione di un muro di sostegno in pietrame.** Il pietrame sarà posto in opera con una leggera contropendenza rispetto al versante; compreso ogni latro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte con massi calcarei recuperati sul posto	m	€	43,18
C	1.04.11	**Sistemazione di scarpata con pannelli** a struttura alveolare (GEOCELLE) in Polietilene ad alta densità (HDPE) o poliestere , previa preparazione del terreno di posa, stesura del pannello, riempimento delle celle con terreno vegetale, semina con adeguato miscuglio di semi e relative annaffiature successive compreso ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte			
C	1.04.11.a	Per spessori di geocella da 75 mm	m²	€	26,00
C	1.04.11.b	Per spessori di geocella da 100 mm	m²	€	31,50
C	1.04.12	**Sistemazione di scarpate – pendii.** Strutture di sostegno o sottoscarpa con paramento inclinato in funzione delle esigenze progettuali (ca 65°) eseguite con la tecnologia dei terrapieni rinforzati con geogriglie monorientate in HDPE, poliestere o similari, di resistenza a trazione dipendente dalle caratteristiche geometriche del rilevato, dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dai carichi agenti sul rilevato stesso e da eventuali sollecitazioni sismiche. Le geogriglie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con un stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un Feltro vegetativo preseminato. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Nei prezzi non sono considerati i costi relativi agli scavi, agli sbancamenti, alla fornitura a piè d'opera del terreno di riempimento e all'eventuale idrosemina, che saranno conteggiati a parte.			
C	1.04.12.a	Per altezze fino 3,00 metri	m²	€	125,00
C	1.04.12.b	Per altezze da 3,01 e fino a 6,00 metri	m²	€	155,00
C	1.04.12.c	Per altezze da 6,01 e fino a 9,00 metri	m²	€	200,00
C	1.04.12.d	Per altezze da 9,01 e fino a 12,00 metri	m²	€	245,00
C	1.04.12.e	Per ogni 2,00 metri di maggiore altezza oltre i 12,00 metri	m²	€	40,00

C	1.04.13	**Tappeti erbosi.** Formazione di tappeto erboso, previa lavorazione profonda del terreno e ripresa della superficie, sino ad ottenere un letto di semina perfettamente soffice e livellato, concimazione di fondo e semina in misura di gr. 30 per m²; compresi i primi tre sfalci a cm 3 – 5 secondo il miscuglio.			
C	1.04.13.a.	Superfici continue fino a 1000 m²	m²	€	2,58
C	1.04.13.b.	Superfici continue da 1000 a 2000 m²	m²	€	2,07
C	1.04.13.c.	Superfici continue oltre 2000 m²	m²	€	1,55
C	1.04.14	**Tappeto erboso in zolle.** Fornitura e posa in opera di prato polifita preseminato in zolle, compreso e compensato l'onere della preparazione e l'eventuale correzione fisicochimica del terreno. Compresi e compensati, inoltre, gli oneri per la garanzia di attecchimento e la manutenzione fino al terzo taglio.			
C	1.04.14.a.	Superfici continue fino a 1000 m²	m²	€	7,75
C	1.04.14.b.	Superfici continue da 1000 a 2000 m²	m²	€	6,71
C	1.04.14.c.	Superfici continue oltre 2000 m²	m²	€	5,16
C	**1.05**	**ELEMENTI DI ARREDO**			
C	1.05.01	**Cestino portarifiuti.** Fornitura in opera di cestino portarifiuti, costituito da : colonna portante in tubo di acciaio di diametro 55 mm, spessore 2 mm, altezza 440 mm, cestelli in lamiera lavorata , capacità minima litri 25, con fori decorativi e nervature di rinforzo; bulloneria in acciaio ellettrozincato. Tutte le parti metalliche, previa zincatura a caldo secondo le norme UNI, saranno trattate mediante applicazione elettrostatica di polveri poliesteri termoindurenti in vari colori, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita:			
C	1.05.1.a.	con un cestello	cad	€	196,25
C	1.05.1.b.	con due cestelli	cad	€	247,90
C	1.05.02	**Cestino portarifiuti.** Fornitura in opera di cestino portarifiuti con corpo di grigliato di acciaio elettrofuso, maglia rettangolare ottenuta mediante opportuna curvatura dei tondini orizzontali; contenitore metallico interno con capacità minima lt. 25; supporto metallico assemblato con bulloneria in acciaio ellettrozincato per fissaggio a terra. Tutte le parti metalliche, previa zincatura a caldo secondo le norme UNI, saranno trattate mediante applicazione elettrostatica di polveri poliesteri termoindurenti di vari colori; compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita.	cad	€	160,10
C	1.05.03	**Cestino portarifiuti.** Fornitura in opera di cestino portarifiuti costituito da cestello in lamiera di acciaio zincato a caldo, di forma cilindrica ricoperto con listelli di legno impregnato a pressione, della capacità minima di lt. 25; colonna portante in tubo di acciaio zincato a caldo, secondo le norme UNI; bulloneria in acciaio elettrozincato; compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita.	cad	€	113,62

C	1.05.04	**Cestino portarifiuti cilindrico.** Litri ≥ 80 realizzato in conglomerato cementizio armato a fibrerinforzato, finitura sabbiata, con coperchio in acciaio inox spessore ≥ 20/10 mm a ribalta dimensioni ≥ cm 60 x 100 h, peso ≥ kg 200	cad	€	387,34
C	1.05.05	**Cestone in alluminio o simili 110 lt.** - Cestone da 110 litri a forma ogivale, realizzato in fusione di alluminio verniciato a polveri garantite per esterni. Anello interno reggisacco in alluminio grezzo, apertura frontale e serratura con chiave antivandalismo. Basamento circolare in conglomerato cementizio, con palo di fondazione in acciaio zincato per ancoraggio al suolo.- Finiture Standard: Bordeaux RAL 3005 - Verde RAL 6005 - Grigio RAL 7022. Dimensioni: cm 51x51x108h. Peso:100 kg.	cad	€	506,13
C	1.05.06	**Cestone portarifiuti cilindrico.** Litri ≥ 50 realizzato in acciaio FE 360 B- bulloneria in acciaio inox, peso ≥ 100 Kg, con base in CLS sabbiato, dimensioni diametro 0,60, h 1,20 mt	cad	€	413,17
C	1.05.07	**Ciotola con fioriera.** Fornitura in opera di ciotola con fioriera cilindrica in pietra o specie similare, h 40, diametro 100	cad	€	1.074,23
C	1.05.08	**Ciotola con fioriera.** Fornitura in opera di ciotola con fioriera cilindrica in pietra o specie similare, h 40, diametro 120	cad	€	1.425,42
C	1.05.09	**Ciotola con fioriera.** Fornitura in opera di ciotola con fioriera cilindrica in pietra o specie similare, h 40, diametro 80	cad	€	697,22
C	1.05.10	**Ciotola con fioriera.** Fornitura in opera di ciotola con fioriera cubica quadrata in pietra o specie similare, h 40 lato 100 x 100	cad	€	1.032,91
C	1.05.11	**Ciotola in pietra.** Fornitura in opera di ciotola in pietra o specie similare di forma circolare h 0,22 diametro 0,70	cad	€	454,48
C	1.05.12	**Dissuasore fisso.** Fornitura in opera di dissuasore fisso bocciardato di forma cilindrica con cupoletta terminale e zoccolo da interrarsi cm 0,20 in pietra naturale kg ≥ 70	cad	€	108,46
C	1.05.13	**Dissuasore mobile.** Fornitura in opera di dissuasore mobile in pietra o specie similare di forma cilindrica ≥ kg 100, h 0,40, diametro 0,40	cad	€	154,94
C	1.05.14	**Dissuasore mobile.** Fornitura in opera di dissuasore mobile in pietre di forma conica h 0,50, diametro 0,38	cad	€	196,25
C	1.05.15	**Dissuasore in pietra.** Fornitura in opera di dissuasori in pietra o specie similare o similari di forma sferica delle dimensioni			
C	1.05.15.a.	≥ 15 kg diametro 0,5	cad	€	37,18
C	1.05.15.b.	≥ 20 kg diametro 0,9	cad	€	42,35
C	1.05.15.c.	≥ 25 kg diametro 0,22	cad	€	64,04
C	1.05.15.d.	≥ 30 kg diametro 0,37	cad	€	127,05
C	1.05.15.e.	≥ 40 kg diametro 0,87	cad	€	201,42
C	1.05.15.f.	≥ 50 kg diametro 176	cad	€	413,17

C	1.05.15.g.	≥ 60 kg diametro 305	cad	€	635,24
C	1.05.15.h.	≥ 80 kg diametro 722	cad	€	1.324,20
C	1.05.15.i.	≥ 100 kg diametro 1410	cad	€	2.543,03
C	1.05.16	**Fioriera in conglomerato cementizio.** Fornitura in opera di fioriera a pianta circolare, con seduta perimetrale in cotto fatto a mano, sezione troncosferica, autolivellante su base di appoggio opportunamente sagomata, con riserva perenne d'acqua, con profondità seduta di ≥ cm 20. Realizzata in conglomerato cementizio armato e fibrorinforzato, ad alta resistenza meccanica, (Rck 60 ≥ Mpa) ed elevata durabilità (classe di esposizione 1, 2a, 2b, 3, 4a, 4b, 5a, secondo la normativa UNI 9858), resistente ai cicli di gelo e disgelo. Dimensioni: Ingombro max. - Seduta cm 20 diametro cm 240x50h (peso kg. 1300) Altezza seduta cm 50 Cap. di contenimento litri 600	cad	€	1.270,48
C	1.05.17	**Fioriera in legno.** Fornitura in opera di fioriera in legno di pino trattato con impregnante atossico colorato per esterni, vaschetta interna in acciaio zincato			
C	1.05.17.a.	cm 115 x 60 x 60	cad	€	619,75
C	1.05.17.b.	cm 60 x 60 x 60	cad	€	408,00
C	1.05.17.c.	esagonale cm 120 x 120 x 60	cad	€	826,33
C	1.05.18	**Fioriera in listoni di pino.** Fornitura in opera di fioriera in listoni di pino autoclavato opportunamente assemblati tra loro ad incastro e pannelli in legno fissati con viti e tiranti in acciaio zincato, contenitore intorno in lamiera zincata			
C	1.05.18.a.	cm 46 x 66 x 44	cad	€	175,60
C	1.05.18.b.	cm 86 x 46 x 44	cad	€	191,09
C	1.05.19	**Fioriera in pietra.** Fornitura in opera di fioriera in pietra lavorata superficialmente alla bocciarda kg 250 h 34 diametro 110	cad	€	816,00
C	1.05.20	**Fioriera metallica.** Fornitura e collocazione in opera di fioriera metallica in profilato tubolare da mm 40 x 40 x 3, sulle pareti laterali due semicerchi con piatto 20 x 10 e collegati nella parte centrale con lamiera sagomata a forma ovale con alloggiati, solo su due lati, lo stemma in ottone del Comune di Roma, piedini in ferro stampato per l'appoggio a terra e quattro sfere stampate del diametro di 50 cm - all'interno del modulo è realizzato un cassone in lamiera zincata, sagomata dello spessore di cm 30/10 opportunamente forata per lo scarico	cad	€	748,86
C	1.05.21	**Griglia in ghisa sferoidale.** Fornitura e collocazione in opera, su superfici pedonali o carrabili, di griglia in ghisa sferoidale, fuse in più componenti, compresi gli elementi a traforo, atti a garantire la ossigenazione dell'apparato radicale delle piante dello spessore minimo mm 25;			
C	1.05.21.a.	del tipo a piastra piana e di spessore uniforme con semplice foro centrale circolare o ellittico con sagoma esterna circolare o retta e con asole semplici longitudinali, costituite da due pezzi al kg	kg	€	2,84
C	1.05.21.b.	idem come sopra, ma con asole di varia forma, a carattere fogliare o floreale e costituite ad quattro pezzi uniti al kg	kg	€	3,62

C	1.05.21.c.	idem come sopra ma per aree carrabili con profilo verticale laterale esterno di forma troncopiramidale o troncoconica, con la base superiore sporgente fino a 3 mm rispetto al piano di appoggio, al kg	kg	€	6,20
C	1.05.22	**Modulo di recinzione a pali tondi.** Fornitura e collocazione in opera di modulo di recinzione a pali tondi del diametro 100, composto da montante lungo m 1,00 con punta, una traversa superiore della lunghezza di m 2,00 opportunamente ancorata ai montanti con viti autofilettanti dotate di idoneo tappo di protezione ed una traversa inferiore dalla lunghezza di m 2,30, ancorata con viti. Il legno deve essere "pino nordico", trattato con sali di cromo e rame per la protezione da funghi, muffe ed agenti atmosferici, a modulo	cad	€	77,47
C	1.05.23	**Panchina in acciaio e legno.** Fornitura in opera di numero 1 panchina della lunghezza di m 1,80/2,00 e dell'altezza complessiva di cm 70/80, con struttura portante in profilato di acciaio zincato a caldo e stecche in pino nordico impregnato a pressione, ferramenta zinco-cromate per fissaggio a terra, in opera, compreso ogni onere e magistero.	cad	€	149,77
C	1.05.24	**Panchina in alluminio o simili.** Sistema di seduta realizzato in estruso di alluminio, design esclusivo: caratterizzato dalla sua flessibilità snellezza di linea e curvatura, armonicamente studiata per garantire il massimo confort - costituita da tre grandi profili in estruso di alluminio (lega 6060) incastrati tra di loro - finitura degli estrusi di seduta e schienale con micro rigature antigraffio, mentre l' angolo é stato realizzato con una canalina che consente il drenaggio dell' acqua piovana.- appoggi a terra (basi) sono realizzati in fusione di alluminio (G AISI 13)- trattamento contro la corrosione mediante ossidazione anodica ARC 15 microns a norma UNI 4522;			
C	1.05.24.a.	dimensioni : cm 200x65x75H	cad	€	903,80
C	1.05.24.b.	dimensioni : cm 300x65x75H	cad	€	1.187,85
C	1.05.25	**Panchina in legno e ghisa.** Fornitura in opera di numero 1 panchina in legno della lunghezza di m 1,8/2,00 e dell'altezza complessiva di cm 70/80 e con il piano di seduta a non meno di cm 40 da terra; costituita da n. 2 elementi terminali portanti in fusione di ghisa e tiranti trasversali in barre di acciaio galvanizzato del diametro non inferiore a mm 16; regoli di legno duro o semiduro trattato con due mani di vernice protettiva trasparente del tipo flatting marino. Il peso della panchina, esclusi gli elementi di ancoraggio, non dovrà essere inferiore a kg 80: comunque, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita.	cad	€	247,90
C	1.05.26	**Panchina in metallo.** Fornitura in opera di numero 1 panchina monoblocco, a forma concava, della lunghezza di m 1,80/2,00 e dell'altezza complessiva di cm 70/80, con piano seduta a non meno di cm 40 da terra, realizzata in grigliato di acciaio elettrofuso a maglia rettangolare, con sagoma anatomica ottenuta mediante opportuna curvatura; finitura laterale con profili sagomati di idoneo spessore; piedi in profilato a flange forate per fissaggio a pavimento con bulloneria in acciaio inox antifurto.			

		Caratteristiche tecnologiche: zincatura a caldo a norme UNI di tutte le parti metalliche; verniciatura con polveri poliesteri termoindurenti, in vari colori, dopo specifico trattamento di preparazione superficiale; peso minimo, esclusi gli elementi di ancoraggio, kg 47. Il modello della panchina dovrà essere preventivamente approvato dalla D. L.; il fissaggio a terra dovrà essere secondo le indicazioni della D. L. compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita.	cad	€	358,94
C	1.05.27	**Panchina in pietra** - Fornitura e posa in opera di panchine in pietra o similare bocciardato formate da un piano e due elementi di supporto delle dimensioni 180x50x45 del peso non inferiore a 290 kg, compresa la realizzazione del piano di posa e ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte	cad	€	1.497,73
C	1.05.28	**Panchina in pietra** – Fornitura in opera di panchina in pietra o specie similare formata da un piano di due elementi di supporto h 45, larga $\geq$ 45, lunga $\geq$ 18	cad	€	733,37
C	1.05.29	**Panchina monoblocco con spalliera** – Realizzata in conglomerato cementizio armato e fibrorinforzato, finitura sabbiata, altezza seduto $\geq$ 40 cm h $\geq$ 70 cm lunghezza 200 cm o 300 cm, larghezza $\geq$ 60 cm, peso $\geq$ kg 550			
C	1.05.29.a.	Lunghezza 200 cm	cad	€	526,79
C	1.05.29.b.	Lunghezza 300 cm	cad	€	766,94
C	1.05.30	**Pavimentazione autobloccante in legno** – Fornitura in opera di pavimentazione autobloccante in legno a listelli diritti o in diagonale, composta da elementi $\geq$ 50 x 50 x 4 di pino o abete, impregnati in autoclave, con sale di rame e di baro (o similari) senza cromo.	m²	€	77,47
C	1.05.31	**Pavimentazione in ciottoli** – Fornitura e messa in opera di pavimentazione in ciottoli diametro 0,6-0,8 cm, posati su sottofondo già predisposto (compensato a parte) compresa la sigillatura con boiacca di cemento , dosata a ql. 5 di cemento per m³ di impasto. Si intendono compensate le esecuzioni di disegni con ciottoli di colore diverso così come disposte dalla Direzione Lavori al m²	m²	€	36,15
C	1.05.32	**Pergolato** - Fornitura in opera di modulo di pergolato di dimensioni utili in pianta di m 3.00 x 3.00, costituito da numero 4 piantane di cm 3,60 x 0,12 x 0,12, numero 4 saettoni di cm 0,60 x 0,12 x 0,12, numero 2 trasversali di cm 3,60 x 0,12 x 0,12 numero 4 cavalieri di cm 4,00 x 0,5 x 0,12. Ogni elemento strutturale di cui sopra sarà realizzato in legno di pino trattato sotto pressione, altamente resistente all'acqua ed alle intemperie; il tipo di trattamento, asseverato da idonea documentazione, dovrà comunque essere sottoposto, prima della fornitura, alla Direzione Lavori e da questa approvato. Il prezzo unitario, appresso indicato, si intende comprensivo del trasporto, del carico e dello scarico, del tiro in elevazione, di tutte le ferramenta (staffe, piastre, bullonerie,			

		viti chiodi, ecc.) e di quanto altro necessario (scavi, trasporto a discarica delle terre e dei materiali di risulta, plinti in CLS, tagli e fori su pavimentazioni, ecc.) per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e pronta all'uso da parte dell'utenza. Nel caso di fornitura in opera di più moduli tra di loro comunque contigui, aventi quindi elementi in comune, la valutazione avverrà contabilizzando un singolo modulo ogni qual volta verrà raggiunta la concorrenza, per numero e per tipo dei singoli componenti come sopra descritti, necessari per formare un modulo completo, prezzo a modulo	cad	€	413,17
C	1.05.33	**Piastre elastiche di protezione caduta** – Fornitura e collocazione in opera di piastre elastiche di protezione Caduta, delle dimensioni di cm 0,50 x 0,50, spessore cm 0,4, realizzate in granulato di gomma riciclata, poste in superficie drenate ed aventi un assorbimento all'impatto in conformità alle norme DIN e delimitate da tavole in legno poste a coltello, dello spessore minimo di mm 20 e dell'altezza minima di mm 150 al m²	m²	€	116,72
C	1.05.34	**Portabiciclette** – Realizzato in acciaio FE 360 B, bulloneria in acciaio inox, peso ≥ kg 130, con non meno di 6 posti per ogni modulo, con laterali in CLS sabbiato, dimensioni 0,64 h x 2,00 m	cad	€	284,05
C	1.05.35	**Struttura a portale** - Fornitura in opera di modulo di struttura a portale con altezza libera di m 4,30 a luce utile di m 5,50, costituito da numero 2 piedritti delle dimensioni di cm 5,30 (compresa la parte interrata) x 0,90 x 0,90 da una trave di cm 6,90 x 1,45 x 0,69 , da numero 2 saettoni di cm 1,50 x 0,90 x 0,90. Ogni elemento strutturale di cui sopra sarà realizzato in legno di pino trattato sotto pressione, altamente resistente all'acqua ed alle intemperie; il tipo di trattamento, asseverato da idonea documentazione, dovrà comunque essere sottoposto, prima della fornitura, alla Direzione Lavori e da questa approvato. Il prezzo unitario, appresso indicato, si intende comprensivo del trasporto, del carico e dello scarico, del tiro in elevazione, di tutte le ferramenta (staffe, piastre, bullonerie, viti chiodi, ecc.) e di quanto altro necessario (scavi, trasporto a discarica delle terre e dei materiali di risulta, plinti in CLS., tagli e fori su pavimentazioni, ecc.) per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e pronta all'uso da parte dell'utenza. Nel caso di fornitura in opera di più moduli tra di loro comunque contigui, aventi quindi elementi in comune, la valutazione avverrà contabilizzando un singolo modulo ogni qual volta verrà raggiunta la concorrenza, per numero e per tipo dei singoli elementi come sopra descritti, necessari per formare un modulo completo, prezzo a modulo	cad	€	438,99
C	1.05.36	**Tavolo da pic-nic** – Fornitura in opera di tavolo da pic-nic in legno di pino o abete, impregnati in autoclave con sali di rame e di boro (o similari) senza cromo, con spigoli arrotondati, con rinforzi in profili in ferro zincato, misure ≥ 150 x 0,71 x 0,74 h, completo di 2 panche, nello stesso materiale e stessi rinforzi di misure ≥ 150 x 0,50 x 0,43 h.	cad	€	1.032,91

C	**1.06**	**OPERE VARIE DI OPERE COMPIUTE**			
C	1.06.01	**Pacciamatura** - Pacciamatura in corteccia di pino 8-20 mm, stesa regolarmente sul terreno per uno spessore di 3-10 cm, compresa fornitura, trasporto e scarico.	M³	€	61,97
C	1.06.02	**Indagine fitostatica** - Indagine fitostatica su alberi con metodo visivo (Visual Tree Assessment), compresa la redazione della scheda tecnica sulle caratteristiche rilavate.	cad	€	10,33
C	1.06.03	**Indagine fitostatica** - Indagine fitostatica su alberi con metodo visivo e strumentale per piante di classe diametrica fino a 100 cm ad 1 m dal suolo:			
C	1.06.3.a.	da terra, fino a 3,5 m	cad	€	56,81
C	1.06.3.b.	con cestello elevatore	cad	€	103,29
C	1.06.04	**Indagine fitostatica** - Indagine fitostatica visiva e strumentale per piante di classe diametrica oltre a 100 cm ad 1 m dal suolo.			
C	1.06.4.a.	da terra, fino a 3,5 m	cad	€	72,30
C	1.06.4.b.	con cestello elevatore	cad	€	123,95
C	1.06.05	**Contrassegno** - Applicazione del contrassegno numerico, compresa la fornitura del materiale.	cad	€	2,07
C	1.06.06	**Fornitura in opera di altalene** con struttura di appoggio in legno o metallo omologato a norme DIN 7926 o a norme EN 1176	cad	€	929,62
C	1.06.07	**Fornitura in opera di gioco** a molle realizzato in legno, in plastica o metallo omologati secondo norme DIN 7926 o a norme EN 1176	cad	€	671,39
C	1.06.08	**Pavimentazione in gomma** - Fornitura di pavimentazione gettata in opera in gomma anticaduta omologata a norme DIN 7926 o a norme EN 1177 di spessore 0,5 cm Completa di bordo in metallo per il bloccaggio della pavimentazione di massetto in cemento h 0,15 cm con rete elettrosaldata diametro 0,6 al m²	m²	€	82,63
C	1.06.09	**Staccionata rustica** - Fornitura in opera di staccionata rustica dell'altezza ordinata dalla D.L. e, comunque, non superiore a m 0,80, in legname di castagno rustico con passoni opportunamente impregnati con asfalto colato, dato a pennello, per la parte alloggiata nel terreno, posti alla distanza massima di m 1,20 e del Ø in testa di cm 8/10 ;passamano di m 2,70 del Ø in testa di cm 6/7 e crociate di m 1,70 del Ø in testa di cm 6/7.	m	€	8,26
C	1.06.10	**Transenna metallica** - Fornitura in opera di modulo di transenna metallica, composta da telaio perimetrale e traversoni verticali in ferro pieno 40 x 15, crociatine interne in ferro pieno 20x 20, borchie centrali in ferro pieno di mm 100 x 5, avente dimensioni complessive 100 x 5, avente dimensioni complessive cm 200 per altezza di cm 50 e tre crociatine all'interno.			

		Previo scavo del cordolo e cordolo in cls ornato cm 20 x 30 e fissaggio con zanche. Il modulo dovrà essere trattato con zincatura a caldo e verniciato con polveri epossidiche, cotte al forno a 200 gradi. Il peso non dovrà essere inferiore a kg 54	cad	€	185,92
C	1.06.11	**Griglia quadrata** - Fornitura in opera di griglia quadrata per alberi, in pietra o similari - spessore ≥ cm 5			
C	1.06.11.a.	0,80 x 0,80	cad	€	330,53
C	1.06.11.b.	0,90 x 0,90	cad	€	429,69
C	1.06.11.c.	125 x 125	cad	€	464,81
C	1.06.11.d.	150 x 150	cad	€	774,69
C	1.06.11.e.	100 x 100	cad	€	1.061,84
C	1.06.12	**Griglia rotonda** – Fornitura in opera di griglie rotonde per alberi, in pietra o similari - spessore ≥ cm 5			
C	1.06.12.a.	diametro 0,90	cad	€	372,88
C	1.06.12.b.	diametro 150	cad	€	956,48
C	1.06.12.c.	diametro 0,80	cad	€	292,31
C	1.06.12.d.	diametro 100	cad	€	402,84
C	1.06.13	**Griglia in ghisa** - Fornitura a collocazione in opera , su superfici pedonali o carrabili, di griglia in ghisa sferoidale, fuse in più componenti, compresi gli elementi a traforo, atti a garantire la ossigenazione dell'apparato radicale delle piante, dello spessore minimo mm 25:			
C	1.06.13.a.	a) del tipo a piastra piana e di spessore uniforme, con semplice foro centrale, circolare od ellittico, con sagoma esterna circolare o retta e con asole semplici longitudinali, costituite da più pezzi:	Kg	€	2,84
C	1.06.13.b.	b) Idem come sopra, ma con asole di varia forma, a carattere foliare o floreale e costituite da quattro pezzi uniti:	Kg	€	3,62
C	1.06.13.c.	c) Idem come sopra, ma per aree carrabili, con profilo verticale esterno di forma tronco piramidale o tronco conica, con la base superiore sporgente fino a 0,30 cm Rispetto al piano di appoggio:	Kg	€	6,20
C	1.06.13.d.	d) Idem come sopra, ma per aree carrabili in fusione di ghisa sferoidale e trattamento, composta da triangoli da assemblare 0,32x0,32x0,45 spessore cm 02,5 ed elementi di congiunzione:	Kg	€	6,97
C	1.06.14	**Chiusini in pietra** - Fornitura in opera di chiusini in pietra o specie similare quadrati			
C	1.06.14.a.	LATO 59 - Coperchio 41 con cerchio centrale - Kg ≥ 80	cad	€	253,06
C	1.06.14.b.	LATO 59 - Coperchio 41 con 3 aperture Kg ≥ 80	cad	€	295,41
C	1.06.14.c.	LATO 72 - Coperchio 46 con cerchio centrale - Kg ≥ 122	cad	€	382,69
C	1.06.14.d.	LATO 72 - Coperchio 46 con 3 aperture Kg ≥ 122	cad	€	468,43
C	1.06.14.e.	LATO 37 - Coperchio 26 con cerchio centrale - Kg ≥ 32	cad	€	107,42
C	1.06.14.f.	LATO 37 - Coperchio 26 con 3 aperture Kg ≥ 32	cad	€	134,28
C	1.06.14.g.	LATO 48 - Coperchio 36 con cerchio centrale - Kg ≥ 52	cad	€	175,60
C	1.06.14.h.	LATO 48 - Coperchio 36 con 3 aperture Kg ≥ 50	cad	€	214,33

C	**1.07**	**OPERE DI MANUTENZIONE**			
C	1.07.01	**Spazzamento** - Spazzamento annuale di superficie pavimentata o realizzata in brecciolino, ghiaione, sabbione, graniglia o terra battuta, eseguita manualmente con uso di scope, rastrello, ecc. compreso l'asporto di erbe infestanti, trasporto e smaltimento dei rifiuti.			
C	1.07.1.a.	Eseguito una volta alla settimana	m²	€	9,30
C	1.07.1.b.	Eseguito due volte alla settimana	m²	€	16,73
C	1.07.1.c.	Eseguito tre volte alla settimana	m²	€	22,31
C	1.07.02	**Spazzamento** - Spazzamento annuale di superficie pavimentata eseguita con idoneo mezzo meccanico, compreso l'asporto di erbe infestanti, trasporto e smaltimento dei rifiuti.			
C	1.07.2.a.	Eseguito una volta alla settimana	m²	€	3,36
C	1.07.2.b.	Eseguito due volte alla settimana	m²	€	6,04
C	1.07.2.c.	Eseguito tre volte alla settimana	m²	€	8,06
C	1.07.03	**Svuotamento** - Svuotamento annuale di cestino portarifiuti di capacità inferiore a lt. 100, eseguito con idoneo mezzo di trasporto di appoggio, compreso il ricambio del sacchetto in polietilene e lo smaltimento dei rifiuti *Per giardini con più di venti cestini*			
C	1.07.3.a.	Eseguito una volta alla settimana	m²	€	17,46
C	1.07.3.b.	Eseguito due volte alla settimana	m²	€	31,42
C	1.07.3.c.	Eseguito tre volte alla settimana	m²	€	41,89
		Per giardini con meno di venti cestini			
C	1.07.3.d.	Eseguito una volta alla settimana	m²	€	19,20
C	1.07.3.e.	Eseguito due volte alla settimana	m²	€	34,56
C	1.07.3.f.	Eseguito tre volte alla settimana	m²	€	46,08
C	1.07.04	**Svuotamento** - Svuotamento annuale di cestone portarifiuti di capacità superiore a lt. 100, eseguito con idoneo mezzo di trasporto di appoggio, compreso il ricambio del sacchetto in polietilene e lo smaltimento dei rifiuti. *Per giardini con più di tre cestoni*			
C	1.07.4.a.	Eseguito una volta alla settimana	cad	€	26,86
C	1.07.4.b.	Eseguito due volte alla settimana	cad	€	48,34
C	1.07.4.c.	Eseguito tre volte alla settimana	cad	€	64,45
		Per giardini con meno di tre cestoni			
C	1.07.4.d.	Eseguito una volta alla settimana	cad	€	29,54
C	1.07.4.e.	Eseguito due volte alla settimana	cad	€	53,17
C	1.07.4.f.	Eseguito tre volte alla settimana	cad	€	70,90
C	**1.08**	**TAPPETI ERBOSI**			
C	1.08.01	**Rigenerazione** - Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operando con fessurazione e/o bucatura del cotico, asportazione del feltro, asportazione carote di terra e/o passaggio con rete metallica. Semina meccanica con miscuglio apposito per			

		rigenerazione prati con minimo 30 gr/m² di seme e successiva prima irrigazione.			
C	1.08.1.a.	Superfici continue fino a 1000 m²	m²	€	1,03
C	1.08.1.b.	Superfici continue da 1000 a 2000 m²	m²	€	0,77
C	1.08.1.c.	Superfici continue oltre 2000 m²	m²	€	0,62
C	1.08.02	**Arieggiamento** - Arieggiamento di tappeti erbosi con sistema verticut compresa la raccolta del feltro e trsporto a discarica compreso l'onere dello smaltimento			
C	1.08.2.a.	Superfici continue fino a 1000 m²	m²	€	0,23
C	1.08.2.b.	Superfici continue da 1000 a 2000 m²	m²	€	0,18
C	1.08.2.c.	Superfici continue oltre 2000 m²	m²	€	0,13
C	1.08.03	**Taglio** - Taglio di tappeto erboso con tosaerba a lama rotante, raccolta del materiale di risulta e trasporto a discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.08.3.a.	Superfici continue fino a 1000 m²	m²	€	0,09
C	1.08.3.b.	Superfici continue da 1000 a 2000 m²	m²	€	0,07
C	1.08.3.c.	Superfici continue oltre 2000 m²	m²	€	0,04
C	1.08.04	**Taglio** - Taglio di tappeto erboso con tosaerba a lama rotante, senza raccolta del materiale di risulta			
C	1.08.4.a.	Superfici continue fino a 1000 m²	m²	€	0,06
C	1.08.4.b.	Superfici continue da 1000 a 2000 m²	m²	€	0,04
C	1.08.4.c.	Superfici continue oltre 2000 m²	m²	€	0,04
C	1.08.05	**Taglio** - Taglio di tappeto erboso con attrezzo portato da trattore di adeguata potenza, raccolta del materiale di risulta e trasporto a discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.08.5.a.	Superfici continue fino a 2000 m²	m²	€	0,05
C	1.08.5.b.	Superfici continue oltre 2000 m²	m²	€	0,04
C	1.08.06	**Taglio** - Taglio di tappeto erboso con attrezzo portato da trattore di adeguata potenza, senza raccolta del materiale di risulta.			
C	1.08.6.a.	Superfici continue fino a 2000 m²	m²	€	0,03
C	1.08.6.b.	Superfici continue oltre 2000 m²	m²	€	0,03
C	1.08.07	**Taglio di superfici** - Taglio di superfici erbose in bordi o scarpate stradali o in aree comunque acclivi, con trattore munito di braccio meccanico con attrezzo trinciatore-sfibbratore e completamento manuale del taglio ove occorra, senza la raccolta del materiale trinciato.	m²	€	0,07
C	1.08.08	**Taglio di superfici** - Taglio di superfici erbose come sopra, eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente.	m²	€	0,34
C	1.08.09	**Regolamentazione del traffico** – Regolamentazione del traffico con operatori durante l'esecuzione di lavorazioni in aiuole spartitraffico.			
C	1.08.9.a.	per strade ad alta intensità di traffico	m	€	0,31

C	1.08.9.b.	per strade a bassa intensità di traffico	m	€	0,10
C	1.08.10	**Concimazione** - Concimazione di copertura con concime azotato nitro-ammoniacale distribuito uniformemente a mano o con mezzo meccanico, apportando mediamente g 5 di azoto al m²	m²	€	0,07
C	**1.09**	**SIEPI E CESPUGLI**			
C	1.09.01	**Potatura** - Potatura annuale di contenimento o rinnovo per cespugli ed arbusti di altezza non superiore a mt. 2,0, consistente nel taglio della vegetazione annuale, rimozione di quella di 2-3 anni priva di vigore e di quella eccessivamente vigorosa, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte:			
C	1.09.1.a.	per gruppi fino a 50 piante	cad	€	5,16
C	1.09.1.b.	per gruppi oltre 50 piante	cad	€	3,87
C	1.09.1.c.	arbusti singoli di altezza sino a m 2,0	cad	€	10,33
C	1.09.02	**Potatura** - Potatura straordinaria di cespugli, consistente nel taglio della vegetazione vecchia e priva di vigore, riduzione della chioma, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte:			
C	1.09.2.a.	per gruppi fino a 50 piante	cad	€	10,33
C	1.09.2.b.	per gruppi oltre 50 piante	cad	€	7,75
C	1.09.2.c.	arbusti singoli di altezza sino a m 2,0	cad	€	18,08
C	1.09.03	**Mantenzione ordinaria di siepi** – Manutenzione ordinaria di siepi, in assenza di vincoli (recinzioni, manufatti, ecc.) con attrezzo meccanico e rifiniture manuali, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte:			
C	1.09.3.a.	sviluppo della siepe inferiore a m² 3	m	€	1,24
C	1.09.3.b.	sviluppo della siepe m² da 3 a 5	m	€	2,17
C	1.09.3.c.	sviluppo della siepe oltre m² 5	m	€	4,91
C	1.09.04	**Manutenzione ordinaria di siepi** – Manutenzione ordinaria di siepi, in presenza di vincoli (recinzioni, manufatti, ecc.) con attrezzo meccanico e rifiniture manuali, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte:			
C	1.09.4.a.	sviluppo della siepe inferiore a m² 3	m	€	1,65
C	1.09.4.b.	sviluppo della siepe m² da 3 a 5	m	€	3,10
C	1.09.4.c.	sviluppo della siepe oltre m² 5	m	€	5,94
C	1.09.05	**Manutenzione straordinaria di siepi** - Manutenzione straordinaria di siepi, con taglio di rinnovo consistente nell'asportazione dei getti vecchi e con scarso vigore, taglio di riforma, eseguito sia a mano che con macchina, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte.	m²	€	1,27
C	1.09.06	**Zappatura e scerbatura** - Zappatura e scerbatura al piede della siepe eseguite manualmente, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte.	m²	€	1,81

C	1.09.07	**Zappatura e scerbatura** - Zappatura e scerbatura <u>in aiuole</u> con presenza di piante erbacee e arbustive, eseguito manualmente, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte.	m²	€	1,29

C 1.10 MANUTENZIONE ALBERATURE

I prezzi sono riferiti alla potatura di alberature poste nei parchi e viali stradali considerando le forze secondo i diametri assunti dalle essenze durante il loro sviluppo.

I Forza piante al massimo sviluppo

II Forza piante di sviluppo medio

III Forza piante giovani

Al di fuori delle Forze troviamo gli **Esemplari** (Esem.), ossia soggetti che hanno raggiunto sviluppi eccezionali.

Per ciascuna forza si è presa in considerazione la seguente classificazione in base alla difficoltà di intervento:

A. strade ad alta densità di traffico, viabilità primaria, cimiteri, aree archeologiche, aree inaccessibili agli automezzi, presenza di reti tranviarie ed altri impedimenti.

B. strade con poco traffico e comunque scorrevole e senza sosta per le auto.

C. parchi

C	1.10.01	**Potatura di contenimento di Ulmus**, secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.1.a.	I^ F A	cad	€	92,96
C	1.10.1.b.	I^ F B	cad	€	74,37
C	1.10.1.c.	I^ F C	cad	€	59,39
C	1.10.1.d.	II^ F A	cad	€	74,37
C	1.10.1.e.	II^ F B	cad	€	59,39
C	1.10.1.f.	II^ F C	cad	€	47,51
C	1.10.1.g.	III^ F A	cad	€	59,39
C	1.10.1.h.	III^ F B	cad	€	47,51
C	1.10.1.i.	III^ F C	cad	€	37,70
C	1.10.02	**Potatura di contenimento di Eucaliptus**, secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.2.a.	Esem A	cad	€	213,81
C	1.10.2.b.	Esem B	cad	€	178,18
C	1.10.2.c.	Esem C	cad	€	148,74
C	1.10.2.d.	I^ F A	cad	€	123,95

C	1.10.2.e.	I^ F B	cad	€	99,16
C	1.10.2.f.	I^ F C	cad	€	79,02
C	1.10.2.g.	II^ F A	cad	€	99,16
C	1.10.2.h.	II^ F B	cad	€	79,02
C	1.10.2.i.	II^ F C	cad	€	63,01
C	1.10.2.j.	III^ F A	cad	€	79,02
C	1.10.2.k.	III^ F B	cad	€	63,01
C	1.10.2.l.	III^ F C	cad	€	50,10

C 1.10.03 **Potatura di contenimento di Tilia**, secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.

C	1.10.3.a.	I^ F A	cad	€	92,96
C	1.10.3.b.	I^ F B	cad	€	74,37
C	1.10.3.c.	I^ F C	cad	€	59,39
C	1.10.3.d.	II^ F A	cad	€	74,37
C	1.10.3.e.	II^ F B	cad	€	59,39
C	1.10.3.f.	II^ F C	cad	€	47,51
C	1.10.3.g.	III^ F A	cad	€	59,39
C	1.10.3.h.	III^ F B	cad	€	47,51
C	1.10.3.i.	III^ F C	cad	€	37,70

C 1.10.04 **Potatura di contenimento di Populus**, secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.

C	1.10.4.a.	Esem A	cad	€	231,89
C	1.10.4.b.	Esem B	cad	€	193,15
C	1.10.4.c.	Esem C	cad	€	161,13
C	1.10.4.d.	I^ F A	cad	€	134,28
C	1.10.4.e.	I^ F B	cad	€	107,42
C	1.10.4.f.	I^ F C	cad	€	85,73
C	1.10.4.g.	II^ F A	cad	€	107,42
C	1.10.4.h.	II^ F B	cad	€	85,73
C	1.10.4.i.	II^ F C	cad	€	68,17
C	1.10.4.j.	III^ F A	cad	€	85,73
C	1.10.4.k.	III^ F B	cad	€	68,17
C	1.10.4.l.	III^ F C	cad	€	54,23

C 1.10.05 **Spalcatura Pinus** con contemporanea rimonda del secco ed eventuale rialzo della chioma. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.

C	1.10.5.a.	Esem A	cad	€	258,23
C	1.10.5.b.	Esem B	cad	€	232,41
C	1.10.5.c.	Esem C	cad	€	206,58
C	1.10.5.d.	I^ F A	cad	€	232,41
C	1.10.5.e.	I^ F B	cad	€	206,58
C	1.10.5.f.	I^ F C	cad	€	180,76
C	1.10.5.g.	II^ F A	cad	€	206,58
C	1.10.5.h.	II^ F B	cad	€	180,76
C	1.10.5.i.	II^ F C	cad	€	154,94

C 1.10.06 **Potatura di contenimento di Robinie, Acer, Sophora, Cercis, Albizia, Ligustrum** e piante similari, secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.

C	1.10.6.a.	I^ F A	cad	€	80,57
C	1.10.6.b.	I^ F B	cad	€	64,04
C	1.10.6.c.	I^ F C	cad	€	51,13
C	1.10.6.d.	II^ F A	cad	€	64,04
C	1.10.6.e.	II^ F B	cad	€	51,13
C	1.10.6.f.	II^ F C	cad	€	40,80
C	1.10.6.g.	III^ F A	cad	€	51,13
C	1.10.6.h.	III^ F B	cad	€	40,80
C	1.10.6.i.	III^ F C	cad	€	32,54

C 1.10.07 **Potatura di contenimento di Quercus ilex**, secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.

C	1.10.7.a.	Esem A	cad	€	213,81
C	1.10.7.b.	Esem B	cad	€	178,18
C	1.10.7.c.	Esem C	cad	€	148,74
C	1.10.7.d.	I^ F A	cad	€	123,95
C	1.10.7.e.	I^ F B	cad	€	99,16
C	1.10.7.f.	I^ F C	cad	€	79,02
C	1.10.7.g.	II^ F A	cad	€	99,16
C	1.10.7.h.	II^ F B	cad	€	79,02
C	1.10.7.i.	II^ F C	cad	€	63,01
C	1.10.7.j.	III^ F A	cad	€	79,02
C	1.10.7.k.	III^ F B	cad	€	63,01
C	1.10.7.l.	III^ F C	cad	€	50,61

C 1.10.08 **Potatura di contenimento di Platanus** secondo le norme dettate dal vigente D.M., secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti e degli attrezzi usati, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.

C	1.10.8.a.	Esem A	cad	€	516,46
C	1.10.8.b.	Esem B	cad	€	444,15
C	1.10.8.c.	I^ F A	cad	€	371,85
C	1.10.8.d.	I^ F B	cad	€	294,38
C	1.10.8.e.	I^ F C	cad	€	237,57
C	1.10.8.f.	II^ F A	cad	€	294,38
C	1.10.8.g.	II^ F B	cad	€	237,57
C	1.10.8.h.	II^ F C	cad	€	191,09

C 1.10.09 **Potatura di contenimento di Cupressus, Thuja, Chamaecyparis, Taxus,** comprensiva di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonei materiali dei tagli ovunque eseguiti di diametro superiore a cm 5, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.

C	1.10.9.a.	I^ F	cad	€	61,97
C	1.10.9.b.	II^ F	cad	€	49,58
C	1.10.9.c.	III^ F	cad	€	39,25

C 1.10.10 **Potatura di Phoenix e Washingtonia** come da pianta campione stabilita dalla D.L. Taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze e frutti con rimozione di eventuali rampicanti od infestanti dal tronco, scalpellatura dei tacchi. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.

C	1.10.10.a.	Esem A	cad	€	213,81
C	1.10.10.b.	Esem B	cad	€	178,18
C	1.10.10.c.	Esem C	cad	€	148,74
C	1.10.10.d.	I^ F A	cad	€	123,95
C	1.10.10.e.	I^ F B	cad	€	99,16
C	1.10.10.f.	I^ F C	cad	€	79,02
C	1.10.10.g.	II^ F A	cad	€	99,16
C	1.10.10.h.	II^ F B	cad	€	79,02
C	1.10.10.i.	II^ F C	cad	€	63,01
C	1.10.10.j.	III^ F A	cad	€	79,02
C	1.10.10.k.	III^ F B	cad	€	63,01
C	1.10.10.l.	III^ F C	cad	€	50,61

C 1.10.11 **Potatura di essenze arboree (Quercus ilex, Platanus, ecc)** sui tre lati in forma obbligata. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.

C	1.10.11.a.	I^ F A	cad	€	161,13
C	1.10.11.b.	I^ F B	cad	€	128,60
C	1.10.11.c.	I^ F C	cad	€	102,77
C	1.10.11.d.	II^ F A	cad	€	128,60
C	1.10.11.e.	II^ F B	cad	€	102,77
C	1.10.11.f.	II^ F C	cad	€	82,12

C 1.10.12 **Potatura di siepi sui tre lati in forma obbligata**. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento. m² € 0,62

C	1.10.13	**Potatura di Laurus nobilis** a ceppaia con eliminazione del seccume, dei polloni in sovrannumero e riduzione dei rami eccessivi. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.13.a.		I^ F	cad	€ 35,64
C	1.10.13.b.		II^ F	cad	€ 28,41
C	1.10.13.c.		III^ F	cad	€ 22,72
C	1.10.14	**Abbattimento di essenze arboree**, compresa l'eliminazione delle ceppaie. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.14.a.		I^ F A	cad	€ 258,23
C	1.10.14.b.		I^ F B	cad	€ 206,58
C	1.10.14.c.		I^ F C	cad	€ 154,94
C	1.10.14.d.		II^ F A	cad	€ 206,58
C	1.10.14.e.		II^ F B	cad	€ 154,94
C	1.10.14.f.		II^ F C	cad	€ 103,29
C	1.10.15	**Abbattimento di essenze arboree colpite da patologie particolari**, compresa l'eliminazione delle ceppaie (Ceratocystis fimbriata, ecc.). Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.15.a.		Esem A	cad	€ 723,04
C	1.10.15.b.		Esem B	cad	€ 619,75
C	1.10.15.c.		Esem C	cad	€ 516,46
C	1.10.15.d.		I^ F A	cad	€ 464,81
C	1.10.15.e.		I^ F B	cad	€ 361,52
C	1.10.15.f.		I^ F C	cad	€ 258,23
C	1.10.15.g.		II^ F A	cad	€ 361,52
C	1.10.15.h.		II^ F B	cad	€ 258,23
C	1.10.15.i.		II^ F C	cad	€ 206,58
C	1.10.16	**Estirpazione ceppaie a mano o a macchina**, previo scavo delle misure minime mm 1000x1000x1000 e taglio delle radici principali, compreso il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta.			
C	1.10.16.a.	Diametro del colletto < cm 20		cad	€ 77,47
C	1.10.16.b.	Diametro del colletto > cm 20 < cm 50		cad	€ 129,11
C	1.10.16.c.	Diametro del colletto > cm 50		cad	€ 180,76
C	**1.11**	**CONCIMAZIONI E TRATTAMENTI VARI**			
C	1.11.01	**Concimazione** di fondo con concimi ternari granulari distribuiti uniformemente, distribuendo mediamente grammi 60 di concime con titolo 10.10.10 o equivalente, escluso l'interramento		m²	€ 0,06
C	1.11.02	**Concimazione starter** con concimi complessi contenenti azoto nella forma a lenta cessione(minimo 4% di azoto da Ureaform o IBDU) per un dosaggio minimo di 4 grammi per m² di azoto		m²	€ 0,07

C	1.11.03	**Concimazione localizzata** di alberi, con concimi chimico-organici, compresa fornitura, trasporto, distribuzioni e interramento dei concimi:	cad	€	0,54
C	1.11.3.a.	Arbusti isolati	cad	€	1,50
C	1.11.04	**Diserbo chimico integrale**, con distribuzione in soluzione per irrorazione, selettivo o totalitario	m²	€	0,04
C	1.11.05	**Diserbo chimico localizzato**, con getto schermato, atto a rimuovere le vegetazioni soltanto su parte della superficie o soltanto su alcuni tipi di vegetazione	m²	€	0,08
C	1.11.06	**Trattamento antiparassitario liquido**, eseguito con mezzi meccanici atomizzatori, su arbusti in filare, compresa fornitura del prodotto.	m	€	0,52
C	1.11.07	**Trattamento antiparassitario liquido**, eseguito con mezzi meccanici atomizzatori, per alberi di altezza fino a m.10, compresa fornitura del prodotto:			
C	1.11.7.a.	In ore diurne	cad	€	0,36
C	1.11.7.b.	In ore notturne	cad	€	6,20
C	1.11.08	**Trattamento antiparassitario liquido**, eseguito con mezzi meccanici atomizzatori, per alberi di altezza fino a m 10, compresa fornitura di acqua e prodotto:			
C	1.11.8.a.	In ore diurne	cad	€	4,65
C	1.11.8.b.	In ore notturne	cad	€	7,75
C	1.11.09	**Trattamento antiparassitario** con iniezione al tronco, in numero sufficiente a dare completa copertura della massa da trattare, con distribuzione della soluzione antiparassitaria a pressione o per assorbimento spontaneo a pressione ordinaria:			
C	1.11.9.a.	per piante con diametro del tronco inferiore a cm 40	cad	€	12,39
C	1.11.9.b.	per piante con diametro del tronco superiore a cm 40	cad	€	17,04
C	1.11.10	**Eliminazione manuale di nidi** di Processionaria con l'ausilio di cestello elevatore, compresi raccolta e smaltimento delle risulte prodotte, per singola pianta:			
C	1.11.10.a.	1^F	cad	€	129,11
C	1.11.10.b.	II^ F	cad	€	77,47
C	1.11.10.c.	III^F	cad	€	41,32
C	**1.12**	**IMPIANTI DI IRRIGAZIONE**			
C	1.12.01	**Manutenzione annuale di impianti di irrigazione** comprensivo di attività di controllo di efficienza e di pulizia delle singole parti costitutive dell'impianto , sostituzione di qualsiasi parte mancante o non funzionante (irrigatori, elettrovalvole, raccordi manicotti, prese, centraline, programmatori, unità di controllo, pompe, quadri elettrici e quanto altro per avere sempre l'impianto funzionante e regolato secondo le necessità richieste:			
C	1.12.1.a.	per giardini con più di un irrigatore ogni 15 m²	m²	€	2,27
C	1.12.1.b.	per giardini con 1 irrigatore per superfici da 15 m² a 60 m²	m²	€	0,62

C	1.12.1.c.	per giardini con 1 irrigatore per superfici da 60 m² a 200 m²	m²	€	0,18
C	1.12.1.d.	per giardini con 1 irrigatore per superficie sopra i 200 m²	m²	€	0,08
C	**1.13**	**OPERE VARIE DI MANUTENZIONE**			
C	1.13.01	**Manutenzione di panchina** modello Servizio Giardini comprensivo di controllo sull'officina e sicurezza, sostituzione della bulloneria, regoli in legni di pino e/o di castagno stagionato, di ferro compresa una verniciatura a smalto delle parti metalliche e lignee secondo il colore originale per dare il manufatto funzionale e a perfetta regola d'arte. *Per giardini fino a n° 10 panchine*			
C	1.13.1.a.	Il primo anno	cad	€	2,07
C	1.13.1.b.	Gli anni successivi	cad	€	0,83
		Per giardini con più di n° 10 panchine			
C	1.13.1.c.	Il primo anno	cad	€	1,86
C	1.13.1.d.	Gli anni successivi	cad	€	0,74
C	1.13.02	**Verniciatura con impregnante**, due mani all'intervento, previa levigatura dei regoli fino ad ottenere una superficie liscia e priva di ogni residuo di precedenti impregnature. Verniciatura degli zampini in smalto nero fino ad ottenerne un manufatto a perfetta regola d'arte	cad	€	30,99
C	1.13.03	**Verniciatura a smalto di colore originale** di contenitore portarifiuti del tipo a mangiatoia o a cestello, compreso il supporto infisso sul terreno.	cad	€	7,75

C 2.01 FORNITURA IN OPERA DI SPECIE ARBOREE

I prezzi riportati nel successivo elenco sono comprensivi di:
a) tutte le operazioni e materiali necessari alla corretta messa in opera delle specie;
b) manutenzione per anni uno comprendente minimo 12 innaffiamenti a garanzia di attecchimento.
Nel caso di impianto di specie arboree di limitate quantità, o a completamento di opere edili, o in viali stradali i prezzi riportati subiscono un aumento del 30%. Per i rimpiazzi, l'aumento è del 50%.

Per le specie richieste fornite in zolla i prezzi riportati dovranno essere diminuiti del 25%.

	Genere-specie	Altezza metri	Ø fusto cm	Prezzo in zolla	Prezzo in vaso
C 2.01.01	**Acacia dealbata**	3,00/3,50	14/16		€ 91,46
C 2.01.02	**Acacia julibrissin**	3,50/4,00	18/20		€ 137,20
		3,50/4,00	20/25		€ 199,56
			25/30		€ 267,27
C 2.01.03	**Acer ginnala**	4,00/5,00	20/25		€ 149,67
C 2.01.04	**Acer campestre**	3,50/4,00	16/18		€ 102,75
		3,5/4,00	18/20		€ 149,67
		4,00/4,50	20/25		€ 199,56
C 2.01.05	**Acer monspessulanum**	2,00/2,50	10/12		€ 74,83
C 2.01.06	**Acer negundo**	3,50/4,00	16/18		€ 74,83
		3,50/4,00	18/20		€ 87,91
		4,00/4,50	20/25		€ 149,67
		4,50/5,00	25/30		€ 196,00
C 2.01.07	**Acer platanoides**	3,50/4,00	16/18		€ 157,99
		3,50/4,00	18/20		€ 199,56
		4,00/4,50	20/25		€ 232,82
		4,50/5,00	25/30		€ 308,84
C 2.01.08	**Acer pseudoplatanus**	3,50/4,00	16/18		€ 166,30
		3,50/4,00	18/20		€ 207,87
		4,00/4,50	20/25		€ 241,13
C 2.01.09	**Acer saccharinum**	3,50/4,00	16/18		€ 133,04
		3,50/4,00	18/20		€ 187,08
		4,00/4,50	20/25		€ 249,45
C 2.01.10	**Aesculus hyppocastanum**	3,50/4,00	16/18		€ 178,18
		4,00/4,50	18/20		€ 249,45
		4,00/4,50	20/25		€ 332,60
		4,50/5,00	25/30		€ 440,69

C	2.01.11	**Alnus in varietà**	3,50/4,00	16/18		€	124,73
			4,00/4,50	18/20		€	174,62
C	2.01.12	**Carpinus betulus**	3,50/4,00	16/18	€ 103,94		
			4,00/4,50	18/20	€ 141,52		
			4,50/5,00	20/25	€ 232,82		
C	2.01.13	**Cedrus atlantica – libani**	4,00/4,50	18/20		€	270,24
			4,50/5,00	20/25		€	415,75
			5,00/6,00	25/30		€	540,48
C	2.01.14	**Celtis australis**	3,50/4,00	16/18		€	106,02
			4,00/4,50	18/20		€	142,54
			4,50/5,00	20/25		€	207,87
C	2.01.15	**Cercis siliquastrum**	1,75/2,00	14/16		€	49,89
			2,00/2,50	16/18		€	72,46
			2,50/3,00	18/20		€	103,94
C	2.01.16	**Chamaecyparis lawsoniana**	1,75/2,00			€	39,20
			2,00/2,50			€	54,05
			2,50/3,00			€	83,15
			h tronco	*h totale*			
C	2.01.17	**Chamaerops excelsa**	1,60/1,80	2,50/3,00		€	424,06
			1,80/2,00	2,50/3,00,		€	498,89
			2,00/2,20	3,00/3,50		€	582,05
			4,00/4,50	5,00/5,50		€	1.781,78
			h tronco	*h totale*			
C	2.01.18	**Chamaerops humilis (con almeno 3 stipiti)**	1,25/1,50	1,00/1,20		€	71,27
			1,50/1,75	1,75/2,00		€	356,36
			1,75/2,00	2,00/2,50		€	469,20
C	2.01.19	**Cupressus sempervirens "varietà d'innesto resistenti al cancro del cipresso"**	5,50/6,00			€	457,32
			6,00/6,50			€	565,42
			6,50/7,00			€	772,10
C	2.01.20	**Eucaliptus cinerea-globulus-gunnij**	2,00/2,50	14/16		€	53,45
			2,50/3,00	16/18		€	71,27
			3,00/3,50	18/20		€	95,03
C	2.01.21	**Ginkgo biloba**	4,00/4,50	16/18		€	207,87
			4,50/5,00	18/20		€	282,70
			5,00/5,50	20/25		€	363,48
C	2.01.22	**Juglans nigra**	4,00/4,50	16/18		€	92,06
			4,50/5,00	18/20		€	124,72
			5,00/5,50	20/25		€	160,60
C	2.01.23	**Juglans regia**	4,00/4,50	16/18		€	124,73

			4,50/5,00	18/20	€	184,12
			5,00/5,50	20/25	€	273,21
C	2.01.24	**Magnolia grandiflora**	3,50/4,00	18/20	€	415,74
			3,50/4,00	20/25	€	671,13
			4,00/4,50	25/30	€	831,48
C	2.01.25	**Magnolia x soullangeana**	1,75/2,00		€	54,05
			2,00/2,50		€	74,83
			2,50/3,00		€	106,90
C	2.01.26	**Olea europaea**	2,50/3,00	16/18	€	166,30
			3,00/3,50	18/20	€	207,87
			3,50/4,00	20/25	€	291,02
			3,50/4,00	25/30	€	415,75
C	2.01.27	**Paulownia tomentosa**	3,00/3,50	16/18	€	93,84
			3,50/4,00	18/20	€	132,45
			4,00/4,50	20/25	€	181,75
C	2.01.28	**Phoenix canariensis (altezza dello stipite)**	2,50/3,00		€	4.406,93
			3,00/3,50		€	5.737,32
			3,50/4,00		€	6.651,97
			4,00/5,00		€	8.314,96
C	2.01.29	**Phoenix dactylifera (altezza dello stipite)**	2,50/3,00		€	2.660,79
			3,00/3,50		€	2.993,38
			3,50/4,00		€	4.074,32
			4,00/5,00		€	4.573,22
C	2.01.30	**Pinus excelsa**	3,00/3,50	16/18	€	112,80
			3,50/4,00	18/20	€	138,83
			4,00/5,00	20/25	€	164,86
C	2.01.31	**Pinus halepensis**	3,00/3,50	16/18	€	138,83
			3,50/4,00	18/20	€	234,26
C	2.01.32	**Pinus nigra**	3,50/4,00	16/18	€	422,66
			4,00/4,50	20/25	€	542,28
			5,00/6,00	25/30	€	704,65
C	2.01.33	**Pinus pinaster**	2,50/3,00	12/14	€	86,76
			3,00/3,50	14/16	€	108,46
			3,50/4,00	16/18	€	140,99
C	2.01.34	**Pinus pinea**	4,00/4,50	18/20	€	130,15
			4,50/5,00	20/25	€	173,53
			5,00/5,50	30/35	€	347,06
			5,50/6,00	40/45	€	590,00
			6,00/7,00	50/60	€	1.084,56

C	2.01.35	**Pinus strobus**	2,50/3,00	12/14	€	97,92
			3,00/3,50	14/16	€	156,79
			3,00/3,50	16/18	€	167,33
C	2.01.36	**Pinus silvestris**	2,50/3,00	12/14	€	205,75
			3,00/3,50	16/18	€	270,83
			3,50/4,00	18/20	€	368,75
C	2.01.37	**Platanus orientalis – occidentalis – Acerifolia**	4,00/4,50	18/20	€	141,36
			4,50/5,00	20/25	€	224,50
			5,00/5,50	30/35	€	324,29
C	2.01.38	**Populus alba**	2,00/2,50	10/12	€	20,14
			5,00/6,00	18/20	€	93,99
			5,00/6,00	20/25	€	145,69
C	2.01.39	**Populus canadensis**	4,00/5,00	16/18	€	75,19
C	2.01.40	**Populus nigra italica pyr.**	4,00/5,00	14/16	€	44,98
			4,00/5,00	16/18	€	61,10
			5,00/6,00	18/20	€	84,59
C	2.01.41	**Populus tremula**	2,50/3,00	10/12	€	30,89
			3,00/3,50	12/14	€	42,30
			3,50/4,00	14/16	€	59,40
			all'impalcato			
C	2.01.42	**Prunus cerasifera pissardi**	2,20	14/16	€	108,10
				16/18	€	154,42
				18/20	€	207,87
C	2.01.43	**Prunus laurocerasus** con 3/5 getti	0,60/0,80		€	4,99
			0,80/1,00		€	5,82
			1,00/1,50		€	14,85
C	2.01.44	**Prunus padus**	1,50/1,75	08/10	€	30,88
C	2.01.45	**Prunus serrulata kanzan**	3,00/3,50	14/16	€	83,15
			3,50/4,00	16/18	€	108,10
			4,00/4,50	18/20	€	149,67
C	2.01.46	**Quercus cerris**	4,00/4,50	16/18	€	182,93
			4,50/5,00	18/20	€	249,45
			5,00/5,50	20/25	€	349,23
			5,50/6,00	25/30	€	386,06
C	2.01.47	**Quercus ilex cespuglio** con 5/7 getti	2,50/3,00		€	135,41
			3,00/3,50		€	207,87
			3,50/4,00		€	280,34

C	2.01.48	**Quercus ilex – suber**	4,00/4,50	18/20	€	374,18
			4,50/5,00	20/25	€	440,69
			5,00/5,50	25/30	€	665,19
			5,50/6,00	35/40	€	1.496,69
C	2.01.49	**Quercus petrae**	3,50/4,00	16/18	€	181,75
			4,00/4,50	18/20	€	270,24
			4,50/5,00	20/25	€	389,62
C	2.01.50	**Quercus pubescens – robur – frainetto**	4,00/4,50	14/16	€	133,04
			4,00/4,50	16/18	€	174,62
			4,00/4,50	18/20	€	249,45
				20/25	€	356,36
				25/30	€	504,84
C	2.01.51	**Quercus robur fastigiata**	3,50/4,00	14/16	€	166,30
			4,00/4,50	16/18	€	216,19
			4,00/4,50	18/20	€	307,65
C	2.01.52	**Quercus rubra**	5,00/5,50	18/20	€	270,24
			5,50/6,00	25/30	€	540,48
			6,00/7,00	30/35	€	712,71
C	2.01.53	**Sophora japonica**	3,00/3,50	14/16	€	108,10
			3,50/4,00	16/18	€	141,36
			4,00/4,50	18/20	€	199,56
C	2.01.54	**Sophora japonica pendula**	2,50/3,00	12/14	€	72,46
			3,00/3,50	14/16	€	141,36
			3,50/4,00	16/18	€	187,08
C	2.01.55	**Sorbus aucuparia – aria**	2,50/3,00	14/16	€	124,73
			3,00/3,50	16/18	€	174,62
			3,50/4,00	18/20	€	249,45
C	2.01.56	**Taxodium disticum**	2,50/3,00		€	84,93
			3,00/3,50		€	166,30
			3,50/4,00		€	238,76
C	2.01.57	**Taxus baccata**	0,60/0,80		€	26,73
			0,80/1,0		€	41,57
C	2.01.58	**Taxus baccata sagomata a cono**	1,25/1,50		€	124,73
			1,50/1,75		€	207,87
			1,75/2,00		€	324,29
C	2.01.59	**Thuja occidentalis**	1,50/1,75		€	48,70
			1,75/2,00		€	67,11

			2,00/2,25		€	89,09
C	2.01.60	**Tilia cordata – x europaea – platyphyllos – tomentosa**	3,50/4,00	16/18	€	166,30
			4,00/4,50	18/20	€	224,50
			4,50/5,00	20/25	€	291,02
C	2.01.61	**Ulmus campestris – pumila**	3,00/3,50	14/16	€	51,97
			3,50/4,00	16/18	€	67,71
			4,00/4,50	18/20	€	89,09
C	2.01.62	**Ulmus resista**	3,00/3,50	14/16	€	65,33
			3,00/3,50	16/18	€	83,15
			h stipite			
C	2.01.63	**Washingtonia filifera – robusta**	1,25/1,50		€	249,45
			1,50/1,75		€	415,75
			1,75/2,00		€	665,19

3 IMPIANTI SPORTIVI

C 3.01. IMPIANTI SPORTIVI

C	3.01.1.	**Scoticamento terreno vegetale**, sino ad una profondità di circa cm 20. Sono compresi: il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m³	€	3,98
C	3.01.2.	**Campo di calcio autodrenante e autoumidificante.** 1) Sistemazione del terreno del campo da gioco: Spianamento con mezzi meccanici, compresi gli scavi ed i riporti fino a una media di cm 15. onde portarlo ai giusti livelli per il deflusso delle acque. Sono comprese tutte le opere primarie di tracciamento, la picchettatura, la formazione del piano quotato, la posa dei capisaldi e quanto altro necessario per il giusto procedere del lavoro. 2) Costruzione del sistema drenante umidificante formato da n. 11 collettori trasversali, costituiti da: scavo con mezzi meccanici, in sezione obbligata, di cunicoli nel terreno per la formazione dei dreni, paralleli tra loro e delle dimensioni di cm 30 di larghezza per tutta la lunghezza trasversale del campo fino al ricongiungimento del collettore fognario perimetrale di profondità variabile compresa tra cm 20 nella parte centrale (colmo) e cm 80 nelle due parti laterali; fornitura e posa in opera di tubi forati in PVC o similari, del diametro interno cm 10, che costituiscono le reti del sistema drenaggio principale interno del campo, compreso l'onere per formazione del letto di posa in graniglia di cava e successivamente rinfiancati con stenditura a mano di inerte pulito di cava o di fiume (granulometria mm 20); fornitura e posa in opera, di materiale inerte pulito di fiume o di cava, con curva granulometrica predeterminata (media granulometrica mm 40) per il riempimento degli scavi sopra i tubi drenanti. 3) Costruzione di un collettore perimetrale del campo di gioco per la raccolta delle acque meteoriche provenienti dalla superficie e dai dreni trasversali del campo mediante: scavo con mezzi meccanici a sezione obbligata di cunicolo nel terreno per la posa in opera del collettore fognario delle dimensioni di cm 60 di larghezza, per tutto il perimetro esterno del campo di gioco. di profondità variabile minima di cm 120 dal piano finito, adeguatamente in pendenza per garantire il deflusso delle acque drenate; fornitura e posa in opera di tubi in cemento del diametro di cm 40, posti in opera su letto di cls; fornitura e posa in opera di materiale inerte pulito di fiume quale acciottolato di varie pezzature preventivamente stabilite, per il riempimento e colmatura dello scavo sopra il collettore a garantire il drenaggio perimetrale del campo da gioco;	m²	€	13,69

4) Costruzione di pozzetti drenanti per la derivazione tra collettore fognario perimetrale e connessione allo scarico dei dreni trasversali al campo, costituiti da anelli in cls a q.li 2,0 di cemento, prefabbricati. completamente forati, speciali per drenaggio, posti in opera sopra il collettore fognario perimetrale convenientemente ancorati ad esso con rinfianco di malta cementizia. Dimensioni interne di cm 40 x 40 ed altezza variabile fino alla quota finale del campo di gioco, (n. 2 pozzetti per ogni collettore trasversale).
Sono compresi: il chiusino o caditoia in lamiera striata o in cemento, per l'ispezione dei dreni; lo scavo; il rinterro con ghiaia lavata di idonea granulometria per il drenaggio; la foratura superiore della fogna perimetrale di idonea ampiezza per l'inserimento dello scarico di fondo del pozzetto.
5) Costruzione di pozzetti di ispezione in cls prefabbricati, gettati in opera a q.li 2,0 di cemento, delle dimensioni interne di cm 80 x 80 per una profondità adeguata al collettore perimetrale del campo fino alla quota del campo finito (n. 4 pozzetti posti agli angoli del cambiamento di direzione della fogna). Sono compresi: il chiusino in lamiera striata o in cemento per l'ispezione dei tubi; lo scavo; il rinfianco con cemento magro; il rinterro.
6) Completamento delle opere di finitura. manto erboso e sistema drenante reticolare.
Sono compresi: la fornitura e posa in opera, mediante lo spianamento con mezzi meccanici su terreno già modellato alle quote e pendenze stabilite, di miscela agraria costituita da sabbia silicea in quantità non inferiore al 50 per cento e terreno vegetale scevro da sostanze argillose e da qualsiasi altra sostanza quali radici, sassi ed altre impurità su tutta la superficie del campo di uno spessore medio compattato di cm 25 circa;
livellamento con motor grader e assistenza manuale al raggiungimento definitivo delle quote prestabilite con conseguente rullamento con rullo statico di peso comunque non inferiore a 10 t.
Sono compresi: il carico, trasporto e scarico del materiale di eccedenza alla discarica; tutte le operazioni inerenti allo scavo nel terreno, di fessure cuneiformi con attrezzature speciali, seguite con immediato riempimento della stessa con materiale inerte drenante (graniglia di granulometria mm 0,7 - 10) ed eseguite per una altezza che garantisca l'intercettazione dei dreni trasversali principali del campo. Tali fessurazioni verranno eseguite su tutta la superficie ad una distanza variabile tra loro con media di interasse di cm 100 e perpendicolarmente al lato lungo del campo; il definitivo spianamento e livellamento con motor grader e assistenza manuale; la successiva frantumazione per circa cm 2 di profondità della crosta superficiale con apposito mezzo meccanico; la fornitura e stesa a spaio sull'intera superficie di circa cm 2 di terricci concimati miscelati a sabbia;
la fornitura e spargimento di speciale concimazione adatta al tipo di terreno per la formazione e l'attecchimento dell'erba; la seminagione per la formazione del prato con miscuglio speciale di sementi; la disinfezione del terreno con polveri di zolfo, l'interramento delle sementi stesse con una nuova concimazione e la definitiva rullatura con rulli leggeri a nido d'ape; la manutenzione e l'innaffiamento del campo fino al completo attecchimento dell'erba; il primo taglio dell'erba, operazione con la quale decorrerà la data di consegna del campo al committente; la

segnatura con polvere bianca calcarea dell'area di gioco e posa ai quattro angoli delle bussole interrate su dado di calcestruzzo per l'infissione delle bandierine segna angoli queste comprese e la fornitura e posa in opera mediante bussole applicate nel terreno su punto cementizio delle porte regolamentari per il gioco del calcio, in alluminio anodizzato a sezione ovoidale di colore bianco e comprese le reti. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, completa ed agibile per l'attività sportiva.

C 3.01.3. **Impianto di irrigazione automatico per campo da calcio** regolamentare con irrigatori a sollevamento costituito da: cad € 28.405,13

anello in tubo di polietilene ADPNIO diametro 75, completo di raccorderia in PVC rigido non plastificato, raccorderia in acciaio zincato occorrente per l'attacco degli irrigatori;
irrigatori con raggio di azione di m 30 con cammino di 280 1/minuto a 6,5 atmosfere, in resina sintetica atti all'interramento diretto, del tipo dinamico, completamente drenati sotto terra con ghiaia (granulometria mm 10 - 20) con valvola incorporata o posto in apposito pozzetto fuori dal campo di gioco del tipo a solenoide a 24V, a comando elettrico, n. 3 a pieno cerchio per la zona centrale del campo con cestello superiore per la coltivazione di erba naturale o in alternativa con erba sintetica, n. 8 a settore variabile posto nel perimetro del campo di gioco;
programmatore automatico elettromeccanico a 12 settori per il comando delle elettrovalvole (programma per un massimo di gg.14);
cavi elettrici inputrescibili allettati in speciale cavidotto di tubo corrugato, doppia parete, di mm 75, posti in opera sullo scavo delle tubature irrigue per il collegamento elettrico tra elettrovalvole ed elettroprogrammatore posto in box prefabbricato in vetroresina, stagno, nelle vicinanze del campo di gioco o, in alternativa in locali tecnici messi a disposizione dal committente.
Sono compresi: la posa in opera; le opere murarie; gli scavi; i rinterri. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante.
Sono esclusi: l'adduzione idrica all'interno dell'anello predisposto per l'irrigazione; la fornitura elettrica all'interno dell'elettroprogrammatore e sua messa a terra.

C 3.01.4. **Tappeto erboso in terra vegetale.** m² € 3,98

Formazione di tappeto erboso su ,terra vegetale e sabbia silicea miscelata precedentemente, secondo il rapporto stabilito dal laboratorio di analisi abilitato, pulita e mista a terricci specifici.
Sono compresi: il livellamento; la cilindratura con rullo leggero; la concimazione; la seminagione con interramento del seme e cura del tappeto erboso; l'integrazione della semina nelle zone di minore attecchimento; il primo taglio dell'erba, operazione con la quale decorrerà la consegna del campo di calcio al committente. Spessore tappeto erboso cm 25. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

C	3.01.5.	**Rigenerazione del tappeto erboso** eseguita mediante aerificazione del, terreno con perforatrice. Sono comprese: la fornitura e posa in opera di strato superficiale di circa cm 3-4 di terriccio; la torba; la sabbia granita e concime organico; lo sminuzzamento del terreno in profondità con miscelazione dello strato superficiale, steso precedentemente, eseguita con speciale macchina erpicatrice; la concimazione specifica per la semina e per il controllo di erbe infestanti; la pulizia del campo con rete trainabile; due concimazioni, da farsi a distanza di tempo, con fertilizzante super ad effetto prolungato, diserbo selettivo con fertilizzante diserbante (per eliminare le malerbe con foglie lunghe); le rullature varie del campo dopo la fine dei lavori e prima del primo taglio. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m²	€	4,54
C	3.01.6.	**Ricarico di campo sportivo** esistente mediante la stesa a strati omogenei del terreno precedentemente preparato e rullato con rulli leggeri con la formazione delle pendenze prestabilite, considerando la sola superficie di gioco per campi di calcio o simili. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m²	€	2,53
C	3.01.7.	**Preparazione del piano di semina** mediante perfetto livellamento del terreno a sistema controllato delle pendenze del campo, considerando anche le aree di rispetto. Per campi di calcio e simili. Eseguito con mezzo meccanico ed assistenza manuale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m²	€	0,67
C	3.01.8.	**Preparazione del letto di semina e semina.** Sono compresi: la frantumazione per circa cm 2 di profondità della crosta superficiale con apposito mezzo meccanico; la fornitura e stesa a spaio sull'intera superficie di circa cm 2 di terricci concimati e miscelati alla sabbia; la fornitura e spargimento di speciale concimazione adatta al tipo di terreno per la formazione e l'attecchimento dell'erba; la seminagione per la formazione del prato con miscuglio speciale di sementi in relazione al tipo di terreno; la disinfezione del terreno con polveri di zolfo; l'interramento delle sementi stesse con una nuova concimazione; definitiva, rullatura con rulli leggeri a nido d'ape; la manutenzione, l'innaffiamento del campo fino al completo attecchimento dell'erba; il primo taglio dell'erba, operazione con la quale decorrerà la data di consegna del campo al committente. Per campi di calcio e simili. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m²	€	2,07
C	3.01.9.	**Integrazione di risemina con miscuglio di graminacee**. Miscuglio di graminacee, fornito e seminato, idoneo alla realizzazione del terreno di gioco ed idoneo al terreno dove deve essere seminato. Il miscuglio dei semi sarà fornito in confezioni originali sigillate con su indicati i componenti. e le rispettive percentuali. La semina verrà eseguita a perforazione adottando una speciale macchina che, eseguendo nel terreno n. 500—600 fori al m² permetta al seme di scendere ad una profondità di almeno cm 1-1,5. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m²	€	2,84
C	3.01.10.	**Fertilizzante minerale**, fornito e sparso con opportuna attrezzatura, a lenta cessione avente le seguenti percentuali di	m²	€	0,45

principi attivi: azoto (N) 18 %; fosforo (P2-05) 24 %; potassio (K2-0) 6 %; distribuito sui terreno in ragione di Kg 25 ogni m² 1000.
È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

C	3.01.11.	**Trattamento erbicida** con abbondante irrorazione di soluzione concentrata di erbicida totale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m²	€	0,62
C	3.01.12.	**Rigenerazione campo di calcio** con lieve correzione della superficie con apporto massimo negli avvallamenti di cm 2 di buon terreno agrario, livellato con mezzi meccanici e rifinito a mano (50 % della superficie), realizzata attraverso le seguenti fasi: arieggiamento del terreno in profondità con utilizzo di attrezzo dotato di tre lame a movimento sincronizzato verticale ed orizzontale, distanti tra loro di cm 30; semina a perforazione con seminatrice perforatrice a rullo, trainata da piccolo trattore attrezzato con gomme da prato capace di praticare nel terreno 500/600 fori al m² alla profondità di cm 1/3,5 e di seminare automaticamente la miscela di sementi predeterrninate; insabbiamento della superficie con l'utilizzo di apposito spandisabbia autocaricante, capace di lasciare sul terreno uno strato costante di sabbia dello spessore di mm 4/5; concimazione da eseguirsi in giusta dose, applicata con carrello spandiconcime; livellamento superficiale eseguito con rete snodata, trainata da trattore leggero; rullatura eseguita con rullo da q.li 5. SEMENTI: miscuglio composto da 40 % Lolium perenne Loretta, 20 % Loliurn perenne Lisuna, 10 % Poa Pratensis Sysport, 10 % Poa Pratensis Mosa, 20 % Poa Pratensis Parade, fornito in cantiere in confezioni sigillate e applicato in ragione di kg 25 ogni m² 1000; CONCIMI: fertilizzanti per nuova semina prato composto da 18 % N, 24 % P2-05, 6 % K2-0, granulare, applicato in ragione di kg 25 ogni m² 1000; SABBIA: sabbia di fiume a granulometria inferiore a mm 2. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m²	€	0,83
C	3.01.13.	**Sottofondo campo da tennis** di materiale incoerente tipo lapillo vulcanico, pomice, scorie di alto forno etc. Fornito e posto in opera dopo l'approvazione del campione da parte della D.L. Sono compresi: lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Spessore finito dopo la compattazione cm 8-10	m²	€	4,65
C	3.01.14.	**Fondo campo da tennis** di materiale misto speciale tipo «tennisolite», fornito e posto in opera. Sono compresi: lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Spessore finito dopo la compattazione cm 5-6	m²	€	9,30
C	3.01.15.	**Manto finale per campo da tennis** in terra rossa, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo spandimento; la rullatura; l'innaffiamento per uno strato di spessore di cm 3-4. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m²	€	4,39

C	3.01.16.	**Trattamento preliminare, del basamento dei campi da tennis, basket, pallavolo** ecc. in conglomerato bituminoso, realizzato mediante l'impiego di prodotti speciali composti da fillers naturali e bitumi selezionati posto in opera a spatola per la preparazione all'appoggio della pavimentazione speciale sintetica e garantirne l'ancoraggio. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m²	€	3,25
C	3.01.17.	**Pavimentazione speciale sintetica impermeabile per campi da tennis, basket, pallavolo** ecc., omologata dal laboratorio, pavimentazioni speciali del CONI, realizzata con resine pigmentate acriliche e fillers naturali con caratteristiche antiriflesso e antisdrucciolevoli, con applicazione a mezzo di particolari macchine spruzzatrici o con spatoloni in tre tempi per un totale di kg 2,00 a m². È compresa la preventiva applicazione del primer d'attacco e la finitura superficiale pigmentata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m²	€	13,94
C	3.01.18.	**Pavimentazione speciale sintetica impermeabile per campi da tennis, basket, pallavolo** ecc., omologata dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI, realizzata con resine altamente elastiche e alta resistenza per il ritorno dell'energia, con caratteristiche antisdrucciolevoli ed antiriflesso, realizzata in applicazioni multiple per un totale di circa kg 2,00 a m². Sono compresi: il necessario primer di ancoraggio; la finitura pigmentata superficialmente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	20,14
C	3.01.19.	**Pavimentazione speciale sintetica per campi da tennis. basket, pallavolo** etc., realizzata con resine poliuretaniche bicomponenti date in applicazione in ragione di kg 2,00 al m² con finitura superficiale a mezzo di impiego e semina di granuli di gomma sintetica di colore a scelta della D.L È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	26,34
C	3.01.20.	**Manto superficiale per campi di bocce**, coperti e scoperti, in terra speciale scevra da impurità e scheletro tipo «lacugnana>, spessore dopo abbondante annaffiamento e rullatura cm 7; fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale correzione con materiali idonei (cemento, calce idrata, etc.); lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	10,33
C	3.01.21.	**Manto superficiale per campi di bocce**, coperti in polvere ceramica tipo «***Gavirate***», spessore dopo rullatura cm 67, fornito e posto in opera. Sono compresi; lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m²	€	25,82
C	3.01.22.	**Tavole in legno di abete**, opportunamente stagionate, per bordi di campi sportivi (bocce, pattinaggio), spessore cm 4, altezza cm 20.	m²	€	11,88

Sono compresi: il fissaggio ai montanti in ferro o a sottostante cordolo in c.a.; il trattamento tipo «flatting» dato a mano in due riprese.
È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed omologabile dalla competente Federazione sportiva

C	3.01.23.	**Fornitura e posa in opera di «oscillanti di fondo»** realizzati con telaio in metallo e gomma nera dello spessore di cm 3, che verranno appoggiati con appositi sistemi di ritenuta. Dimensioni regolamentari. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	€	335,70
C	3.01.24.	**Formazione del manto sintetico compatto impermeabile elastomerico per il gioco delle bocce** (omologato dalla competente Federazione), realizzato a freddo per colata sul posto in applicazioni successive di resine poliuretaniche bicomponenti autolivellanti, posate su sottofondo realizzato con conglomerato bituminoso, questo pagato a parte, staggiate a mano, addizionate con granuli di gomma selezionati e dosati opportunamente. Finitura superficiale con semina di granuli ancorati al sistema poliuretanico e sabbia silicea. Il tutto per uno spessore finito di mm 6-8. È compreso il trattamento del sottofondo in bitume, attuato con applicazione di polvere di gomma e poliuretano. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	69,72
C	3.01.25.	**Pavimento con colore a scelta della D.L. per campo di pattinaggio-hockey** a rotelle costituito da getto in calcestruzzo spessore cm 15 dosato a q.li 2,70 per m³ di cemento tipo Portland armato con rete elettrosaldata diametro 5 a maglia cm 20x20 tirato a fratazzo secondo le livellette prescritte, successiva finitura: *a)* mediante stesura e spatole di manto ad altissima resistenza costituito da un impasto di resine sintetiche finale mm 6; *ovvero* *b)* mediante impasto di polvere di quarzo dello spessore minimo finito di mm 3 lavorato con «elicottero». È compresa la formazione di giunti di dilatazione con macchina idonea e sigillata con speciale resina. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C	3.01.25.a.	con manto ad altissima resistenza 6 mm	m²	€	37,70
C	3.01.25.b.	con manto in polvere di quarzo nazionale 3 mm	m²	€	21,69
C	3.01.26.	**Pavimento prefinito in legno** per lo sport con sistema di posa su sottocostruzione doppia in travetti di abete e lana di vetro, omologato dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI fornito, posto in opera e realizzato come segue: realizzazione, sul sottofondo di calcestruzzo o sul pavimento esistente, di barriera al vapore eseguita mediante la stesura di fogli di polietilene di mm 0,15 di spessore, con sormonto sulle giunte di circa cm 30 e rivoltati sui bordi;			

esecuzione sulla barriera al vapore, di sottocostruzione doppia incrociata con travetti di abete essiccato e piallato da mm 50x100x4000, la prima fila di travetti disposta ad interasse cm 75 circa, verrà fissata con chiodi o graffe su supporti posti a distanza di cm 105,7 uno dall'altro e livellati con cunei di polietilene indipendenti dal sottofondo, la seconda fila di travetti verrà inchiodata alla prima ad un interasse di cm 52,86;
trattamento dei travetti di abete dell'orditura con vernici ignifughe per ottenere l'idonea classe per la reazione al fuoco;
coibentazione termica ed acustica, mediante la stesura di materassini in lana di vetro di spessore adeguato ad intasare l'intercapedine (di classe O per la reazione al fuoco);
pavimentazione in listoni prefiniti di legno massiccio evaporato sottopressione, spessore mm 22, qualità standard, fissati con chiodi alla sottocostruzione. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste, protetti da un foglio di polietilene incollato sul retro e preverniciati a caldo con due mani successive di vernice poliuretanica bicomponente, trasparente e semilucida;
finitura perimetrale della pavimentazione, mediante il fissaggio di un battiscopa singolo in legno 40x22;
segnatura dei campi di gioco con l'applicazione di resine poliuretaniche pigmentate (pallacanestro, pallavolo, pallamano e verniciatura delle aree e bordo campo).
È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Livello del pavimento finito minimo cm 15-max cm 25.

C	3.01.26.a.	in faggio	m²	€	86,76
C	3.01.26.b.	in sylvaket	m²	€	89,35
C	3.01.26.c.	in iroko	m²	€	100,19
C	3.01.26.d.	in rovere	m²	€	108,46

C 3.01.27. **Pavimento prefinito in legno, per lo sport**, con sistema di posa su sottocostruzione singola in travetti di abete e lana di vetro, omologato dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI, fornito, posto in opera e realizzato come segue:
realizzazione, sul sottofondo in calcestruzzo o sul pavimento esistente, di barriera al vapore eseguita mediante. la stesura di fogli di polietilene di mm 0,15 di spessore, con sormonto sulle giunte di circa cm 30 e rivoltati sui bordi;
esecuzione sulla barriera al vapore, di sottocostruzione singola, con travetti di abete essiccati e piallati, di sezione mm 50x100x4000, disposti ad un interasse di cm 52,86 circa, livellati con cunei di polietilene e fissati con graffe, su supporti in legno di abete appoggiati sui supporti in gomma indipendenti dal sottofondo e disposti ad un interasse di cm 80;
trattamento dei travetti di abete dell'orditura, con vernici ignifughe, per ottenere l'idonea classe per la reazione al fuoco;
coibentazione termica ed acustica, mediante la stesura di materassini in lana di vetro, di spessore adeguato ad intasare l'intercapedine;

pavimentazione in listoni prefiniti di legno massiccio evaporato sottopresione spessore mm 22, qualità standard, fissati con chiodi alla sottocostruzione. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste, protetti da un foglio di polietilene incollato sul retro e preverniciati a caldo con due mani successive di vernice poliuretanica bicomponente. trasparente e semilucida;
finitura perimetrale della pavimentazione mediante il Fissaggio di un battiscopa singolo in legno 40x22;
segnatura dei campi di gioco con l'applicazione di resine poliuretaniche pigmentate (pallacanestro. pallavolo, pallamano e verniciatura delle aree e bordo campo).
È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Livello del pavimento finito minimo cm 8 max cm 15:

C	3.01.27.a.	in faggio	m²	€	84,18
C	3.01.27.b.	in sylvaket	m²	€	86,76
C	3.01.27.c.	in iroko	m²	€	97,61
C	3.01.27.d.	in rovere	m²	€	105,87

C 3.01.28. **Pavimento prefinito in legno per lo sport con sistema di posa a «clips»** omologato dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI, fornito, posto in opera e realizzato come segue:
realizzazione sul sottofondo di calcestruzzo o sul pavimento esistente, di barriera al vapore, eseguita mediante la stesura di fogli di polietilene di mm 0,15 di spessore, con sormonto sulle giunte per circa cm 30 e rivoltati sui bordi;
esecuzione sulla barriera al vapore, di sottocostruzione elastica continua, mediante stesura di teli prefabbricati da cm 100 di larghezze, mm 5 circa di spessore, in polietilene espanso a cellule chiuse, con posa dei teli perfettamente accostati in direzione diagonale rispetto ai lati del campo in modo da impedirne lo scorrimento;
pavimentazione in listoni prefiniti di legno massiccio evaporato sotto pressione, spessore mm 22. qualità standard. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste, protetti da un foglio di polietilene incollato sul retro e preverniciati a caldo con due mani successive di vernice poliuretanica bicomponente, trasparente e semilucida, appoggiati sulla sottocostruzione elastica e collegati tra di loro per mezzo di «clips» in acciaio armonico, disposti uniformemente in ragione di 17 «clips» per m²;
inserimento nello spazio tra il bordo della pavimentazione in legno e le pareti perimetrali. di un profilo in conglomerato di gomma nera, di spessore adatto ad assorbire eventuali dilatazioni dei listoni;
finitura perimetrale della pavimentazione mediante il fissaggio di un battiscopa singolo in legno mm 40x22 indipendente dal pavimento;
segnatura dei campi di gioco con l'applicazione di resine poliuretaniche pigmentate (pallacanestro, pallavolo, pallamano e verniciatura delle aree e bordo campo).
È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Livello del pavimento finito mm 27:

C	3.01.28.a.	in faggio	m²	€	70,24
C	3.01.28.b.	in sylvaket	m²	€	73,34

C	3.01.28.c.	in iroko	m²	€	84,18
C	3.01.28.d.	in rovere	m²	€	91,93
C	3.01.29.	**Pavimentazione ignifuga vinilica** per interni palestre o simili costituita da teli prefabbricati in PVC privo di amianto, dello spessore di mm 2,5 incollate con resine poliuretaniche al sottofondo in cls, con superficie a vista in rilievo a buccia d'arancia del colore richiesto dalla D.L. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m²	€	21,69
C	3.01.30.	**Pavimentazione ignifuga per interni di palestra** o simili costituita da *teli prefabbricati in gomma, dello spessore di mm 4,5*, incollati con resine poliuretaniche al sottofondo e sui giunti di contatto e sigillati con apposita macchina vulcanizzatrice ai bordi; con superficie opaca liscia antisdrucciolevole del colore richiesto dalla DL. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	26,86
C	3.01.31.	**Pavimentazione ignifuga per interni di palestre** o simili costituita da *teli prefabbricati in gomma, dello spessore di mm 3,2*, incollati con resine poliuretaniche al sottofondo in cls e sui giunti di contatto, con superficie a rilievo antiriflesso ed antisdrucciolevole con forte assorbimento acustico. Colore a scelta della D.L. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	21,69
C	3.01.32.	**Tappetino in elastomeri per esterno**, spessore mm 8 colore rosso o verde realizzato con colata in elastomeri poliuretanici e granuli di gomma con semina in superficie di granuli di terpolimero colorato speciale ad alta resistenza agli agenti atmosferici e all'usura. La colata sarà eseguita su strato livellato e costipato di tappeto di conglomerato da cm 4 e preventivamente trattato con poliuretano e polvere di gomma. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	26,86
C	3.01.33.	**Pavimento speciale di gomma naturale e sintetica** in mescola omogenea a scelta della DL. antibatterica, antisdrucciolevole, ininfiammabile, autoestinguente, di spessore minimo di mm 4 in rotoli, fornito e posto in opera. Sono compresi: la rasatura superficiale del massetto effettuata con boiacca di cemento addittivata con materiali idonei; la posa in opera con collanti specifici per gomme o prodotti similari; la vulcanizzazione dei bordi con materiali speciali È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	24,27
C	3.01.34.	**Manto sintetico drenante per piste e pedane di atletica** leggera omologato CONI/FIDAL costituito per il primo strato da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati da resine poliuretaniche monocomponenti, colato in opera con speciale macchina elettrica finitrice - livellatrice, e con residuo secco di	m²	€	29,95

«Topping» di usura pari a kg 2.00 a m², realizzata a mezzo di spruzzatura, con particolari macchine, di una speciale mescola costituita da resine poliuretaniche pigmentate e granuli di gomma sintetica di alta qualità. Il «sistema» di cui sopra dovrà avere uno spessore medio finito di mm 10 per la pista podistica e per le pedane. Il piano di appoggio di conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» poliuretanico. Idoneo per piccoli impianti di base o scolastici o piazzali.
È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

C	3.01.35.	**Manto sintetico drenante per piste e pedane di atletica leggera** omologato CONI/FIDAL, costituito per il primo strato da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati da resine poliuretaniche monocomponenti, colato in opera con speciale macchina elettrica finitrice – livellatrice, e con «Topping» di usura, realizzata a mezzo di spruzzatura, con particolari macchine, di una speciale mescola costituita da resine poliuretaniche pigmentate e granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso in ragione di kg/m² 4 di residuo secco. Il «sistema» di cui sopra dovrà avere uno spessore medio finito di mm 12 per la pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio di conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	32,54
C	3.01.36.	**Manto sintetico drenante** omologato CONI/FIDAL, costituito completamente da granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso per tutto lo spessore di mm 12 o 14. I granuli di gomma sintetica dovranno essere di opportuna e selezionata curva granulometrica e legati con resina poliuretanica monocomponente. Il manto, sarà posto in opera con particolare macchina finitrice livellatrice. Lo spessore dovrà essere di mm 12 per la pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» bicomponente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	45,96
C	3.01.37.	**Manto sintetico «semidrenante»** purché già omologato Coni/Fidal costituito completamente da granuli di gomma sintetica di alta qualità con superiore spruzzatura di particolare miscela poliuretanica e gomma fino ad ottenere un «sistema» dello spessore complessivo di mm 12 per la pista podistica e mm 14 per le pedane di colore rosso per tutto lo spessore. I granuli di gomma sintetica, per il primo strato di mm 910 saranno legati con resina poliuretanica monocomponente e posti in opera con particolare macchina finitrice - livellatrice. Il superiore strato, semimpermeabile. Dello spessore di mm 3-4 sarà realizzato a mezzo di spruzzatura con speciali macchine, di una «mescola» di resina poliuretanica pigmentata e granuli di gomma rossi, in ragione di circa kg 2,00 a m² di residuo secco. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» bicomponente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	47,51

C	3.01.38.	**Manto sintetico «impermeabile»** omologato Coni/Fidal realizzato in tre strati. Primo strato costituito da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati con resina poliuretanica monocomponente, steso e colato sul posto con macchina finitrice - livellatrice. Secondo strato costituito da applicazione di resina poliuretanica pura in ragione di circa kg 1,00 a m² per il trattamento impermeabilizzante del piano di appoggio di cui sopra. La resina potrà anche essere pigmentata. Terzo strato di usura e finitura con «topping» superficiale realizzato mediante spruzzatura con speciali macchine di una miscela costituita da resina poliuretanica rossa e granuli di gomma di alta qualità di colore rosso data in tre applicazioni successive per un impiego totale di circa g 4-5 a m² di residuo secco. Lo spessore complessivo del «sistema» come sopra descritto avrà uno spessore totale finito pari a mm 12 per pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bicomponente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	36,15
C	3.01.39.	**Manto sintetico compatto «impermeabile»** già omologato Coni/Fidal costituito e composto per tutto lo spessore da resina poliuretanica pura pigmentata in colore rosso con superiore «semina» di granuli di gomma di alta qualità. A scelta della direzione lavori i granuli superficiali della «semina» potranno essere trattati con una spruzzatura di resina poliuretanica non pigmentata onde aumentare l'ancoraggio degli stessi granuli al sottostante basamento in compatto. Lo spessore dell'intero «sistema» una volta finito dovrà essere uguale a mm 12 per pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bicomponente. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m²	€	65,07
C	3.01.40.	**Formazione sottofondo in conglomerato bituminoso** di struttura ricca e aperta «bynder» steso a caldo e a mano, spessore finito di cm 5 per tennis, pallavolo, pallacanestro, etc. compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	9,81
C	3.01.41.	**Formazione sottofondo in conglomerato bituminoso** di struttura ricca e aperta «bynder», steso a caldo, a mezzo vibrofinitrice e a mano, debitamente rullato, spessore finito cm *5 per impianti di atletica leggera*. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m²	€	9,30
C	3.01.42.	**Formazione tappetino in malta bituminosa fine mm 0,6** stesa con vibrofinitrice e a mano, confezionato con bitume 180/200; debitamente rullato, spessore finito cm 2,5. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	6,20
C	3.01.43.	**Canalette in calcestruzzo** lungo i lati in comune dei campi di larghezza utile cm 20 e profondità cm 15/20, interamente coperta con lastre di cemento dello spessore di cm 5 munite di opportune feritoie per lo smaltimento delle acque. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	€	67,14

C	3.01.44.	**Cordoli di cemento prefabbricati**, sezione cm 5x20, con testata ricoperta in PVC, posata su adeguata fondazione continua e rinfianco in cls per contenimento fossa di caduta per atletica leggera o simili, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurati a luce netta ovvero escluse le sovrapposizioni dei pezzi	m	€	26,86
C	3.01.45.	**Cordoli in profilato di acciaio zincato** e verniciati sezione mm 5x5 con speciali tasselli da applicare sopra le canalette sia fissi che amovibili, per atletica leggera, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	€	26,86
C	3.01.46.	**Tracciamento del campo in nastro di plastica** tipo pesante opportunamente fissati. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	774,69
C	3.01.47.	**Tracciamento campo in vernice** speciale colore bianco per tennis, pallavolo e pallamano. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	650,74
C	3.01.48.	**Tracciamento per gioco campo tennis mediante intaglio** e successivo incollaggio delle linee gialle di materiale identico al manto per tennis e calcetto. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	976,10
C	3.01.49.	**Tracciamento campo per gioco pallacanestro** in vernice speciale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	852,15
C	3.01.50.	**Bocche da presa rapide per idranti diametro 1"** in bronzo ottone, fornite e poste in opera, compresa la raccorderia e pezzi speciali. compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	59,39
C	3.01.51.	**Irrigatore semovente** completo di m 50 di tubo di plastica rinforzato con rete in polietilene per tenuta a pressione compresa fornitura e attacco rapido ed eventuale giunto. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	1.368,61
C	3.01.52.	**Irrigatori a scomparsa in materiale plastico**, del tipo a scelta della D.L. compresa fornitura e posa in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C	3.01.52.a.	gittate da 3 a 4 m	cad	€	12,91
C	3.01.52.b.	gittate da 5 m	cad	€	38,73
C	3.01.52.c.	gittate da 7 m	cad	€	43,90
C	3.01.52.d.	gittate da 9 m	cad	€	61,97
C	3.01.52.e.	gittate da 12 m	cad	€	77,47
C	3.01.53.	**Recinzione interna per campo da calcio**, fornita e posta in opera, costituita da:	m²	€	26,86

*a)*tubolari metallici, con sezione diametro 60 e saettoni tubolari a rinforzo degli angoli diametro 48, verniciati con antiruggine e due mani di vernice con colore a scelta della D.L., posti ad interasse medio di m 2,50 e di altezza fuori terra, pari a m 2,25, con alla base plinto in calcestruzzo opportunamente dimensionato;
b) rete metallica plastificata per recinzioni di altezza m 2,20, con maglia romboidale 100x50 mm con filo diametro mm 3, fili di tesatura in filo diametro mm 3, plastificato e ferri tondi diametro mm 10, posti alla base al centro ed in sommità della rete, tesato e verniciato.
Sono compresi: le opportune legature e croci di 5. Andrea con fili diametro mm 3. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Deve essere comunque garantita la rispondenza della recinzione alla spinta orizzontale per gli impianti sportivi nei casi previsti dalla normativa vigente

C	3.01.54.	**Recinzione per campo da tennis**, fornita e posta in opera, costituita da: *a)* tubolari in ferro diametro mm 60 e saettoni a rinforzo degli angoli del diametro mm 48, annegati nel cordolo in c.a. di bordo, verniciati con antiruggine e due mani di vernice, con colore a scelta della D.L., posti ad interasse medio di m 2,50/3,00 e altezza fuori terra pari a m 3,00 in testata e per un risvolto pari alla lunghezza di tre campate sui lati maggiori; m 1,00 nella parte centrale dei lati lunghi. È compreso il corrimano in tubolare di ferro diametro mm 48; *b)* rete metallica plastificata per recinzione con maglia romboidale 100x50 mm con filo diametro mm 3, fili di tesatura in filo diametro mm 3 plastificato e ferri tondi diametro mm 10 e posti alla base, in sommità ed in mezzeria della parte alta, tesati e verniciati. Sono compresi: le opportune legature e croci di S. Andrea con fili diametro mm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	€	19,63
C	3.01.54.a.	**Fornitura e posa in opera lungo i lati dei campi da gioco di una canaletta in PVC**, larghezza utile circa cm 20 e profondità circa cm 15/20, interamente coperta con lastra dello stesso materiale dello spessore minimo di cm 2 munita di opportune feritoie per lo smaltimento delle acque. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m	€	59,39
C	3.01.55.	**Formazione di pavimentazione per campo di calcio** da eseguire tramite miscuglio di sabbia calcarea di frantoio 50 per cento e sabbia argillosa fine 50 %. Sono compresi: la stesura; il livellamento; la cilindratura; l'innaffiamento della pavimentazione, da effettuare con idonei mezzi meccanici. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, completa ed agibile per l'attività sportiva	m³	€	27,37
C	**3.02.**	**ATTREZZATURE SPORTIVE**			
C	3.02.1.	**Targhettatura indicatrice in alluminio anodizzato**, fissata sui cordoli perimetrali e segnaletica fissa orizzontale completa. È compreso il tracciamento e la dipintura di corsie, partenze, cambi	cad	€	4,13

		etc. con vernice speciale colore bianco e colori diversi per atletica leggera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C	3.02.2.	**Assi di battuta in legno sezione cm 20x10x122 per salto in lungo**, forniti e posti in opera verniciati con smalto bianco con incastri in ferro per agganci e rivestimento di una delle facce con pavimentazione sintetica. È compreso l'alloggiamento in apposita cassetta in ferro con incastri d'appoggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	326,40
C	3.02.3.	**Centina in legno per il lancio del giavellotto**, sez. 7x12 , fornita e posta in opera opportunamente fissata. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	178,18
C	3.02.4.	**Pedana per lancio del peso-disco-martello.** Sono compresi: lo scavo di sbancamento alla profondità di cm 25; il carico, trasporto, e scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesura di cm 15 di ghiaione; il getto di cls debitamente armato dosato di q.li 3 di cemento per uno spessore di cm 10, debitamente fratazzato; la fornitura e posa in opera di cerchio di ferro sezionato mm 6x70, diametro m 2,135 per il peso martello e diametro m 2,50 per il disco, opportunamente verniciato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera completa per l'attività sportiva. Il centro delle pedane sarà provvisto di opportuno scarico per le acque piovane	cad	€	852,15
C	3.02.5.	**Fermapiede in legno**, sez. 10x11,4x122, verniciato, fornito e posto in opera comprese le zanche di ancoraggio, per la pedana peso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	148,22
C	3.02.6.	**Corona circolare in ferro verniciato**, fornito e posto in opera per riduzione pedana da disco a martello. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	326,40
C	3.02.7.	**Gabbia regolamentare di protezione per lanci**, fornita e posta in opera, costituita da una rete in nylon altezza m 5,50 lunghezza m 25 circa, sostenuta da n 8 pali in tubo d'acciaio 50x2 e n 10 tiranti in corda metallica con tenditori, il tutto secondo le norme Fidal. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	€	5.422,80
C	3.02.8.	**Fossa per il percorso della gara «3000 siepi»** delle dimensioni in luce di m 3,66x3,66, profonda cm 76. Sono compresi: lo scavo di terreno vegetale per la formazione della fossa di invaso; il getto di muretti perimetrali di contenimento e del pavimento con calcestruzzo dosato a q.li 2,50 di cemento, gettato contro terra e dentro casserature; la fornitura e posa sul fondo di piletta di scarico dell'acqua con tappo di gomma e l'allacciamento al più vicino pozzetto di scarico; il rivestimento di parte del pavimento con lo stesso materiale della pista; la fornitura e posa in opera di trave in legno costituente barriera, delle dimensioni regolamentari Fidal di cm 369x12,7x12,7, sostenuta da appositi supporti. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	€	3.253,68

C	3.02.9.	**Piazzola in cls m 5x5, per basamento materassi di caduta per salto con l'asta**. Sono compresi: lo scavo di cm 25; la stesura di uno strato di cm 15 di ghiaia costipata; la formazione di battuto in cls, dosato a q.li 3 di cemento, spessore cm 10; l'armatura con ferro diametro mm 6 a maglia quadrata cm 20x20; la finitura superficiale con malta cementizia lisciata e fratazzata fine. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	€	650,74
C	3.02.10.	**Paletti d'arrivo** generale in tubolare di ferro verniciati, forniti e posti in opera. È compresa la formazione di plinti di ancoraggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	119,30
C	3.02.11.	**Fosse di caduta in sabbia per salto in lungo e triplo**. Sono compresi: lo scavo di cm 70/80; il riempimento in pietrame cm 30/40 e sabbia cm 40; la perimetratura della fossa; il carico, trasporto e scarico, a rifiuto del materiale di risulta. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m²	€	56,29

D IMPIANTI ELETTRICI

D.1 IMPIANTI NEGLI EDIFICI RESIDENZIALI

AVVERTENZE

Per quanto riguarda il capitolo «Distribuzione circuiti luce» occorre innanzitutto effettuare la scelta fra il tipo di impianto

A) - sottotraccia

B) - in vista

Effettuata questa scelta, al prezzo base devono essere aggiunti i necessari incrementi secondo le soluzioni tecniche previste. Per esempio se si vuol contabilizzare l'impianto elettrico di un ambiente in cui vi sono 2 punti luce comandati da un interruttore, realizzati sottotraccia con conduttori di tipo normale ed in cui si vuole tener conto dell'incidenza delle linee dorsali e delle opere murarie, il prezzo complessivo si dovrà calcolare come segue:

D 1.01.1.a	Punto luce			
	n. 2 x 15,49	=	€	30,98
D 1.01.1.c	Punto di comando			
	n. 1 x 8,06	=	€	8,06
D 1.01.2.b	Incremento per dorsale			
	n. 2 x 10,54	=	€	21,08
D 1.01.3.a	Incremento per op. murarie sul punto luce			
	n. 2 x 6,82	=	€	13,64
D 1.01.3.b	Incremento per op. murarie sul punto di comando			
	n. 1 x 4,03	=	€	4,03
	Totale		€	77,79

Il criterio è applicabile anche per il capitolo «Distribuzione circuiti F.M» facendo attenzione che, nei casi in cui si utilizza la descrizione per i punti presa monofase, che la presa vera e propria va calcolata a parte. Ad esempio: Si ipotizzi che in un ambiente si debba realizzare un impianto in vista, con grado di protezione IP55, tubazione filettata in PVC, conduttori del tipo non propagante l'incendio e si preveda una presa 2x10/16A+T ed una presa CEE metallica con blocco e fusibili da 16A. Il prezzo va così calcolato:

D 1.02.4.a	Punto presa 2x10/16A+T			
	n. 1 x 21,69	=	€	21,69
D 1.02.4.c	Punto presa monofase			
	n. 1 x 17,66	=	€	17,66
D 1.02.5.a	Incremento per IP55			
	n. 2 x 6,20	=	€	12,40
D 1.02.6.b	Incremento per dorsale			
	n. 2 x 8,06	=	€	16,12
D 1.02.12.a	Presa CEE			
	n. 1 x 61,97	=	€	61,97
	Totale		€	29,84

In entrambi i capitoli sono previste anche le sostituzioni di punti luce e di punti presa, quando si effettuano adeguamenti che non interessano opere di rifacimento integrale degli impianti. L'applicazione del prezzo relativo all'incremento per quota di linea dorsale non va eseguita nel caso di un numero di punti luce e di punti presa inferiore o uguale a 4 appartenenti allo stesso circuito. In tale eventualità la linea dorsale va compensata con

l'utilizzo dei prezzi descritti ai capitoli «Cavi e conduttori» e «Canalizzazioni e scatole». Il capitolo «Distribuzione circuiti servizi» prevede la voce fondamentale che è il punto presa di servizio, in vista o in traccia, il quale va incrementato delle voci riferentesi al servizio specifico. La posizione dei terminali (interruttori, pulsanti, prese, centralini, ecc.) dovrà rispettare la normativa vigente, compresa quella volta a garantire l'accessibilità.

D 1.01. DISTRIBUZIONE CIRCUITI LUCE

D 1.01.1	**Punto luce e punto di comando sottotraccia** esclusa la linea dorsale comprensivo delle scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², scatola portafrutto, cestello, incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto intonaco diametro minimo 20 mm .Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.			
D 1.01.1.a	Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)	cad	€	15,49
D 1.01.1.b	Punto luce con doppia linea di alimentazione (doppio)	cad	€	16,73
D 1.01.1.c	Punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore ,invertitore ecc.)	cad	€	8,06
D 1.01.1.d	Compenso per ogni frutto in più sulla stessa scatola portafrutto	cad	€	6,20
D 1.01.2	**Incremento al punto luce in traccia** per quota linea dorsale da applicare in presenza di un numero di punti luce superiore a 4 derivati dallo stesso circuito realizzata sottotraccia con conduttori tipo NO7V-K con tubazioni e scatole in pvc autoestinguente incassate sotto intonaco, morsetti di derivazione a mantello, il tutto dal quadro di piano, incluso ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte ed anche le eventuali opere murarie di scasso e ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in pietra, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura.			
D 1.01.2.a.	Escluse le opere murarie	cad	€	3,72
D 1.01.2.b.	Incluse le opere murarie con conduttori tipo NO7V-K	cad	€	10,54
D 1.01.3.	**Incremento al punto luce per opere murarie** comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella in pietra dalla, scatola di derivazione della linea dorsale, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura			
D 1.01.3.a.	per punto luce semplice o doppio	cad	€	6,82
D 1.01.3.b.	per punto di comando	cad	€	4,03
D 1.01.4.	**Punto luce e punto di comando realizzati in vista** esclusa la linea dorsale comprensivi di scatole di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7V-K di sezione minima di fase o di terra pari a 1,5 mm², scatole portafrutto e cestello , frutto, incluso ogni onere quali: stop, viti di fissaggio, collari, curve ed quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.			
D 1.01.4.a.	punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)	cad	€	17,35
D 1.01.4.b.	punto luce a doppia linea di alimentazione (doppio)	cad	€	18,59
D 1.01.4.c.	punto di comando (interruttore, deviatore, pulsante, invertitore, ecc.)	cad	€	9,30
D 1.01.4.d.	compenso per ogni frutto in più sulla stessa scatola portafrutto	cad	€	5,58

D 1.01.5.	**Incremento al punto luce in vista** per esecuzione IP44/IP55 realizzato con conduttori tipo NO7V-K in tubazione in pvc rigida diametro minimo 20 mm o flessibile autoestinguente filettata o raccordabile o con tubazione in ferro rigida o flessibile o raccordabile, scatole in ferro. Il tutto posto in opera a regola d'arte:			
D 1.01.5.a.	in PVC per punto luce semplice o doppio	cad	€	4,96
D 1.01.5.b.	in ferro per punto luce semplice o doppio	cad	€	6,82
D 1.01.5.c.	in PVC per punto di comando	cad	€	3,72
D 1.01.5.d.	in ferro per punto di comando	cad	€	5,58
D 1.01.6.	**Incremento per punto luce in vista per quota dorsale** da applicare in presenza di un numero superiore a 4 punti luce derivati dallo stesso circuito realizzato con tubazione diametro minimo 20 mm o canaletta e scatole di derivazione in pvc autoestinguente o in ferro fissato a muro, conduttori dorsali tipo NO7V-K:			
D 1.01.6.a.	in tubazione o canale in pvc	cad	€	5,58
D 1.01.6.b.	in tubazione filettata in pvc	cad	€	7,44
D 1.01.6.c.	in tubazione filettata in ferro zincato	cad	€	9,30
D 1.01.7.	**Sostituzione di punto luce** comprendente lo sfilaggio dei conduttori esistenti, la rimozione dei frutti, la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con conduttori tipo NO7V-K di idonea sezione (min. 1,5 mm²), delle placche dei morsetti e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte, compreso quello della sostituzione della linea dorsale al quadro di piano e di zona.			
D 1.01.7.a.	per punto luce	cad	€	8,99
D 1.01.7.b.	per punto luce di comando (interruttore, deviatore, ecc.)	cad	€	4,65
D 1.01.7.c.	incremento per sostituzione scatola portafrutto, frutti .	cad	€	13,63
D 1.01.8.	**Punto di comando con regolatore elettronico di luminosità** da applicare su scatola portafrutto, in sostituzione del dispositivo di comando, per la regolazione di carichi resistivi, max 500W, completo di filtro antidisturbo, accessori e cablaggio. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
D 1.01.8.a.	con comando locale a rotazione	cad	€	19,83
D 1.01.8.b.	con comando locale a rotazione e pulsante	cad	€	41,52
D 1.01.8.c.	con comando a pulsante	cad	€	52,68
D 1.01.9.	**Punto di comando con interruttore a raggi infrarossi** passivi con raggio d'azione mm pari a 8 m, da applicare su scatola portafrutto in sostituzione del dispositivo di comando, con uscita a relè, completo di regolazione di durata e soglia di intervento, di accessori e cablaggio. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€	70,03
D 1.01.10.	**Incremento al punto luce per relè** passo-passo o monostabile da applicare su scatola portafrutto per portata lOA (AC 1), completo di accessori e cablaggio. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
D 1.01.10.a.	ad un polo	cad	€	11,78
D 1.01.10.b.	a due poli	cad	€	14,25
D 1.01.11.	**Punto di comando con ricevitore a raggi infrarossi** con pulsante incorporato, da applicare su scatola portafrutto, in sostituzione del dispositivo di comando, completo di cablaggio e di accessori. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
D 1.01.11.a.	ad un canale con regolatore	cad	€	61,97

D 1.01.11.b.	ad un canale con uscita a relè	cad	€	62,59
D 1.01.11.c.	a due canali con uscita a relè	cad	€	67,55
D 1.01.12.	**Compenso per telecomando portatile** a raggi infrarossi, minimo 4 canali, completo di batteria, di accessori e di cablaggio. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	€	43,38

D 1.02. DISTRIBUZIONE CIRCUITI F.M (PRESE DI FORZA MOTRICE)

D 1.02.1.	**Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale** comprensivo della scatola di derivazione incassata a muro, morsetti di derivazione a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm² (per prese fino a 16A), 6 mm² (per prese fino a 32A), scatola portafrutto, frutto, tubazione in pvc autoestinguente diametro minimo 20 mm, incassata sotto intonaco. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso ogni onere e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.			
D 1.02.1.a.	per presa 2x10A/16A+T	cad	€	20,45
D 1.02.1.b.	per ogni frutto in più sulla stessa scatola	cad	€	4,03
D 1.02.1.c.	per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€	16,11
D 1.02.1.d.	per allaccio elettrico trifase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€	19,21
D 1.02.1.e.	per allaccio ventilconvettore o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio	cad	€	16,11
D 1.02.1.f.	per presa UNEL 16A e 10/16 A+T	cad	€	21,69
D 1.02.2.	**Incremento per punto presa in traccia per quota di linea dorsale** da applicare in presenza di un numero superiore a 4 prese derivate dallo stesso circuito, realizzato sottotraccia con conduttori NO7V-K con tubazione diametro minimo 20mm, e scatole in pvc autoestinguente incassate sotto intonaco, morsetti di derivazione a mantello; il tutto dal quadro di piano o di zona, e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte ed anche le eventuali opere murarie di scasso e ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in pietra, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura:			
D 1.02.2.a.	escluse le opere murarie	cad	€	3,72
D 1.02.2.b.	incluse le opere murarie	cad	€	10,54
D 1.02.3.	**Incremento al punto presa per opere murarie** comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente in forati o mattoni dalla scatola di derivazione della linea dorsale per punto presa, compresa la rasatura, esclusa la tinteggiatura	cad	€	5,58
D 1.02.4.	**Punto presa in vista esclusa la linea dorsale** comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm² (per prese fino a 16A) e 6 mm² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte:			
D 1.02.4.a.	per presa 2x10A/16A+T	cad	€	21,69
D 1.02.4.b.	per ogni frutto in più sulla stessa scatola	cad	€	4,03
D 1.02.4.c.	per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€	17,66
D 1.02.4.d.	per allaccio elettrico trifase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€	19,21

D 1.02.4.e.	per allaccio ventilconvettore o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio	cad	€	17,66
D 1.02.4.f.	per presa UNEL 16A e 10/16 A+T	cad	€	26,62
D 1.02.5.	**Incremento al punto presa in vista per esecuzione IP44/IP55** realizzato con conduttori tipo NO7VK con tubazione in pvc autoestinguente rigida o flessibile, filettabile o raccordabile, scatole in pvc o in ferro. Il tutto posto in opera a regola d'arte.			
D 1.02.5.a.	per punto presa in pvc	cad	€	6,20
D 1.02.5.b.	per punto presa in ferro zincato	cad	€	8,06
D 1.02.6.	**Incremento al punto presa in vista per quota di linea dorsale** da applicare in presenza di un numero superiore a 4 prese derivate dallo stesso circuito realizzato con tubazione o canaletta e scatole di derivazione in pvc autoestinguente o in ferro, fissate a muro, conduttori dorsali NO7V-K. Incluse curve, viti di fissaggio, stop e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.			
D 1.02.6.a.	in tubazione o canale in pvc	cad	€	6,20
D 1.02.6.b.	in tubazione filettata in pvc	cad	€	8,06
D 1.02.6.c.	in tubazione filettata in ferro zincato	cad	€	10,23
D 1.02.7.	**Sostituzione di punto presa** comprendente lo sfilaggio dei conduttori esistenti, la rimozione dei frutti, la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con cordicelle NO7V-K di idonea sezione (min. 2,5 mm²), delle placche, dei morsetti e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compreso l'onere della sostituzione della linea dorsale dal quadro di piano o di zona:			
D 1.02.7.a.	per sostituzione della scatola portafrutti incluse opere murarie	cad	€	16,11
D 1.02.7.b.	allaccio impianto termico, incluso il collegamento all'apparecchio	cad	€	19,21
D 1.02.7.c.	incremento per sostituzione presa 2x10/16A+T	cad	€	6,20
D 1.02.7.d.	incremento per sostituzione presa UNEL 2x10/16A+T	cad	€	12,39
D 1.02.7.e.	per apparecchio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€	16,11
D 1.02.7.f.	per apparecchio elettrico trifase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€	19,83
D 1.02.8.	**Protezione singola di presa di corrente** costituita da interruttore da inserire in scatola portafrutto, serie civili per comando e protezione singola presa, posta in opera a regola d'arte, completa di collegamenti:			
D 1.02.8.a.	interruttore bipolare	cad	€	8,06
D 1.02.8.b.	interruttore unipolare magnetotermico + neutro da 5 a 16A	cad	€	35,95
D 1.02.8.c.	interruttore bipolare + fusibile	cad	€	12,39
D 1.02.8.d.	interruttore differenziale automatico Idm:10 mA IN < 10 A	cad	€	80,57
D 1.02.8.e.	interruttore differenziale automatico Idm:10 mA IN = 16 A	cad	€	88,00
D 1.02.9.	**Punto presa CEE trifase da 63A** realizzato con conduttore NO7V-K di sezione minima pari a 16 mm² sia di fase che di terra, in tubazione in pvc filettata diametro minimo 25 mm, o raccordabile su scatole in pvc o in tubazione in ferro zincato filettata diametro minimo 25 mm, o raccordabile su scatole in ferro; il tutto con grado di protezione IP44 o IP55 escluso l'apparecchio, posto in opera a regola d'arte, dalla scatola di derivazione della linea dorsale.			
D 1.02.9.a.	punto presa in tubazione in pvc	cad	€	24,79
D 1.02.9.b.	punto presa in tubazione in ferro	cad	€	28,51

D 1.02.10.	**Presa fissa CEE in materiale plastico autoestinguente** con grado di protezione minimo IP44 o IP55 in esecuzione da parete o da incasso, posta in opera a regola d'arte:			
D 1.02.10.a.	2P+T 16A IP44	cad	€	13,63
D 1.02.10.b.	2P+T 16A IP55	cad	€	18,59
D 1.02.10.c.	2P+T 16A IP44 con interruttore di blocco	cad	€	26,65
D 1.02.10.d.	3P+T 16A IP44	cad	€	14,87
D 1.02.10.e.	3P+T 16A IP55	cad	€	19,83
D 1.02.10.f.	3P+T 16A IP44 con interruttore di blocco	cad	€	29,13
D 1.02.10.g.	3P+N+T 16A IP44	cad	€	20,45
D 1.02.10.h.	3P+N+T 16A IP55	cad	€	31,61
D 1.02.10.i.	3P+N+T 16A IP44 con interruttore di blocco			
D 1.02.11.	**Presa CEE in materiale plastico autoestinguente in custodia minima IP55**, provvista di interruttore di blocco e fusibili e di eventuali supporti, posta in opera a regola d'arte:			
D 1.02.11.a.	2P+T 16A	cad	€	54,54
D 1.02.11.b.	2P+T 32A	cad	€	74,99
D 1.02.11.c.	3P+T 16A	cad	€	61,97
D 1.02.11.d.	3P+T 32A	cad	€	88,62
D 1.02.11.e.	3P+T 63A	cad	€	136,34
D 1.02.11.f.	3P+N+T 16A	cad	€	68,17
D 1.02.11.g.	3P+N+T 32A	cad	€	95,44
D 1.02.11.h.	3P+N+T 63A	cad	€	149,98
D 1.02.12.	**Presa CEE con custodia in materiale metallico e grado di protezione minimo IP55**, provvista di interruttore di blocco, fusibili e di eventuali supporti, posta in opera a regola d'arte.			
D 1.02.12.a.	2P+T 16A	cad	€	61,97
D 1.02.12.b.	2P+T 32A	cad	€	81,81
D 1.02.12.c.	3P+T 16A	cad	€	74,99
D 1.02.12.d.	3P+T 32A	cad	€	88,62
D 1.02.12.e.	3P+T 63A	cad	€	149,98
D 1.02.12.f.	3P+N+T 16A	cad	€	74,99
D 1.02.12.g.	3P+N+T 32A	cad	€	102,26
D 1.02.12.h.	3P+N+T 63A	cad	€	163,61
D 1.02.12.i.	24 V con trasformatore 150VA	cad	€	136,34
D 1.02.13.	**Scatola di derivazione per allaccio torrette a pavimento** da inserire al di sotto di pavimento ispezionabile, comprensiva della quota di due linee dorsali, con conduttori tipo NO7V-K, di sezione minima pari a 4 mm², comprese le tubazioni e le scatole di derivazione, una per la linea F.M ordinaria ed una per la preferenziale; comprensiva delle tubazioni diametro minimo 25 mm, e delle uscite per una linea servizi telefonici ed una per i terminali tramisione dati EDP, correnti separate fra loro e da quelle dell'alimentazione elettrica anche nelle scatole di derivazione. Posta in opera a perfetta regola d'arte, completa di ogni accessorio, esclusi i conduttori delle linee servizi.			
D 1.02.13.a.	con linea F.M ordinaria	cad	€	47,72
D 1.02.13.b.	con linee F.M ordinaria e preferenziale	cad	€	68,17
D 1.02.13.c.	con linea F.M ordinaria, preferenziale, telefonica ed EDP	cad	€	109,08

D 1.02.14.	**Torretta da 16/20 moduli attrezzata con base da pavimento** completa di servizi elettrici, costituiti da almeno 2 prese 2x10 A per F.M ordinaria e 2 prese tipo UNEL per F.M preferenziale, 1 presa telefonica ed 1 presa terminale tramissione dati in categoria minima 5E EDP, completa di supporti, cavi e canalizzazioni di collegamento alla scatola di derivazione, da inserire su pavimento ispezionabile. Posta in opera a perfetta regola d'arte inclusi i conduttori tipo NO7V-K di alimentazioni elettriche normale e privilegiata , di sezione minima pari a 2,5 mm², ed esclusi i conduttori delle linee di servizio.			
D 1.02.14.a.	con le sole prese di F.M ordinaria	cad	€	139,00
D 1.02.14.b.	con le sole prese di F.M ordinaria e preferenziale	cad	€	172,00
D 1.02.14.c.	con le prese di F.M ordinaria, preferenziale e servizi	cad	€	206,00
D 1.02.14.d	aggiunta di una presa trasmissione dati RJ45 in cat 5e	cad	€	23,44
D 1.02.14.e	aggiunta di una presa telefonica RJ11cat 3	cad	€	17,92
D 1.02.14.f	incremento per torretta a scomparsa fino a 24 moduli	cad	€	25,00

D 1.03 DISTRIBUZIONE IMPIANTI DI TERRA

D 1.03.01.	**Punto di allaccio per collegamento equipotenziale** realizzato con corda in rame di sezione minima pari a 6 mm² da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per collegamenti alla rete generale di terra delle masse metalliche o delle tubazioni idriche, ecc., al nodo o fra le masse stesse. Posto in opera a regola d'arte.			
D 1.03.01.a.	per ogni collegamento escluse le opere murarie	cad	€	11,16
D 1.03.01.b.	per ogni collegamento incluse le opere murarie	cad	€	24,79
D 1.03.02.	**Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata** o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra con cavo di sezione adeguata. Sono compresi: le eventuali opere murarie, le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi, i collegamenti alla rete generale di terra. Posto in opera a regola d'arte:			
D 1.03.02.a.	per ogni modulo escluse le opere murarie	cad	€	52,06
D 1.03.02.b.	per ogni nodo incluse le opere murarie	cad	€	78,09

D1.04 INCREMENTI PER PLACCHE

D 1.04.01.	**Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero** da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando :			
D 1.04.01.a.	per placche fino a 3 moduli	cad	€	2,45
D 1.04.01.b.	per placche a 4 moduli	cad	€	3,71
D 1.04.01.c.	per placche fino a 6 moduli	cad	€	6,54
D 1.04.02.	**Incremento al punto presa o comando per placche metalliche** da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione , doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando :			
D 1.04.02.a.	per placche fino a 3 moduli	cad	€	6,82
D 1.04.02.b.	per placche a 4 moduli	cad	€	10,54
D 1.04.02.c.	per placche a 6 moduli	cad	€	14,25

D 1.04.03.	**Incremento al punto presa e comando per placche metalliche di pregio (finitura in metalli nobili)**, da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione con lavorazione aggiuntiva costituita da procedimenti di bagno in oro zecchino, satinatura o analoghi. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni puntodi comando:			
D 1.04.03.a.	per placche fino a 3 moduli	cad	€	10,85
D 1.04.03.b.	per placche a 4 moduli	cad	€	12,44
D 1.04.03.c.	per placche fino a 6 moduli	cad	€	19,13

D 1.05. DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI SPECIALI

D 1.05.01	**Punto presa trasmissione dati cat.5e sottotraccia** esclusa la linea, comprensivo di quota parte della scatola di derivazione dalla canalizzazione, scatola portafrutto, frutto, tubazione in pvc autoestinguente diametro minimo 32 mm, incassata sotto intonaco. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso ogni onere e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.			
	Presa RJ45 cat. 5e	cad	€	41,00

D 2 CAVI E CONDUTTORI

- **Cavi isolanti con materiale termoplastico (PVC)**
- Conduttori flessibili N07V-K (C.E.I. - UNEL 35752)
- Conduttori flessibili FR0R 450/750 e FR0R 300/500 (Norme CEI 20-20 p.q.a. e CEI 20-22/2)
- Conduttori flessibili N1VV-K 0,6 1/kV (CEI - UNEL 35755, 35756 e 35757) (Norme C.E.I. 20-14 p.q.a.)

- **Cavi isolanti con gomma**
- Conduttori rigidi UG7R 0,6/1kV, UG70R 0,6/1kV, RG7R 0,6/1kV, RG70R 0,6/1kV (CEI - UNEL 35376)
- Conduttori flessibili FG7R 0,6/1kV, FG70R 0,6/1kV (CEI-UNEL 35375 e 35377)
- Conduttori flessibili FG100M1 0,6/1kV (CEI-UNEL 35369 e 35371)
- Conduttori rigidi RG10M1 0,6/1kV, RG100M1 0,6/1kV, (CEI - UNEL 35370)
- Conduttori flessibili N07G9-K 450/750 V (CEI-UNEL 35368)
- Conduttori flessibili H07RN-F 450/750 V (Norme CEI 20-19)

- **Cavi telefonici**
- Cavi telefonici per impianti interni (Norme CEI 46-5 e CEI 20-22 II Tabella UNEL 36754)

- **Cavi antenna TV**
- Cavetto coassiale per TV – Impedenza 75 Ohm

CAVI ISOLANTI IN MATERIALE TERMOPLASTICO (PVC) 600/700v

D 2.01. CAVI ISOLAMENTO PVC QUALITA' R2

Cavo N07V-K (CEI-UNEL 35752), con conduttore flessibile, isolato in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera

D 2.01.01	*CAVI N07V-K 450/750 kV*				
D 2.01.1.a.	conduttori: 1 - sezione 1 mm²	m	€	0,65
D 2.01.1.b.	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€	0,82
D 2.01.1.c.	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€	1,22
D 2.01.1.d.	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€	1,73
D 2.01.1.e.	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€	2,34
D 2.01.1.f.	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€	3,46
D 2.01.1.g.	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€	4,81
D 2.01.1.h.	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€	7,24
D 2.01.1.i.	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€	9,37
D 2.01.1.j.	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€	12,52
D 2.01.1.k.	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€	16,85
D 2.01.1.l.	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€	21,83
D 2.01.1.m	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€	28,38
D 2.01.1.n.	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€	34,00
D 2.01.1.o.	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€	41,00
D 2.01.1.p.	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€	54,00

D 2.02. CAVI ISOLAMENTO PVC QUALITA' TI2

Cavi FR0R 500/750 V e 300/500 V rispondente alle Norme CEI 20-20/1 e2 (p.q.a.), guaina e isolamento in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera:

D 2.02.01	*FR0R 500/750 V bipolari*				
D 2.02.01.a	conduttori: 2 - sezione 1 mm²	m	€	2,02
D 2.02.01.b	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€	2,41
D 2.02.01.c	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€	3,14
D 2.02.01.d	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€	4,17
D 2.02.01.e	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€	5,40
D 2.02.02	*FR0R 500/750 V tripolari*			
D 2.02.02.a	conduttori: 3 - sezione 1 mm²	m	€	2,51
D 2.02.02.b	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€	3,01
D 2.02.02.c	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€	3,93
D 2.02.02.d	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€	5,31
D 2.02.02.e	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€	6,88
D 2.02.03	*FR0R 500/750 V quadripolari*			
D 2.02.03.a	conduttori: 4 - sezione 1 mm²	m	€	3,02
D 2.02.03.b	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€	3,67
D 2.02.03.c	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€	4,85
D 2.02.03.d	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€	6,47
D 2.02.03.e	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€	8,52
D 2.02.04	*FR0R 500/750 V pentapolari*			
D 2.02.04.a	conduttori: 5 - sezione 1 mm²	m	€	3,86
D 2.02.04.b	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€	4,60
D 2.02.04.c	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€	6,03
D 2.02.04.d	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€	8,06
D 2.02.04.e	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€	10,47
D 2.02.05	*FR0R 300/500 V multipolari*			
D 2.02.05.a	conduttori: 7 - sezione 1 mm²	m	€	5,43
D 2.02.05.b	conduttori: 7 - sezione 1,5 mm²	m	€	6,54
D 2.02.05.c	conduttori: 10 - sezione 1 mm²	m	€	7,27
D 2.02.05.d	conduttori: 10 - sezione 1,5 mm²	m	€	7,51
D 2.02.05.e	conduttori: 12 - sezione 1 mm²	m	€	8,11
D 2.02.05.f	conduttori: 12 - sezione 1,5 mm²	m	€	9,96
D 2.02.05.g	conduttori: 14 - sezione 1 mm²	m	€	9,07
D 2.02.05.h	conduttori: 14 - sezione 1,5 mm²	m	€	10,81
D 2.02.05.i	conduttori: 16 - sezione 1 mm²	m	€	10,17
D 2.02.05.j	conduttori: 16 - sezione 1,5 mm²	m	€	12,72
D 2.02.05.k	conduttori: 19 - sezione 1 mm²	m	€	11,78
D 2.02.05.l	conduttori: 19 - sezione 1,5 mm²	m	€	14,42
D 2.02.05.m	conduttori: 19 - sezione 2,5 mm²	m	€	19,94
D 2.02.05.n	conduttori: 24 - sezione 1 mm²	m	€	13,63
D 2.02.05.o	conduttori: 24 - sezione 1,5 mm²	m	€	16,99
D 2.02.05.p	conduttori: 24 - sezione 2,5 mm²	m	€	23,94

D 2.03. CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA IN PVC

Cavo isolato con gomma - FG7R 0,6/1kV, FG7OR 0,6/1kV (C.E.I.-UNEL 35375 e 35377), con conduttore flessibile, isolato in gomma G7 sotto guaina in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera:

D 2.03.1.	*FG7R 0,6/1kV (C.E.I.-UNEL 35375) unipolari*				
D 2.03.1a	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€	1,73
D 2.03.1b	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€	2,18
D 2.03.1c	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€	2,73
D 2.03.1d	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€	3,40
D 2.03.1e	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€	4,49
D 2.03.1f	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€	5,92
D 2.03.1g	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€	8,47
D 2.03.1h	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€	10,66
D 2.03.1i	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€	13,91
D 2.03.1j	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€	18,58
D 2.03.1k	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€	23,70
D 2.03.1l	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€	29,98
D 2.03.1m	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€	36,00
D 2.03.1n	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€	43,00
D 2.03.1o	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€	55,00
D 2.03.1p	conduttori: 1 - sezione 300 mm²	m	€	71,00
D 2.03.2	*FG7OR 0,6/1kV (C.E.I.-UNEL 35375) bipolari*			
D 2.03.2a	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€	2,93
D 2.03.2b	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€	3,63
D 2.03.2c	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€	4,73
D 2.03.2d	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€	5,40
D 2.03.2e	conduttori: 2 - sezione 10 mm²	m	€	8,81
D 2.03.2f	conduttori: 2 - sezione 16 mm²	m	€	12,08
D 2.03.2g	conduttori: 2 - sezione 25 mm²	m	€	17,19
D 2.03.2h	conduttori: 2 - sezione 35 mm²	m	€	22,69
D 2.03.2i	conduttori: 2 - sezione 50 mm²	m	€	30,00
D 2.03.3	*FG7OR 0,6/1kV (C.E.I.-UNEL 35375) tripolari*			
D 2.03.3a	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€	3,58
D 2.03.3b	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€	4,41
D 2.03.3c	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€	5,75
D 2.03.3d	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€	7,34
D 2.03.3e	conduttori: 3 - sezione 10 mm²	m	€	11,35
D 2.03.3f	conduttori: 3 - sezione 16 mm²	m	€	15,67
D 2.03.3g	conduttori: 3 - sezione 25 mm²	m	€	23,56
D 2.03.3h	conduttori: 3 - sezione 35 mm²	m	€	30,00
D 2.03.3i	conduttori: 3 - sezione 50 mm²	m	€	41,00
D 2.03.3j	conduttori: 3 - sezione 70 mm²	m	€	54,00
D 2.03.3k	conduttori: 3 - sezione 95 mm²	m	€	68,00
D 2.03.3l	conduttori: 3 - sezione 120 mm²	m	€	87,00
D 2.03.3m	conduttori: 3 - sezione 150 mm²	m	€	110,00

D 2.03.4	*FG7OR 0,6/1kV (C.E.I.-UNEL 35375) quadripolari*				
D 2.03.4a	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€	4,28
D 2.03.4b	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€	5,30
D 2.03.4c	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€	6,94
D 2.03.4d	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€	9,26
D 2.03.4e	conduttori: 4 - sezione 10 mm²	m	€	13,66
D 2.03.4f	conduttori: 4 - sezione 16 mm²	m	€	19,07
D 2.03.4g	conduttori: 4 - sezione 25 mm²	m	€	28,86
D 2.03.4h	conduttori: 4 - sezione 3x35+25 mm²	m	€	36,00
D 2.03.4i	conduttori: 4 - sezione 3x50+25 mm²	m	€	47,00
D 2.03.4j	conduttori: 4 - sezione 3x70+35 mm²	m	€	62,00
D 2.03.4k	conduttori: 4 - sezione 3x95+50 mm²	m	€	79,00
D 2.03.4l	conduttori: 4 - sezione 3x120+70 mm²	m	€	103,00
D 2.03.4m	conduttori: 4 - sezione 3x150+95 mm²	m	€	129,00
D 2.03.5	*FG7OR 0,6/1kV (C.E.I.-UNEL 35375) pentapolari*			
D 2.03.5a	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€	5,05
D 2.03.5b	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€	6,35
D 2.03.5c	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€	8,46
D 2.03.5d	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€	11,35
D 2.03.5e	conduttori: 5 - sezione 10 mm²	m	€	16,83
D 2.03.5f	conduttori: 5 - sezione 16 mm²	m	€	24,03
D 2.03.5g	conduttori: 5 - sezione 25 mm²	m	€	36,00
D 2.03.6	*FG7OR 0,6/1kV (C.E.I.-UNEL 35377) multipolari*			
D 2.03.6a	conduttori: 7 - sezione 1,5 mm²	m	€	7,49
D 2.03.6b	conduttori: 7 - sezione 2,5 mm²	m	€	9,75
D 2.03.6c	conduttori: 10 - sezione 1,5 mm²	m	€	9,67
D 2.03.6d	conduttori: 10 - sezione 2,5 mm²	m	€	12,50
D 2.03.6e	conduttori: 12 - sezione 1,5 mm²	m	€	11,12
D 2.03.6f	conduttori: 12 - sezione 2,5 mm²	m	€	15,04
D 2.03.6g	conduttori: 16 - sezione 1,5 mm²	m	€	14,41
D 2.03.6h	conduttori: 16 - sezione 2,5 mm²	m	€	19,22
D 2.03.6i	conduttori: 19 - sezione 1,5 mm²	m	€	16,27
D 2.03.6j	conduttori: 19 - sezione 2,5 mm²	m	€	21,75
D 2.03.6k	conduttori: 24 - sezione 1,5 mm²	m	€	19,54
D 2.03.6l	conduttori: 24 - sezione 2,5 mm²	m	€	26,27

D 2.04. CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M1

Cavo isolato con gomma - FG7(O)M1 0,6/1kV (C.E.I.20-13)- CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/ parti 2-5-7, CEI 20-38/1), completo di morsetti e capicorda, in opera:

D 2.04.01	*FG7M1 0,6/1kV unipolari*				
D 2.04.1.a	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€	5,10
D 2.04.1.b	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€	6,50
D 2.04.1.c	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€	9,10
D 2.04.1.d	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€	11,50

D 2.04.1.e	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€	15,00
D 2.04.1.f	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€	20,00
D 2.04.1.g	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€	25,80
D 2.04.1.h	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€	32,70
D 2.04.1.i	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€	38,90
D 2.04.1.j	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€	46,90
D 2.04.1.k	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€	60,00
D 2.04.1.l	conduttori: 1 - sezione 300 mm²	m	€	76,50
D 2.04.02	*FG7OM1 0,6/1kV bipolari*			
D 2.04.2a	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€	3,10
D 2.04.2b	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€	3,90
D 2.04.2c	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€	5,00
D 2.04.2d	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€	6,30
D 2.04.2e	conduttori: 2 - sezione 10 mm²	m	€	9,30
D 2.04.2f	conduttori: 2 - sezione 16 mm²	m	€	12,80
D 2.04.2g	conduttori: 2 - sezione 25 mm²	m	€	18,20
D 2.04.2h	conduttori: 2 - sezione 35 mm²	m	€	24,10
D 2.04.2i	conduttori: 2 - sezione 50 mm²	m	€	31,80
D 2.04.03	*FG7OM1 0,6/1kV tripolari*			
D 2.04.3a	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€	3,80
D 2.04.3b	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€	4,70
D 2.04.3c	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€	6,10
D 2.04.3d	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€	7,80
D 2.04.3e	conduttori: 3 - sezione 10 mm²	m	€	12,00
D 2.04.3f	conduttori: 3 - sezione 16 mm²	m	€	16,60
D 2.04.3g	conduttori: 3 - sezione 25 mm²	m	€	25,00
D 2.04.3h	conduttori: 3 - sezione 35 mm²	m	€	32,50
D 2.04.3i	conduttori: 3 - sezione 50 mm²	m	€	43,60
D 2.04.3j	conduttori: 3 - sezione 70 mm²	m	€	58,90
D 2.04.3k	conduttori: 3 - sezione 95 mm²	m	€	74,10
D 2.04.04	*FG7OM1 0,6/1kV quadripolari*			
D 2.04.4a	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€	4,60
D 2.04.4b	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€	5,70
D 2.04.4c	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€	7,60
D 2.04.4d	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€	9,80
D 2.04.4e	conduttori: 4 - sezione 10 mm²	m	€	14,60
D 2.04.4f	conduttori: 4 - sezione 16 mm²	m	€	20,40
D 2.04.4g	conduttori: 4 - sezione 25 mm²	m	€	31,00
D 2.04.4h	conduttori: 4 - sezione 3x35+1x25 mm²	m	€	38,20
D 2.04.4i	conduttori: 4 - sezione 3x50+1x25 mm²	m	€	49,90
D 2.04.4j	conduttori: 4 - sezione 3x70+1x35 mm²	m	€	67,10
D 2.04.4k	conduttori: 4 - sezione 3x95+1x50 mm²	m	€	86,40
D 2.04.05	*FG7OM1 0,6/1kV pentapolari*			
D 2.04.5a	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€	5,40
D 2.04.5b	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€	6,80
D 2.04.5c	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€	9,20
D 2.04.5d	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€	12,10
D 2.04.5e	conduttori: 5 - sezione 10 mm²	m	€	17,30
D 2.04.5f	conduttori: 5 - sezione 16 mm²	m	€	25,80
D 2.04.5g	conduttori: 5 - sezione 25 mm²	m	€	38,10
D 2.04.06	*FG7OM1 0,6/1kV multipolari*			
D 2.04.6a	conduttori: 7 - sezione 1,5 mm²	m	€	8,10
D 2.04.6b	conduttori: 7 - sezione 2,5 mm²	m	€	10,50
D 2.04.6c	conduttori: 10 - sezione 1,5 mm²	m	€	10,40
D 2.04.6d	conduttori: 10 - sezione 2,5 mm²	m	€	13,50
D 2.04.6e	conduttori: 12 - sezione 1,5 mm²	m	€	12,00

D 2.04.6f	conduttori: 12 - sezione 2,5 mm²	m	€	16,10
D 2.04.6g	conduttori: 16 - sezione 1,5 mm²	m	€	15,50
D 2.04.6h	conduttori: 16 - sezione 2,5 mm²	m	€	20,60
D 2.04.6i	conduttori: 19 - sezione 1,5 mm²	m	€	17,50
D 2.04.6j	conduttori: 19 - sezione 2,5 mm²	m	€	23,40
D 2.04.6k	conduttori: 24 - sezione 1,5 mm²	m	€	21,10
D 2.04.6l	conduttori: 24 - sezione 2,5 mm²	m	€	28,20

CAVI ISOLATI IN ELASTOMERO RETICOLARE QUALITA' G10 A NORMA CEI 20-45

D 2.05. **Cavo isolato con gomma** - FTG10M1 0,6/1kV ,CEI 20-45 con conduttore flessibile isolato in gomma G10, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/ parti 2-5-7, CEI 20-38/1), completo di morsetti e capicorda, in opera:

D 2.05.1	*Unipolari*				
D 2.05.1a	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€	3,30
D 2.05.1b	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€	3,80
D 2.05.1c	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€	4,50
D 2.05.1d	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€	5,50
D 2.05.1e	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€	7,20
D 2.05.1f	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€	9,70
D 2.05.1g	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€	13,40
D 2.05.1h	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€	16,80
D 2.05.1i	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€	21,80
D 2.05.1j	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€	28,60
D 2.05.1k	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€	35,50
D 2.05.1l	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€	44,90
D 2.05.1m	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€	53,50
D 2.05.1n	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€	66,00
D 2.05.1o	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€	82,60
D 2.05.2	*Bipolari*			
D 2.05.2a	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€	5,70
D 2.05.2b	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€	6,60
D 2.05.2c	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€	8,10
D 2.05.2d	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€	10,20
D 2.05.2e	conduttori: 2 - sezione 10 mm²	m	€	15,00
D 2.05.2f	conduttori: 2 - sezione 16 mm²	m	€	20,10
D 2.05.2g	conduttori: 2 - sezione 25 mm²	m	€	26,50
D 2.05.2h	conduttori: 2 - sezione 35 mm²	m	€	32,20
D 2.05.2i	conduttori: 2 - sezione 50 mm²	m	€	41,80
D 2.05.3	*Tripolari*			
D 2.05.3a	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€	6,90
D 2.05.3b	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€	8,40
D 2.05.3c	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€	11,40
D 2.05.3d	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€	12,80
D 2.05.3e	conduttori: 3 - sezione 10 mm²	m	€	19,80
D 2.05.3f	conduttori: 3 - sezione 16 mm²	m	€	26,00
D 2.05.3g	conduttori: 3 - sezione 25 mm²	m	€	37,20
D 2.05.4	*Quadripolari*			

D 2.05.4a	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€	8,20
D 2.05.4b	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€	9,70
D 2.05.4c	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€	12,50
D 2.05.4d	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€	15,90
D 2.05.4e	conduttori: 4 - sezione 10 mm²	m	€	23,80
D 2.05.4f	conduttori: 4 - sezione 16 mm²	m	€	32,40
D 2.05.4g	conduttori: 4 - sezione 25 mm²	m	€	44,30
D 2.05.5	*Pentapolari*			
D 2.05.5a	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€	9,70
D 2.05.5b	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€	11,90
D 2.05.5c	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€	15,10
D 2.05.5d	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€	19,30
D 2.05.5e	conduttori: 5 - sezione 10 mm²	m	€	29,30
D 2.05.5f	conduttori: 5 - sezione 16 mm²	m	€	42,70
D 2.05.5g	conduttori: 5 - sezione 25 mm²	m	€	56,80
D 2.05.6	*Multipolari*			
D 2.05.6a	conduttori: 7 - sezione 1,5 mm²	m	€	14,50
D 2.05.6b	conduttori: 7 - sezione 2,5 mm²	m	€	17,50
D 2.05.6c	conduttori: 10 - sezione 1,5 mm²	m	€	17,90
D 2.05.6d	conduttori: 10 - sezione 2,5 mm²	m	€	22,40
D 2.05.6e	conduttori: 12 - sezione 1,5 mm²	m	€	22,00
D 2.05.6f	conduttori: 12 - sezione 2,5 mm²	m	€	26,10
D 2.05.6g	conduttori: 16 - sezione 1,5 mm²	m	€	27,40
D 2.05.6h	conduttori: 16 - sezione 2,5 mm²	m	€	33,50
D 2.05.6i	conduttori: 19 - sezione 1,5 mm²	m	€	31,70
D 2.05.6j	conduttori: 19 - sezione 2,5 mm²	m	€	38,20
D 2.05.6k	conduttori: 24 - sezione 1,5 mm²	m	€	37,30
D 2.05.6l	conduttori: 24 - sezione 2,5 mm²	m	€	46,40

D 2.06 **Cavo isolato con gomma** - N07G9-K (C.E.I.- UNEL 35368), con conduttore flessibile, isolato in gomma G9, non propagante incendio (CEI 20-22/2), a ridottissima emissione di fumi e di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/parti 2-5-7 e CEI 20-38/1), completo di morsetti e capicorda, in opera:

D 2.06.a	conduttori: 1 - sezione 1 mm²	m	€	0,96
D 2.06.b	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€	1,15
D 2.06.c	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€	1,50
D 2.06.d	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€	2,18
D 2.06.e	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€	2,90
D 2.06.f	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€	4,44
D 2.06.g	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€	6,38
D 2.06.h	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€	9,03
D 2.06.i	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€	12,02
D 2.06.j	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€	15,95
D 2.06.k	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€	21,57
D 2.06.l	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€	27,75
D 2.06.m	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€	35,00
D 2.06.n	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€	42,00

D 2.06.o	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€	51,00
D 2.06.p	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€	67,00
D 2.07	**Cavo isolato con gomma** - H07RN-F 450/750 V - , con conduttore flessibile rispondente alle norme C.E.I. 20-19/4 UNEL 35364, isolato in gomma con guaina elastometrica speciale non propagante la fiamma, completo di morsetti e capicorda, in opera:			
D 2.07.1	*Unipolari*			
D 2.07.1a	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€	2,00
D 2.07.1b	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€	2,40
D 2.07.1c	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€	2,83
D 2.07.1d	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€	3,85
D 2.07.1e	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€	5,29
D 2.07.1f	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€	6,78
D 2.07.1g	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€	9,45
D 2.07.1h	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€	12,36
D 2.07.1i	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€	16,36
D 2.07.2	*Bipolari*			
D 2.07.2a	conduttori: 2 - sezione 1 mm²	m	€	3,08
D 2.07.2b	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€	3,62
D 2.07.2c	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€	4,57
D 2.07.2d	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€	6,00
D 2.07.2e	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€	7,59
D 2.07.2f	conduttori: 2 - sezione 10 mm²	m	€	11,37
D 2.07.2g	conduttori: 2 - sezione 16 mm²	m	€	15,16
D 2.07.2h	conduttori: 2 - sezione 25 mm²	m	€	21,07
D 2.07.3	*Tripolari*			
D 2.07.3a	conduttori: 3 - sezione 1 mm²	m	€	4,08
D 2.07.3b	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€	4,40
D 2.07.3c	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€	5,65
D 2.07.3d	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€	7,34
D 2.07.3e	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€	9,76
D 2.07.3f	conduttori: 3 - sezione 10 mm²	m	€	14,86
D 2.07.3g	conduttori: 3 - sezione 16 mm²	m	€	20,02
D 2.07.3h	conduttori: 3 - sezione 25 mm²	m	€	27,90
D 2.07.3i	conduttori: 3 - sezione 35 mm²	m	€	36,00
D 2.07.3j	conduttori: 3 - sezione 50 mm²	m	€	50,00
D 2.07.4	*Quadripolari*			
D 2.07.4a	conduttori: 4 - sezione 1 mm²	m	€	4,47
D 2.07.4b	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€	5,07
D 2.07.4c	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€	6,42
D 2.07.4d	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€	8,61
D 2.07.4e	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€	12,36
D 2.07.4f	conduttori: 4 - sezione 10 mm²	m	€	18,72
D 2.07.4g	conduttori: 4 - sezione 16 mm²	m	€	25,41
D 2.07.4h	conduttori: 4 - sezione 25 mm²	m	€	36,00
D 2.07.5	*Pentapolari*			
D 2.07.5a	conduttori: 5 - sezione 1 mm²	m	€	5,61

D 2.07.5b	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€	6,52
D 2.07.5c	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€	8,29
D 2.07.5d	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€	11,02
D 2.07.5e	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€	14,79
D 2.07.5f	conduttori: 5 - sezione 10 mm²	m	€	21,91
D 2.07.5g	conduttori: 5 - sezione 16 mm²	m	€	32,00
D 2.07.5h	conduttori: 5 - sezione 25 mm²	m	€	46,00

D 2.08. CAVI TELEFONICI

CAVO TELEFONICO per impianti interni, rispondenti alle norme C.E.I. 46-5 e C.E.I. 20-22 II CEI 20-371, Tabella UNEL 36754, non propaganti incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, isolato in materiale termoplastico PVC, completo di morsetti e capicorda, in opera:

D 2.08.1.	NON SCHERMATO			
D 2.08.1a	Formazione a coppia 1 x 2 x 0,6	m	€	0,88
D 2.08.1b	Formazione a coppia 1 x 2 x 0,6 + T	m	€	1,11
D 2.08.1c	Formazione a coppia 2 x 2 x 0,6	m	€	1,43
D 2.08.1d	Formazione a coppia 2 x 2 x 0,6 + T	m	€	1,70
D 2.08.1e	Formazione a coppia 3 x 2 x 0,6	m	€	2,14
D 2.08.1f	Formazione a coppia 4 x 2 x 0,6	m	€	2,59
D 2.08.1g	Formazione a coppia 5 x 2 x 0,6	m	€	2,97
D 2.08.1h	Formazione a coppia 6 x 2 x 0,6	m	€	3,69
D 2.08.1i	Formazione a coppia 8 x 2 x 0,6	m	€	4,50
D 2.08.1j	Formazione a coppia 11 x 2 x 0,6	m	€	5,70
D 2.08.1k	Formazione a coppia 16 x 2 x 0,6	m	€	7,52
D 2.08.1l	Formazione a coppia 21 x 2 x 0,6	m	€	9,06
D 2.08.1m	Formazione a coppia 26 x 2 x 0,6	m	€	11,48
D 2.08.1n	Formazione a coppia (30+1) x 2 x 0,6	m	€	14,04
D 2.08.1o	Formazione a coppia (40+1) x 2 x 0,6	m	€	17,29
D 2.08.1p	Formazione a coppia (50+1) x 2 x 0,6	m	€	20,64
D 2.08.1q	Formazione a coppia (100+1) x 2 x 0,6	m	€	36,00
D 2.08.2.	SCHERMATO			
D 2.08.2a	Formazione a coppia 1 x 2 x 0,6	m	€	0,97
D 2.08.2b	Formazione a coppia 1 x 2 x 0,6 + T	m	€	1,23
D 2.08.2c	Formazione a coppia 2 x 2 x 0,6	m	€	1,68
D 2.08.2d	Formazione a coppia 2 x 2 x 0,6 + T	m	€	1,86
D 2.08.2e	Formazione a coppia 3 x 2 x 0,6	m	€	2,28
D 2.08.2f	Formazione a coppia 4 x 2 x 0,6	m	€	2,72
D 2.08.2g	Formazione a coppia 5 x 2 x 0,6	m	€	3,21
D 2.08.2h	Formazione a coppia 6 x 2 x 0,6	m	€	3,90
D 2.08.2i	Formazione a coppia 8 x 2 x 0,6	m	€	4,61
D 2.08.2j	Formazione a coppia 11 x 2 x 0,6	m	€	5,84
D 2.08.2k	Formazione a coppia 16 x 2 x 0,6	m	€	7,70
D 2.08.2l	Formazione a coppia 21 x 2 x 0,6	m	€	9,11
D 2.08.2m	Formazione a coppia 26 x 2 x 0,6	m	€	11,51
D 2.08.2n	Formazione a coppia (30+1) x 2 x 0,6	m	€	14,35
D 2.08.2o	Formazione a coppia (40+1) x 2 x 0,6	m	€	17,58

D 2.08.2p	Formazione a coppia (50+1) x 2 x 0,6	m	€	20,97
D 2.08.2q	Formazione a coppia (100+1) x 2 x 0,6	m	€	37,00
D 2.09.	**CAVI ANTENNA TV e TV CC**			
D 2.09.1	*Cavi antenna TV*			
D 2.09.1.a	Cavetto coassiale per ricezione segnale TV terrestre (40-860 MHz), impedenza 75 Ohm, schermato, con conduttori argentati, opportunamente fissato, come occorre, o infilato in tubazione, compreso ogni accessorio, in opera	m	€	2,80
D 2.09.1.b	Cavetto coassiale per ricezione segnale TV satellitare (950-2050 MHz), impedenza 75 Ohm, schermato, con conduttori argentati, opportunamente fissato, come occorre, o infilato in tubazione, compreso ogni accessorio, in opera	m	€	3,20
D 2.09.2	*Cavi coassiali per impianti TVcc*			
D 2.09.2a	Cavo segnali video RG59 - 75 Ohm/100m -Capacità 60pF/m Schermato per interno	m	€	3,41
D 2.09.2b	Cavo composto per segnali video RG59-75 Ohm/100m - Capacità 60pF/m Schermato per interno + cavo per comando brandegiabile 5x1,5mm²	m	€	4,19
D 2.10	**CAVI PER TRASMISSIONE DATI LSZH** Cavi per trasmissione dati rispondenti alle normative IEC 15801 EN50173 con guaina a bassa emissione di fumi con conduttori twistati a filo unico o corda flessibile con isolamento centrale in polietilene e guaina in PVC a bassa emissione di fumi			
D 2.10.1	*CAVI per trasmissione dati twistati, non schermati*			
D 2.10.1a	Cavo per trasmissione dati UTP - categoria 5E 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801: 4 cp	m	€	2,62
D 2.10.1b	Cavo per trasmissione dati UTP - categoria 6 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801:4 cp	m	€	2,92
D 2.10.2	*CAVI per trasmissione dati twistati, schermati*			
D 2.10.2a	Cavo per trasmissione dati FTP - categoria 5E 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801:4 cp	m	€	3,08
D 2.10.2b	Cavo per trasmissione dati FTP - categoria 6 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801: 4 cp	m	€	3,36
D 2.11	**CAVI FIBRA OTTICA**			
D 2.11.1a	*Cavo per trasmissione dati* in fibra ottica multimodale tipo LSOH fibre 4 - 50/125 OM2	m	€	5,38
D 2.11.1b	*Cavo per trasmissione dati* in fibra ottica multimodale tipo LSOH 8 fibre - 50/125 OM2	m	€	5,96
D 2.11.1c	*Cavo per trasmissione dati* in fibra ottica multimodale tipo LSOH fibre 12 - 50/125 OM2	m	€	12,00
D 2.11.1d	*Cavo per trasmissione dati* in fibra ottica multimodale tipo LSOH fibre 24 - 50/125 OM2	m	€	14,80

D3 APPARECCHIATURE DI PROTEZIONE, COMANDO E SEZIONAMENTO

- Interruttori automatici magnetotermici modulari;
- Interruttori magnetotermici differenziali modulari;
- Interruttori differenziali puri modulari;
- Blocchi differenziali modulari;
- Interruttori sezionatori modulari;
- Interruttori automatici magnetotermici scatolati;
- Sganciatori differenziali a struttura scatolata e da quadro;
- Rele';
- Interruttori sezionatori scatolati;
- Accessori per interruttori scatolati.

D3.01. **Interruttore** automatico magnetotermico accessoriabile per uso civile o similare, involucro a struttura modulare,morsetti a gabbia totalmente protetti, con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25mm²; grado di autoestinguenza VO secondo la UL 94, con dispositivo per attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35mm tensione nominale 230/400 V c.a., secondo le NORME CEI 23-3, tipo di intervento B, C, D, completo di ogni accessorio in opera:

D3.01.1	*Potere di interruzione 4,5 kA 230-400 V:*			
D3.01.1.a	unipolare fino a 32 A	cad	€	12,34
D3.01.1.b	unipolare + Na fino a 32 A	cad	€	15,96
D3.01.1.c	bipolare fino a 32 A		€	19,52
D3.01.1.d	tripolare fino a 32 A	cad	€	33,62
D3.01.1.e	quadripolare fino a 32 A	cad	€	40,18
D3.01.1.f	unipolare fino a 8 A	cad	€	17,56
D3.01.1.g	unipolare fino a 32 A	cad	€	16,27
D3.01.1.h	unipolare fino a 63 A	cad	€	20,97
D3.01.1.i	unipolare + Na fino a 8 A	cad	€	29,49
D3.01.1.j	unipolare + Na fino a 32 A	cad	€	25,10
D3.01.1.k	unipolare + Na fino a 63 A	cad	€	32,90
D3.01.1.l	bipolare fino a 8 A	cad	€	33,67
D3.01.1.m	bipolare fino a 32 A	cad	€	29,02
D3.01.1.n.	bipolare fino a 63 A	cad	€	38,11
D3.01.1.o	tripolare fino a 8 A	cad	€	48,39
D3.01.1.p	tripolare fino a 32 A	cad	€	41,73
D3.01.1.q	tripolare fino a 63 A	cad	€	57,17
D3.01.1.r	quadripolare fino a 8 A	cad	€	62,18
D3.01.1.s	quadripolare fino a 32 A	cad	€	49,79
D3.01.1.t	quadripolare fino a 63 A	cad	€	68,22
D3.01.2.	*Potere di interruzione 10 kA 230 – 400 V*			
D3.01.2.a	unipolare fino a 8A	cad	€	20,97
D3.01.2.b.	unipolare fino a 32 A	cad	€	18,75
D3.01.2.c.	unipolare fino a 63 A	cad	€	23,91
D3.01.2.d	bipolare fino a 8 A	cad	€	37,60
D3.01.2.e	bipolare fino a 32 A	cad	€	32,07
D3.01.2.f	bipolare fino a 63 A	cad	€	41,52
D3.01.2.g	tripolare fino a 8 A	cad	€	56,35
D3.01.2.h	tripolare fino a 32 A	cad	€	48,55
D3.01.2.i	tripolare fino a 63 A	cad	€	63,83
D3.01.2.j	quadripolare fino a 8 A	cad	€	71,12

D3.01.2.k	quadripolare fino a 32 A	cad	€	59,50
D3.01.2.l	quadripolare fino a 63 A	cad	€	81,65
D3.01.2.m	quadripolare fino a 80 A	cad	€	147,00
D3.01,2.n	quadripolare fino a 100 A	cad	€	150,00
D3.01.3	*Potere di interruzione 15-25 kA 230 - 400 V*			
D3.01.3.a	bipolare fino a 32 A	cad	€	37,24
D3.01.3.b	bipolare fino a 40 A	cad	€	43,69
D3.01.3.c	tripolare fino a 32 A	cad	€	55,57
D3.01.3.d	tripolare fino a 40 A	cad	€	70,19
D3,01,3,e	tripolare fino a 63 A	cad	€	112,00
D3.01.3.f	quadripolare fino a 32 A	cad	€	68,90
D3.01.3.g	quadripolare fino a 40 A	cad	€	92,70
D3.01.3.h	quadripolare fino a 63 A	cad	€	145,00
D3.01.3.i	quadripolare fino a 80 A	cad	€	160,00
D3.01.3.j	quadripolare fino a 100 A	cad	€	167,00
D3.01.3.k	quadripolare fino a 125 A	cad	€	281,00

D3.02. **Interruttore** automatico limitatore magnetotermico per uso civile e industriale, involucro a struttura modulare di materiale con grado di autoestinguenza VO secondo la UL 94, morsetti a gabbia per cavi fino a 25 mm² con dispositivo per attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/690 V c.a. secondo le norme C.E.I. 23.3 - EN 60898, tipo di intervento B, C, completo di ogni accessorio in opera:

D3.02.1	*Potere di interruzione 25 kA 400V*			
D3.02.1.a	tripolare fino a 40 A	cad	€	140,99
D3.02.1.b	tripolare fino a 63 A	cad	€	160,82
D3.02.1.c	quadripolare fino a 40 A	cad	€	183,55
D3.02.1.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€	211,13

D3.03. **Interruttore** automatico magnetotermico non accessoriabile per uso civile e industriale, involucro a struttura modulare di materiale con grado di autoestinguenza VO secondo la UL 94, morsetti a gabbia per cavi fino a 35 mm² con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/690 V c.a. secondo le norme C.E.I. EN 60947.2, caratteristica di intervento gl selettivo, completo di ogni accessorio in opera:

D3.03.1	*Potere di interruzione 25 kA 400 V*			
D3.03.1.a	bipolare fino a 35 A	cad	€	204,98
D3.03.1.b	bipolare fino a 63 A	cad	€	217,58
D3.03.1.c	bipolare fino a 100 A	cad	€	230,18
D3.03.1.d	tripolare fino a 35 A	cad	€	303,26
D3.03.1.e	tripolare fino a 63 A	cad	€	322,53
D3.03.1.f	tripolare fino a 100 A	cad	€	342,57
D3.03.1.g	quadripolare fino a 35 A	cad	€	401,91
D3.03.1.h	quadripolare fino a 63 A	cad	€	427,11
D3.03.1.i	quadripolare fino a 100 A	cad	€	453,45

D3.04 **Interruttore** differenziale puro accessoriabile, involucro a struttura modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm² con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a., conforme alle norme CEI EN 61009 - CEE 27 completo di accessorio in opera:

D3.04.1 *Tipo di intervento AC - Sensibilità 0,01A*

D3.04.1.a	bipolare fino a 16A	cad	€	59,39
D3.04.2	*Tipo di intervento AC - Sensibilita' 0,03 A*			
D3.04.2.a	bipolare fino a 25 A	cad	€	38,99
D3.04.2.b	bipolare fino a 40 A	cad	€	53,61
D3.04.2.c	bipolare fino a 63 A	cad	€	75,25
D3.04.2.d	bipolare fino a 80 A	cad	€	93,48
D3.04.2.e	quadripolare fino a 25 A	cad	€	68,79
D3.04.2.f	quadripolare fino a 40 A	cad	€	73,03
D3.04.2.g	quadripolare fino a 63 A	cad	€	126,33
D3.04.2.h	quadripolare fino a 80 A	cad	€	208,03
D3.04.2.i.	quadripolare fino a 100 A	cad	€	254,77
D3.04.2.j	quadripolare fino a 125 A	cad	€	631,78
D3.04.3	*Tipo di intervento AC - Sensibilita' 0,3 A*			
D3.04.3.a	bipolare fino a 25 A	cad	€	44,42
D3.04.3.b	bipolare fino a 40 A	cad	€	52,27
D3.04.3.c	bipolare fino a 63 A	cad	€	73,23
D3.04.3.d	bipolare fino a 80 A	cad	€	91,93
D3.04.3.e	quadripolare fino a 25 A	cad	€	56,50
D3.04.3.f	quadripolare fino a 40 A	cad	€	65,13
D3.04.3.g	quadripolare fino a 63 A	cad	€	80,31
D3.04.4	*Tipo di intervento AC - Sensibilita' 0,5 A*			
D3.04.4.a	quadripolare fino a 25 A	cad	€	57,43
D3.04.4.b	quadripolare fino a 40 A	cad	€	66,21
D3.04.4.c	quadripolare fino a 63 A	cad	€	80,31
D3.04.5	Sovrapprezzo per l'utilizzo di interruttore differenziale in classe "A"	%		30%

D3.05 **Interruttore** magnetotermico differenziale monoblocco o in due moduli *con soglia di intervento differenziale di 10 mA o 30 mA*, conforme alle norme CEI EN 61009 involucro modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm², dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a. secondo le norme C.E.I. EN 50022-35mm, provvisto di pulsante di test per controllo efficienza protezione differenziale, tipo di intervento magnetico B-C, tipo di intervento differenziale A-C, completo di tutti gli accessori in opera:

D3.05.1	*Potere di interruzione 4,5 kA*			
D3.05.1.a	bipolare fino a 32 A	cad	€	48,75
D3.05.2	*Potere di interruzione 6 kA*			
D3.05.2.a	bipolare fino a 32 A	cad	€	80,62
D3.05.2.b	bipolare fino a 63 A	cad	€	97,40
D3.05.2.c	quadripolare fino a 32 A	cad	€	129,01
D3.05.2.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€	179,16
D3.05.3	*Potere di interruzione 10 kA*			
D3.05.3.a	bipolare fino a 32 A	cad	€	74,68
D3.05.3.b	bipolare fino a 63 A	cad	€	102,83
D3.05.3.c	quadripolare fino a 32 A	cad	€	144,30
D3.05.3.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€	186,91

D3.06	**Interruttore** magnetotermico differenziale *con soglia di intervento differenziale di 300 mA*, conforme alle norme CEI EN 61009 involucro modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm², dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a. secondo le norme C.E.I. EN 50022- 35mm, provvisto di pulsante di test per controllo efficienza protezione differenziale, tipo di intervento magnetico C, tipo di intervento differenziale AC, completo di tutti gli accessori in opera:			
D3.06.1	*Potere di interruzione 4,5 kA*			
D3.06.1.a	bipolare fino a 32 A	cad	€	54,38
D3.06.2	*Potere di interruzione 6 kA*			
D3.06.2.a	bipolare fino a 32 A	cad	€	67,66
D3.06.2.b	bipolare fino a 63 A	cad	€	86,51
D3.06.2.c	quadripolare fino a 32 A	cad	€	107,01
D3.06.2.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€	132,42
D3.06.3	*Potere di interruzione 10 kA*			
D3.06.3.a	bipolare fino a 32 A	cad	€	70,96
D3.06.3.b	bipolare fino a 63 A	cad	€	92,70
D3.06.3.c	quadripolare fino a 32 A	cad	€	116,10
D3.06.3.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€	137,89
D3.06.4	*sovrapprezzo per interruttore differenziale **in classe "B"** per protezione motori impianti elevatori e trasporto persone*	%		15%
D3.07	**Modulo differenziale** per corrente alternata e continua, associabile agli interruttori automatici magnetotermici atti a realizzare la funzione di protezione differenziale magnetotermica conforme alla norma CEI EN 61009 tensione 230/400 V morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25mm² con dispositivo per attacco rapido, compreso ogni accessorio in opera:			
D3.07.1	*Tipo di intervento AC - Sensibilità 0,03 A*			
D3.07.1.a	bipolare fino a 25 A	cad	€	45,60
D3.07.1.b	bipolare fino a 40 A	cad	€	46,64
D3.07.1.c	bipolare fino a 63 A	cad	€	47,72
D3.07.1.d	bipolare fino a 100 A	cad	€	76,33
D3.07.1.e	tripolare fino a 25 A	cad	€	74,32
D3.07.1.f	tripolare fino a 40 A	cad	€	77,21
D3.07.1.g	tripolare fino a 63 A	cad	€	80,36
D3.07.1.h	quadripolare fino a 25 A	cad	€	78,66
D3.07.1.i	quadripolare fino a 40 A	cad	€	81,14
D3.07.1.j	quadripolare fino a 63 A	cad	€	84,08
D3.07.1.k	quadripolare fino a 100 A	cad	€	118,68
D3.07.2	*Tipo di intervento AC - Sensibilita' fino a 0,5 A*			
D3.07.2.a	bipolare fino a 25 A	cad	€	41,37
D3.07.2.b	bipolare fino a 40 A	cad	€	43,38
D3.07.2.c	bipolare fino a 63 A	cad	€	44,73
D3.07.2.d	bipolare fino a 100 A	cad	€	67,81
D3.07.2.e	tripolare fino a 25 A	cad	€	52,58
D3.07.2.f	tripolare fino a 40 A	cad	€	55,00
D3.07.2.g	tripolare fino a 63 A	cad	€	57,38
D3.07.2.h	quadripolare fino a 25 A	cad	€	56,81
D3.07.2.i	quadripolare fino a 40 A	cad	€	58,77
D3.07.2.j	quadripolare fino a 63 A	cad	€	60,89
D3.07.2.k	quadripolare fino a 100 A	cad	€	85,78
D3.07.3	*Tipo di intervento AC - Sensibilita' 1 A*			

D3.07.3.a	bipolare fino a 63 A	cad	€	48,55
D3.07.3.b	tripolare fino a 63 A	cad	€	57,33
D3.07.3.c	quadripolare fino a 63 A	cad	€	66,36
D3.07.4	*sovrapprezzo per interruttore differenziale in classe "A"* per correnti alternate pulsanti e componenti continue	%		30%
D3.08	**Relè differenziale** modulare con dispositivo per attacco rapido, e trasformatore toroidale esterno (escluso), regolazione della sensibilità da 0,30 mA a 2 A, e il tempo di intervento da 20 ms a 5 s, completo di accessori in opera:	cad	€	121,73
D3.09	**Trasformatore** toroidale modulare applicabile su profilato DIN EN 50022 valido per tutte le sensibilita' del rele' differenziale art. n°118 completo di accessori, in opera :			
	diametro 29 mm	cad	€	41,01
D3.10	**Trasformatore** toroidale non modulare, completo di accessori, in opera :			
D3.10.1	diametro fino a 60 mm	cad	€	59,39
D3.10.2	diametro fino a 110 mm	cad	€	77,78
D3.10.3	diametro fino a 210 mm	cad	€	158,14
D3.10.4	diametro fino a 210 mm apribile	cad	€	209,58
D3.11	**Elementi ausiliari** per interruttori automatici magnetotermici e differenziali completi di cavi, canalizzazioni, morsetti, siglatura, capicorda e ogni accessorio, in opera			
D3.11.1	Bobina di apertura per interruttore modulare	cad	€	51,00
D3.11.2	Contatto ausiliarioaperto/chiuso o scattato per interruttore modulare	cad	€	44,00
D3.11.3	Interblocco	cad	€	110,00
D3.12	**Bobina di minima tensione** (12v / 380V) modulare per interruttori automatici magnetotermici, completa di ogni accessorio, in opera	cad	€	34,91
D3.13	**Calotta** di protezione completa di piastrina di fissaggio per interruttori civili magnetotermici e differenziali modulari, in opera:			
D3.13.1	n° 2 moduli	cad	€	7,70
D3.13.2	n° 4 moduli	cad	€	8,78
D3.13.3	n° 6 moduli	cad	€	10,12
D3.13.4	n° 8 moduli	cad	€	13,43
D3.14	**Portafusibili** estraibile modulare con dispositivo per attacco rapido su profilato DIN EN 50022, completo dei fusibili stessi, e di ogni altro accessorio in opera:			
D3.14.1	unipolare fino a 32 A	cad	€	8,68
D3.14.2	bipolare fino a 32 A	cad	€	11,16
D3.14.3	tripolare fino a 32 A	cad	€	14,56
D3.14.4	quadripolare fino a 32A	cad	€	17,77
D3.14.5	unipolare fino a 50 A	cad	€	11,47
D3.14.6	bipolare fino a 50 A	cad	€	18,85
D3.14.7	tripolare fino a 50A	cad	€	23,91
D3.14.8	quadripolare fino a 50A	cad	€	30,06
D3.14.9	bipolare fino a 125 A	cad	€	42,61
D3.14.10	tripolare fino a 125A	cad	€	58,20
D3.14.11	quadripolare fino a 125A	cad	€	81,24

D3.15	**Interruttore** di manovra sezionatore anche rotativo, per tensione fino a 690 V, modulare per attacco su profilato DIN EN 50022 con morsetti protetti per cavi fino a 25 mm² fino a 45A e 50mm² fino a 125A; completi di ogni accessorio, in opera:			
D3.15.1	bipolare fino a 63 A	cad	€	22,41
D3.15.2	tripolare fino a 63A	cad	€	30,26
D3.15.3	quadripolare fino a 63A	cad	€	36,98
D3.15.4	bipolare fino a 100A	cad	€	26,13
D3.15.5	tripolare fino a 100A	cad	€	36,57
D3.15.6	quadripolare fino a 100A	cad	€	46,07
D3.15.7	tripolare fino a 125A	cad	€	46,17
D3.15.8	quadripolare fino a 125A	cad	€	62,85
D3.15.9	tripolare fino a 160A	cad	€	69,82
D3.15.10	quadripolare fino a 160A	cad	€	87,07
D3.16	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale Vn 500V, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:			
D3.16.1.	*potere di interruzione 16 kA*			
D3.16.1.a	tripolare fino a 63A attacchi anteriori	cad	€	79,64
D3.16.1.b	tripolare fino a 63A attacchi posteriori	cad	€	117,91
D3.16.1.c	tripolare fino a 63A estraibile	cad	€	155,66
D3.16.1.d	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	93,63
D3.16.1.e	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	131,90
D3.16.1.f	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	169,66
D3.16.1.g	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	170,59
D3.16.1.h	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	208,86
D3.16.1.i	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€	246,61
D3.16.1.j	quadripolare fino a 63A attacchi anteriori	cad	€	103,45
D3.16.1.k	quadripolare fino a 63A attacchi posteriori	cad	€	154,27
D3.16.1.l	quadripolare fino a 63A estraibile	cad	€	205,14
D3.16.1.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	116,46
D3.16.1.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	167,33
D3.16.1.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	218,15
D3.16.1.p	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	220,53
D3.16.1.q	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	271,35
D3.16.1.r	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€	322,22
D3.16.2.	*potere di interruzione 25 kA*			
D3.16.2.a	tripolare fino a 63A attacchi anteriori	cad	€	142,59
D3.16.2.b	tripolare fino a 63A attacchi posteriori	cad	€	180,86
D3.16.2.c	tripolare fino a 63A estraibile	cad	€	218,67
D3.16.2.d	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	153,80
D3.16.2.e	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	192,07
D3.16.2.f	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	229,82
D3.16.2.g	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	224,71
D3.16.2.h	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	262,98
D3.16.2.i	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€	300,73
D3.16.2.j	quadripolare fino a 63A attacchi anteriori	cad	€	181,33
D3.16.2.k	quadripolare fino a 63A attacchi posteriori	cad	€	232,15
D3.16.2.l	quadripolare fino a 63A estraibile	cad	€	283,02
D3.16.2.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	198,11
D3.16.2.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	248,98
D3.16.2.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	299,80
D3.16.2.p	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	287,20
D3.16.2.q	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	338,07

D3.16.2.r	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€	388,89
D3.17	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale *Vn 690V*, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:			
D3.17.1	*potere di interruzione 16 kA*			
D3.17.1.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	99,68
D3.17.1.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	137,95
D3.17.1.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	175,75
D3.17.1.d	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	194,39
D3.17.1.e	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	232,61
D3.17.1.f	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€	270,42
D3.17.1.g	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	257,35
D3.17.1.h	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	295,62
D3.17.1.i	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	333,37
D3.17.1.j	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	144,92
D3.17.1.k	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	195,79
D3.17.1.l	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	246,61
D3.17.1.m	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	245,21
D3.17.1.n	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	296,08
D3.17.1.o	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€	346,90
D3.17.1.p	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	309,62
D3.17.1.q	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	360,44
D3.17.1.r	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	406,61
D3.17.2	*potere di interruzione 35 kA*			
D3.17.2.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	189,28
D3.17.2.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	227,50
D3.17.2.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	265,30
D3.17.2.d	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	275,99
D3.17.2.e	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	286,27
D3.17.2.f	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€	352,07
D3.17.2.g	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	298,87
D3.17.2.h	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	337,14
D3.17.2.i	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	374,90
D3.17.2.j	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	244,75
D3.17.2.k	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	295,62
D3.17.2.l	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	346,44
D3.17.2.m	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	331,98
D3.17.2.n	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	382,85
D3.17.2.o	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€	433,67
D3.17.2.p	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	373,50
D3.17.2.q	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	424,37
D3.17.2.r	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	475,19
D3.17.3	*potere di interruzione 50 kA*			
D3.17.3.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	296,55
D3.17.3.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	334,82
D3.17.3.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	372,57
D3.17.3.d	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	386,10
D3.17.3.e	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	424,37
D3.17.3.f	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€	462,13
D3.17.3.g	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	430,88
D3.17.3.h	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	469,15
D3.17.3.i	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	506,90
D3.17.3.j	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	408,52
D3.17.3.k	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	459,34

D3.17.3.l.	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	510,21
D3.17.3.m	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	498,07
D3.17.3.n	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	548,89
D3.17.3.o	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€	599,76
D3.17.3.p	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	542,85
D3.17.3.q	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	593,67
D3.17.3.r	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	644,54
D3.18	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale *Vn 690V e la possibilita' di motorizzazione (esclusa)*:, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:			
D3.18.1	*potere di interruzione 35 kA*			
D3.18.1.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	269,95
D3.18.1.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	308,22
D3.18.1.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	372,11
D3.18.1.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	524,20
D3.18.1.e	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	305,38
D3.18.1.f	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	343,65
D3.18.1.g	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€	407,59
D3.18.1.h	tripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€	559,63
D3.18.1.i	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	341,33
D3.18.1.j	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	379,60
D3.18.1.k	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	443,48
D3.18.1.l	tripolare fino a 160A straibile su guida	cad	€	595,53
D3.18.1.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	359,51
D3.18.1.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	410,38
D3.18.1.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	486,86
D3.18.1.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	664,58
D3.18.1.q	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	395,45
D3.18.1.r	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	446,27
D3.18.1.s	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€	522,76
D3.18.1.t	quadripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€	700,52
D3.18.1.u	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	452,36
D3.18.1.v	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	503,18
D3.18.1.w	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	579,67
D3.18.1.x	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	757,44
D3.18.2	*potere di interruzione 65 kA*			
D3.18.2.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	417,81
D3.18.2.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	456,08
D3.18.2.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	519,97
D3.18.2.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	672,07
D3.18.2.e	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	523,22
D3.18.2.f	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	561,49
D3.18.2.g	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€	625,43
D3.18.2.h	tripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€	777,47
D3.18.2.i	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	542,38
D3.18.2.j	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	580,60
D3.18.2.k	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	644,54
D3.18.2.l	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	796,58
D3.18.2.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	537,22
D3.18.2.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	588,09
D3.18.2.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	664,58
D3.18.2.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	842,29
D3.18.2.q	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	601,16

D3.18.2.r	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	651,98
D3.18.2.s	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€	728,51
D3.18.2.t	quadripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€	906,23
D3.18.2.u	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	686,06
D3.18.2.v	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	736,88
D3.18.2.w	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	813,37
D3.18.2.x	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	991,13
D3.18.3	*potere di interruzione 85 kA*			
D3.18.3.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	507,83
D3.18.3.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	546,10
D3.18.3.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	609,99
D3.18.3.d.	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	762,08
D3.18.3.e	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	559,17
D3.18.3.f	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	597,44
D3.18.3.g	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€	661,32
D3.18.3.h	tripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€	813,37
D3.18.3.i	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	651,05
D3.18.3.j	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	689,32
D3.18.3.k	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	753,20
D3.18.3.l	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	905,30
D3.18.3.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	690,71
D3.18.3.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	741,58
D3.18.3.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	818,07
D3.18.3.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	995,78
D3.18.3.q	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€	736,42
D3.18.3.r	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€	787,29
D3.18.3.s	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€	863,77
D3.18.3.t	quadripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€	1.041,49
D3.18.3.u	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	827,36
D3.18.3.v	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	878,23
D3.18.3.w	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	954,72
D3.18.3.x	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	1.132,44

D3.19. **Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale di impiego *Vn 690V e gli sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 100A 250A*, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:

D3.19.1.	*potere di interruzione 35 kA*			
D3.19.1.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	339,93
D3.19.1.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	378,20
D3.19.1.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	442,09
D3.19.1.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	594,13
D3.19.1.e	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	430,42
D3.19.1.f	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	469,46
D3.19.1.g	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	532,57
D3.19.1.h	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	684,67
D3.19.1.i	tripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€	517,64
D3.19.1.j	tripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€	555,91
D3.19.1.k	tripolare fino a 250A estraibile	cad	€	619,80
D3.19.1.l	tripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€	771,90
D3.19.1.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	435,06
D3.19.1.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	485,93
D3.19.1.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	562,42
D3.19.1.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	740,13

D3.19.1.q	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	526,06
D3.19.1.r	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	576,88
D3.19.1.s	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	653,37
D3.19.1.t	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	831,13
D3.19.1.u	quadripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€	661,79
D3.19.1.v	quadripolare fino a 250A ttacchi posteriori	cad	€	712,66
D3.19.1.w	quadripolare fino a 250A estraibile	cad	€	789,15
D3.19.1.x	quadripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€	966,86
D3.19.2.	*potere di interruzione 65 kA*			
D3.19.2.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	527,92
D3.19.2.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	566,14
D3.19.2.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	630,08
D3.19.2.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	782,12
D3.19.2.e	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	575,49
D3.19.2.f	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	613,76
D3.19.2.g	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	677,64
D3.19.2.h	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	829,74
D3.19.2.i	tripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€	664,58
D3.19.2.j	tripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€	702,85
D3.19.2.k	tripolare fino a 250A estraibile	cad	€	766,73
D3.19.2.l	tripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€	918,83
D3.19.2.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	674,39
D3.19.2.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	725,21
D3.19.2.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	801,75
D3.19.2.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	979,46
D3.19.2.q	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	734,56
D3.19.2.r	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	785,43
D3.19.2.s	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	861,91
D3.19.2.t	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	1.039,63
D3.19.2.u	quadripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€	955,65
D3.19.2.v	quadripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€	1.006,52
D3.19.2.w	quadripolare fino a 250A estraibile	cad	€	1.083,01
D3.19.2.x	quadripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€	1.260,72
D3.19.3	*potere di interruzione 100 kA*			
D3.19.3.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	659,46
D3.19.3.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	697,68
D3.19.3.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	761,62
D3.19.3.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	913,66
D3.19.3.e	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	765,34
D3.19.3.f	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	803,61
D3.19.3.g	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	867,49
D3.19.3.h	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	1.019,59
D3.19.3.i	tripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€	928,12
D3.19.3.j	tripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€	966,39
D3.19.3.k	tripolare fino a 250A estraibile	cad	€	1.030,28
D3.19.3.l	tripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€	1.182,38
D3.19.3.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	835,78
D3.19.3.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	886,60
D3.19.3.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	963,14
D3.19.3.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	1.140,85
D3.19.3.q	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	827,36
D3.19.3.r	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	878,23
D3.19.3.s	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	954,72
D3.19.3.t	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	1.132,44
D3.19.3.u	quadripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€	1.170,24
D3.19.3.v	quadripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€	1.221,11

D3.19.3.w	quadripolare fino a 250A estraibile	cad	€	1.268,21
D3.19.3.x	quadripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€	1.475,31
D3.20	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale di impiego *Vn 690V e gli sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 400A 630A*, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:			
D3.20.1	*potere di interruzione 35 kA*			
D3.20.1.a	tripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€	877,00
D3.20.1.b	tripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€	954,93
D3.20.1.c	tripolare fino a 400A estraibile	cad	€	1.135,43
D3.20.1.d	tripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€	1.290,78
D3.20.1.e	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.238,05
D3.20.1.f	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.315,98
D3.20.1.g	tripolare fino a 630A estraibile	cad	€	1.651,84
D3.20.1.h	quadripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€	1.114,46
D3.20.1.i	quadripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€	1.218,01
D3.20.1.j	quadripolare fino a 400A estraibile	cad	€	1.424,65
D3.20.1.k	quadripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€	1.632,21
D3.20.1.l	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.580,93
D3.20.1.m	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.684,48
D3.20.1.n	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	2.098,42
D3.20.2	*potere di interruzione 65 kA*			
D3.20.2.a	tripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€	990,36
D3.20.2.b	tripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€	1.068,29
D3.20.2.c	tripolare fino a 400A estraibile	cad	€	1.248,79
D3.20.2.d	tripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€	1.404,14
D3.20.2.e	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.411,58
D3.20.2.f	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.489,51
D3.20.2.g	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	1.825,37
D3.20.2.h	quadripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€	1.248,79
D3.20.2.i	quadripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€	1.352,34
D3.20.2.j	quadripolare fino a 400A estraibile	cad	€	1.558,98
D3.20.2.k	quadripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€	1.766,59
D3.20.2.l	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.795,05
D3.20.2.m	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.898,60
D3.20.2.n	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	2.312,80
D3.20.3	*potere di interruzione 100 kA*			
D3.20.3.a	tripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€	1.275,86
D3.20.3.b	tripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€	1.353,74
D3.20.3.c	tripolare fino a 400A estraibile	cad	€	1.534,29
D3.20.3.d	tripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€	1.689,59
D3.20.3.e	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.699,40
D3.20.3.f	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.777,28
D3.20.3.g	tripolare fino a 630A estraibile	cad	€	2.113,14
D3.20.3.h	quadripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€	1.614,96
D3.20.3.i	quadripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€	1.718,51
D3.20.3.j	quadripolare fino a 400A estraibile	cad	€	1.925,20
D3.20.3.k	quadripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€	2.132,76
D3.20.3.l	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	2.153,73
D3.20.3.m	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	2.257,28
D3.20.3.n	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	2.671,53

D3.21	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale di impiego *Vn 690V e gli sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 630A 800A*, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:			
D3.21.1	*potere di interruzione 35 kA*			
D3.21.1.a	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.313,61
D3.21.1.b	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.391,54
D3.21.1.c	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	1.727,86
D3.21.1.d	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	1.632,68
D3.21.1.e	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	1.710,61
D3.21.1.f	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	2.034,32
D3.21.1.g	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.665,37
D3.21.1.h	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	2.020,38
D3.21.1.i	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	2.493,45
D3.21.1.j	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	2.427,86
D3.21.1.k	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	2.546,65
D3.21.1.l	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	3.019,72
D3.21.2	*potere di interruzione 50 kA*			
D3.21.2.a	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.527,16
D3.21.2.b	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.615,99
D3.21.2.c	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	2.000,75
D3.21.2.d	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	1.921,22
D3.21.2.e	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	2.010,05
D3.21.2.f	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	2.394,29
D3.21.2.g	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.921,22
D3.21.2.h	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	2.039,49
D3.21.2.i	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	2.513,08
D3.21.2.j	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	2.484,67
D3.21.2.k	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	2.602,94
D3.21.2.l	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	3.076,53
D3.21.3	*potere di interruzione 65 kA*			
D3.21.3.a	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.692,43
D3.21.3.b	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.781,26
D3.21.3.c	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	2.166,02
D3.21.3.d	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	2.094,23
D3.21.3.e	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	2.183,58
D3.21.3.f	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	2.567,82
D3.21.3.g	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	2.164,99
D3.21.3.h	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	2.283,26
D3.21.3.i	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	2.756,33
D3.21.3.j	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	2.674,21
D3.21.3.k	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	2.793,00
D3.21.3.l	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	3.266,07
D3.21.4	*potere di interruzione 100 kA*			
D3.21.4.a	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	2.044,65
D3.21.4.b	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	2.134,00
D3.21.4.c	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	2.518,24
D3.21.4.d	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	2.375,19
D3.21.4.e	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	2.464,53
D3.21.4.f	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	2.848,78
D3.21.4.g	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	2.547,17
D3.21.4.h	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	2.665,43
D3.21.4.i	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	3.138,51
D3.21.4.j	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	2.938,64

D3.21.4.k	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	3.056,91
D3.21.4.l	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	3.530,50
D3.22	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale di impiego *Vn 690V e gli sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 1.000A 1.600A*, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:			
D3.22.1	*potere di interruzione 50 kA*			
D3.22.1.a	tripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€	2.154,14
D3.22.1.b	tripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€	2.375,19
D3.22.1.c	tripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€	2.804,88
D3.22.1.d	tripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€	2.362,27
D3.22.1.e	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	2.583,83
D3.22.1.f	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	3.013,53
D3.22.1.g	tripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€	2.669,05
D3.22.1.h	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	2.890,09
D3.22.1.i	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	3.319,78
D3.22.1.j	quadripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€	2.738,25
D3.22.1.k	quadripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€	3.033,67
D3.22.1.l	quadripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€	3.566,13
D3.22.1.m	quadripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€	3.009,39
D3.22.1.n	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	3.304,29
D3.22.1.o	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	3.837,27
D3.22.1.p	quadripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€	3.378,14
D3.22.1.q	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	3.673,56
D3.22.1.r	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	4.206,02
D3.22.2	*potere di interruzione 65 kA*			
D3.22.2.a	tripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€	2.272,41
D3.22.2.b	tripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€	2.493,45
D3.22.2.c	tripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€	2.923,15
D3.22.2.d	tripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€	2.486,22
D3.22.2.e	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	2.707,27
D3.22.2.f	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	3.136,96
D3.22.2.g	tripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€	2.846,19
D3.22.2.h	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	3.067,24
D3.22.2.i	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	3.496,93
D3.22.2.j	quadripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€	2.880,28
D3.22.2.k	quadripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€	3.175,69
D3.22.2.l	quadripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€	3.708,16
D3.22.2.m	quadripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€	3.161,23
D3.22.2.n	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	3.456,65
D3.22.2.o	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	3.989,11
D3.22.2.p	quadripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€	3.673,56
D3.22.2.q	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	3.968,97
D3.22.2.r	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	4.501,44
D3.22.3	*potere di interruzione 100 kA*			
D3.22.3.a	tripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€	2.538,90
D3.22.3.b	tripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€	2.760,46
D3.22.3.c	tripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€	3.190,15
D3.22.3.d	tripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€	2.728,44
D3.22.3.e	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	2.949,49
D3.22.3.f	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	3.379,18
D3.22.3.g	tripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€	2.964,46
D3.22.3.h	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	3.185,51

D3.22.3.i	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	3.615,20
D3.22.3.j	quadripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€	3.199,97
D3.22.3.k	quadripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€	3.496,41
D3.22.3.l	quadripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€	4.028,88
D3.22.3.m	quadripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€	3.437,02
D3.22.3.n	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	3.732,43
D3.22.3.o	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	4.265,42
D3.22.3.p	quadripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€	3.792,34
D3.22.3.q	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	4.087,76
D3.22.3.r	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	4.620,22
D3.23	**Sganciatore differenziale** con soglia di intervento regolabile Idn da 0,03A a 3A tempo di intervento *ISTANTANEO* con indicazione di preallarme al 50% della soglia impostata, in opera:			
D3.23.1	*abbinabile agli interruttori con tensione nominale V n 500V*			
D3.23.1.a	fino a 100A	cad	€	360,49
D3.23.1.b	fino a 125A	cad	€	494,25
D3.23.2	*abbinabile agli interruttori con tensione nominale Vn 690V*			
D3.23.2.a	fino a 100A	cad	€	460,16
D3.23.2.b	fino a 125A	cad	€	574,82
D3.23.2.c	fino a 160A	cad	€	648,15
D3.23.3	*abbinabile agli interruttori con tensione nominale Vn 690V e la possibilita di motorizzazione*			
D3.23.3.a	fino a 160A	cad	€	835,11
D3.23.3.b	fino a 250A	cad	€	985,40
D3.24	**Sganciatore differenziale** con soglia di intervento *REGOLABILE* Idn da 0,03A a 3A tempo di intervento regolabile da 0 Sec. a 1,5Sec. con indicazione di preallarme al 50% della soglia impostata, in opera:			
D3.24.1	*abbinabile agli interruttori con tensione nominale V n 500V*			
D3.24.1.a	fino a 100A	cad	€	437,44
D3.24.1.b	fino a 125A	cad	€	571,20
D3.24.2	*abbinabile agli interruttori con tensione nominale Vn 690V*			
D3.24.2.a	fino a 100A	cad	€	519,56
D3.24.2.b	fino a 125A	cad	€	634,21
D3.24.2.c	fino a 160A	cad	€	708,06
D3.24.3	*abbinabile agli interruttori con tensione nominale Vn 690V e la possibilità di motorizzazione*			
D3.24.3.a	fino a 160A	cad	€	907,41
D3.24.3.b	fino a 250A	cad	€	1.061,32
D3.25	**Relè differenziale** da quadro con toroide separato(escluso) con soglia di intervento Idn regolabile da 0,03A a 30A, regolazione dei tempi di intervento da 0 Sec. 5 Sec. e regolazione della soglia di preallarme Idn al 75% della soglia impostata completo di accessori in opera	cad	€	360,49
D3.26	**Interruttore di manovra** di manovra - sezionatore, tensione nominale Vn 690V con correnti di breve durata ammissibile nominale(Icw) per 1 sec. pari a 6,5kA e potere di chiusura nominale (valore di cresta Icm) di 10kA, in opera:			
D3.26.1	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	171,46
D3.26.2	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	215,36
D3.26.3	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€	288,18
D3.26.4	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	462,23
D3.26.5	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	239,12
D3.26.6	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	283,02

D3.26.7	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€	355,84
D3.26.8	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	529,88
D3.26.9	tripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€	369,27
D3.26.10	tripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€	413,17
D3.26.11	tripolare fino a 250A estraibile	cad	€	485,99
D3.26.12	tripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€	660,03
D3.26.13	tripolare fino a 320A attacchi anteriori	cad	€	475,66
D3.26.14	tripolare fino a 320A attacchi posteriori	cad	€	519,04
D3.26.15	tripolare fino a 320A estraibile	cad	€	592,38
D3.26.16	tripolare fino a 320A estraibile su guida	cad	€	765,91
D3.26.17	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€	226,72
D3.26.18	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€	285,08
D3.26.19	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€	372,37
D3.26.20	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€	575,85
D3.26.21	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€	292,83
D3.26.22	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€	351,19
D3.26.23	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€	438,47
D3.26.24	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€	641,96
D3.26.25	quadripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€	447,25
D3.26.26	quadripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€	505,09
D3.26.27	quadripolare fino a 250A estraibile	cad	€	592,89
D3.26.28	quadripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€	795,86
D3.26.29	quadripolare fino a 320A attacchi anteriori	cad	€	595,99
D3.26.30	quadripolare fino a 232A attacchi posteriori	cad	€	653,83
D3.26.31	quadripolare fino a 320A estraibile	cad	€	741,63
D3.26.32	quadripolare fino a 320A estraibile su guida	cad	€	944,60

D3.27	**Interruttore** di manovra - sezionatore, tensione nominale Vn 690V con correnti di breve durata ammissibile nominale Icw per 1 Sec. pari a 15kA e potere di chiusura nominale (valore di cresta Icm) di 30kA, in opera:			
D3.27.1	tripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€	656,93
D3.27.2	tripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€	746,28
D3.27.D3	tripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€	1.308,70
D3.27.4	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	997,79
D3.27.5	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.086,63
D3.27.6	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	1.471,39
D3.27.7	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	1.366,54
D3.27.8	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	1.455,89
D3.27.9	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	1.840,14
D3.27.10	quadripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€	835,11
D3.27.11	quadripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€	953,38
D3.27.12	quadripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€	1.426,97
D3.27.13	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€	1.245,69
D3.27.14	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€	1.363,96
D3.27.15	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€	1.837,55
D3.27.16	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€	1.721,35
D3.27.17	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€	1.839,62
D3.27.18	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€	2.312,69

D3.28	**Interruttore** di manovra - sezionatore, tensione nominale Vn 690V con correnti di breve durata ammissibile nominale Icw per 1 Sec. pari a 25kA e potere di chiusura nominale (valore di cresta Icm) di 52,5kA, in opera:			
D3.28.1	tripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€	1.427,49
D3.28.2	tripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€	1.649,05
D3.28.3	tripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€	2.078,22
D3.28.4	tripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€	1.605,15

D3.28.5	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	1.826,19
D3.28.6	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	2.255,88
D3.28.7	tripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€	2.136,58
D3.28.8	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	2.358,14
D3.28.9	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	2.787,32
D3.28.10	quadripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€	1.841,17
D3.28.11	quadripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€	2.136,58
D3.28.12	quadripolare fino a 1000A estraibilesu guida	cad	€	2.669,05
D3.28.13	quadripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€	2.077,19
D3.28.14	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	2.373,12
D3.28.15	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	2.905,07
D3.28.16	quadripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€	2.669,05
D3.28.17	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	2.964,46
D3.28.18	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	3.496,93

D3.29 **Interruttore automatico** magnetotermico a struttura aperta, tensione nominale di impiego Vn 690V, con sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 0,4-1 della corrente nominale, con curve L-S-I-G, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn dai 65 kA a 415V, completo di terminali, in opera come di seguito indicato :

D3.29.1	*potere di interruzione 65 kA*			
D3.29.1a	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	9.837,00
D3.29.1b	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	10.389,00
D3.29.1c	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	10.186,00
D3.29.1d	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	11.475,00
D3.29.1e	tripolare fino a 2000A attacchi posteriori	cad	€	11.183,00
D3.29.1f	tripolare fino a 2000A estraibile su guida	cad	€	13.475,00
D3.29.1g	tripolare fino a 2500A attacchi posteriori	cad	€	12.508,00
D3.29.1h	tripolare fino a 2500A estraibile su guida	cad	€	14.226,00
D3.29.1i	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	11.057,00
D3.29.1l	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	12.234,00
D3.29.1m	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	11.496,00
D3.29.1n	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	13.027,00
D3.29.1o	quadripolare fino a 2000A attacchi posteriori	cad	€	15.564,00
D3.29.1p	quadripolare fino a 2000A estraibile su guida	cad	€	12.700,00
D3.29.1q	quadripolare fino a 2500A attacchi posteriori	cad	€	14.415,00
D3.29.1r	quadripolare fino a 2500A estraibile su guida	cad	€	16.438,00
D3.29.1s	quadripolare fino a 3200A attacchi posteriori	cad	€	16.327,00
D3.29.1t	quadripolare fino a 3200A estraibile su guida	cad	€	18.733,00
D3.29.2	*potere di interruzione 100 kA*			
D3.29.2a	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	10.383,00
D3.29.2b	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	11.320,00
D3.29.2c	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	10.832,00
D3.29.2d	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	12.092,00
D3.29.2e	tripolare fino a 2000A attacchi posteriori	cad	€	12.509,00
D3.29.2f	tripolare fino a 2000A estraibile su guida	cad	€	12.455,00
D3.29.2g	tripolare fino a 2500A attacchi posteriori	cad	€	13.698,00
D3.29.2h	tripolare fino a 2500A estraibile su guida	cad	€	15.526,00
D3.29.2i	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€	11.917,00
D3.29.2l	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€	13.059,00
D3.29.2m	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€	12.491,00
D3.29.2n	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€	13.959,00
D3.29.2o	quadripolare fino a 2000A attacchi posteriori	cad	€	14.424,00
D3.29.2p	quadripolare fino a 2000A estraibile su guida	cad	€	16.334,00

D3.29.2q	quadripolare fino a 2500A attacchi posteriori	cad	€	13.726,00
D3.29.2r	quadripolare fino a 2500A estraibile su guida	cad	€	15.526,00
D3.29.2s	quadripolare fino a 3200A attacchi posteriori	cad	€	17.605,00
D3.29.2t	quadripolare fino a 3200A estraibile su guida	cad	€	22.236,00
D3.30.	**ELEMENTI AUSILIARI di segnalazione e comando** per interruttori automatici scatolati, aperti , magnetotermici e differenziali ecc. completi di cavi, canalizzazioni, morsetti, siglatura, capicorda e ogni accessorio, in opera			
D3.30.1	**Sganciatore di apertura** per interruttori magnetotermici scatolati, completo di tutti gli accessori e parti elettromeccaniche in opera:			
D3.30.1a	per interruttori fino a 160A scatolati	cad	€	54,74
D3.30.1b	per interruttori fino a 630A scatolati	cad	€	72,82
D3.30.1c	per interruttori fino a 1600A scartolati	cad	€	91,41
D3.30.1d	per interruttori fino a 3200A aperti	cad	€	134,00
D3.30.2	**Contatto ausiliario** aperto/chiuso o scattato per interruttore scatolato	cad	€	97,00
D3.30.3a	**Comando** a motore ad azione diretta fino a 440V c.a. con blocco a lucchetti, per interruttori fino a 630A completo di accessori in opera:	cad	€	317,62
D3.30.3b	**Comando** a motore ad energia accumulata con blocco a lucchetti per interruttori fino a 1600A completo di accessori in opera:	cad	€	797,41
D3.30.3c	**Comando** a motore per la carica delle molle di chiusura di interruttori aperti fino a 3200A, completo di collegamenti, di accessori, finecorsa e segnalazione di molle di chiusura cariche.	cad	€	936,00
D3.30.4	**Comando** a maniglia rotante su interruttore o su porta delle celle completo di accessori in opera:			
D3.30.4a	per interruttori fino a 630A scatolati	cad	€	49,06
D3.30.4b	per interruttori da 800A fino a 1600A scatolati	cad	€	65,59
D3.30.5	**Interblocco** fra due interruttori realizzato tramite piastra o con fili di interconessione in grado di impedire la chiusura automatica dei due apparecchi in contemporanea, completo di accessori in opera.			
D3.30.5a	Interblocco fra interruttori fIno a 250A scatolati	cad	€	230,00
D3.30.5b	Interblocco fra interruttori fIno a 1250A scatolati	cad	€	387,00
D3.30.5c	Interblocco fra interruttori aperti	cad	€	348,00
D3.30.06	**Blocco a chiave** per interruttori, sezionatori , completo di due chiavi,i accessori in opera.			
D3.30.6a	Blocco a chiave per apparecchiature fino a 250A scatolati	cad	€	116,00
D3.30.6b	Blocco a chiave per apparecchiature fino a 1250A scatolati	cad	€	140,00
D3.30.6c	Blocco a chiave per apparecchiature di tipo aperto	cad	€	173,00

D4 APPARECCHI PER SERIE CIVILE COMPONIBILE

D 4.01 APPARECCHI DI COMANDO MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO

D 4.01.1	**Copriforo** modulo standard o speciale per serie civile componibile, in opera	cad	€	1,39
D 4.01.2	**Adattatore** 1 modulo su supporti e contenitori per modulo speciale serie civile componibile, in opera	cad	€	2,27
D 4.01.3	**Pressacavo** con serracavo per serie civile componibile, in opera	cad	€	1,50
D 4.01.4	**Interruttore** unipolare per serie civile componibile 250V , in opera			
D 4.01.4.a	Interruttore civile 1x10 A	cad	€	3,51
D 4.01.4.b	Interruttore civile 1x16 A	cad	€	4,23
D 4.01.4.c	Interruttore civile 1x10 A con tasto luminescente	cad	€	3,77
D 4.01.4.d	Interruttore civile 1x10 A con tasto luminoso per unità di segnalazione	cad	€	10,59
D 4.01.5	**Interruttore** bipolare 16A-250V serie civile componibile (per unita' di segnalazione), in opera	cad	€	9,19
D 4.01.6	**Interruttore** 1P+1P - 16A-250V indipendenti con unico tasto, per serie civile componibile, in opera	cad	€	9,71
D 4.01.7	**Iinterruttore** unipolare o Bipolare 1P/2P *con chiave* 10A-250V, serie civile componibile, in opera	cad	€	21,43
D 4.01.8	**Deviatore** unipolare per serie civile componibile da 10/16 A - 250 V (anche luminoso), in opera	cad	€	5,68
D 4.01.9	**Deviatore** unipolare per serie civile componibile da 10 A - 250 V (luminoso per unità di segnalazione), in opera	cad	€	10,69
D 4.01.10	**Invertitore** unipolare da 16 A - 250 V (anche luminoso), per serie civile componibile, in opera	cad	€	9,76
D 4.01.11	**Pulsante** unipolare *in chiusura* 250 V**,** serie civile componibile, in opera:			
D 4.01.11.a	Pulsante 10 A (anche luminoso)	cad	€	4,49
D 4.01.11.b	Pulsante 10 A (generico luminoso per unità di segnalazione)	cad	€	7,23
D 4.01.11.c	Pulsante 10 A a tirante con cordone mt. 1,5	cad	€	7,70
D 4.01.11.d	Pulsante 10 A con targhetta luminosa per lampada a siluro 12-24V/3W	cad	€	9,30
D 4.01.12	**Pulsante** unipolare *di manovra* 250 V**,** serie civile componibile, in opera:			
D 4.01.12.a	Pulsante 10 A (marcia o arresto)	cad	€	6,71
D 4.01.12.b	Pulsante 10 A (marcia o arresto) con contatto ausiliario	cad	€	10,07
D 4.01.12.c	Pulsante 10 A doppio 1P+1P (due pulsanti indipendenti)	cad	€	7,49
D 4.01.12.d	Pulsante 10 A con spia di segnalazione	cad	€	7,75
D 4.01.13	**Commutatore** o pulsante commutatore 10A-250V per serie civile componibile, con frecce direzionali e posizione OFF centrale, in opera:			
D 4.01.13.a	1P (3 morsetti)	cad	€	7,59
D 4.01.13.b	2P (6 morsetti)	cad	€	11,88

D 4.02.	**APPARECCHI DI COMANDO A DISTANZA MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO**			
D 4.02.1	**Interruttore relè** (passo-passo/ciclici) 10 A-250 V			
D 4.02.1.a	1P/2P con bobina 12/24 V 50/60 Hz	cad	€	13,79
D 4.02.1.b	1P/2P 10 A-250 V, con bobina 220 V	cad	€	14,82
D 4.02.1.c	2P o commutatore 4 sequenze, con bobina 220 V	cad	€	21,33
D 4.02.2	**Temporizzatore** luce scale alimentazione 220 a.c. contatto unipolare 16A - 250 V regolabile da 1 a 6 minuti fino a 3.5 KW per scatole rettangolari, in opera	cad	€	52,52
D 4.02.3	**Pulsante** di emergenza completo di cassetta, scatola da incasso e martelletto frangivetro, in opera :	cad	€	36,15
D 4.03	**PRESE DI CORRENTE MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO**			
D 4.03.1	**Presa** per serie civile componibile 2P+T - 250 V,, grado di protezione 2.1, norme C.E.I. 23-16, 23-5, 23-50 (IEC 884-1) in opera :			
D 4.03.1.a	Presa 2x10A+T	cad	€	5,53
D 4.03.1.b	Presa 2x16A+T	cad	€	6,30
D 4.03.1.c	Presa bipasso 2x10-16A+T	cad	€	6,56
D 4.03.1.d	Presa 2x16A+T UNEL / schuko con contatti di terra laterali e centrali	cad	€	7,75
D 4.03.1.e	Presa 2x10A di sicurezza irreversibile	cad	€	7,23
D 4.03.1.f	Presa 2x16 A di sicurezza irreversibile	cad	€	7,49
D 4.03.2	**Presa interbloccata** con interruttore automatico magnetotermico 1P+N C 10A- 230V p.i. 3000 A (da incasso su scatola tipo 503), conforme norme CEI, completa di accessori , in opera :			
D 4.03.2.a	Presa interbloccata con interruttore 2P+T 10 A	cad	€	42,61
D 4.03.2.b	Presa interbloccata con interruttore 2P+T 16 A	cad	€	47,00
D 4.03.2.c	Presa interbloccata con interruttore 2P+T 16 A tipo Schuko	cad	€	54,74
D 4.03.3	**Presa interbloccata** con interruttore automatico magnetotermico differenziale 1P+N C 10A- 230V p.i. 3000 A (da incasso su scatola tipo 503), conforme norme CEI, completa di accessori , in opera :			
D 4.03.3.a	Presa interbloccata con interruttore differenziale 2P+T 10 A	cad	€	88,31
D 4.03.3.b	Presa interbloccata con interruttore differenziale 2P+T 16 A	cad	€	90,90
D 4.03.3.c	Presa interbloccata con interruttore differenziale 2P+T 16 A tipo Schuko	cad	€	118,79
D 4.03.4	**Spine e prese mobili :** Corpo in *tecnopolimero* con serracavo e vani di protezione per i singoli conduttori, con spinotti impermeabili e protetti da guaina isolante.Conformità Norme CEI 23-16,CEI 23-50, (IEC 884-1) - *2P+T - 250V***,** in opera:			
D 4.03.4.a	Spina 10/16A - tipo s10-s11-s17anche piatte a squadra o con profilo, uscita cavo assiale o 90°	cad	€	4,08
D 4.03.4.b	Presa mobile 10/16A uscita cavo assiale	cad	€	4,39
D 4.03.5	**Spine e prese mobili :** Corpo in *policarbonato*, protezione contro i contatti accidentali; conformi alle Norme CEI 23-16,CEI 23-50, (IEC 884-1) - *2P+T - 250V***,** in opera:			
D 4.03.5.a	Spina 10/16A - tipo s10-s11-s17 - spa17	cad	€	3,98
D 4.03.5.b	Spina 10/16A - tipo s17 - spa11	cad	€	5,32
D 4.03.5.c	Presa mobile 10/16A uscita cavo assiale	cad	€	5,68

D 4.04	**PRESE DI SEGNALE MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO**			
D 4.04.1	**Presa** speciale polarizzata 2P 6 A-24V (SELV), in opera	cad	€	5,53
D 4.04.2	**Presa** per circuiti ausiliari, per filodiffusione, in opera	cad	€	9,24
D 4.04.3	**Connettore** pentapolare per circuiti fonici e similari, in opera	cad	€	17,30
D 4.04.4	**Presa telefonica** di connettore RJ11/12 -4/6 contatti (attacco plug), completa di morsetti a vite, in opera	cad	€	11,10
D 4.04.5	**Presa telefonica** per uso civile componibile, in opera	cad	€	9,19
D 4.04.6	**Presa telefonica** da incasso completa di supporto e placca (in resina), in opera	cad	€	13,48
D 4.04.7	**Presa TV** coassiale semplice per serie civile componibile schermata fino a 1750 MHz, in opera	cad	€	10,07
D 4.04.8	**Presa TV** c.s.d. passante,induttiva-direzionale, in opera	cad	€	13,69
D 4.05	**SEGNALAZIONI ACUSTICHE ED OTTICHE MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO**			
D 4.05.1	**Suoneria** elettromeccanica per serie civile componibile 50 Hz - 8 VA, in opera			
D 4.05.1.a	12 V (SELV)	cad	€	11,88
D 4.05.1.b	24 V (SELV)	cad	€	12,91
D 4.05.1.c	230 V	cad	€	13,94
D 4.05.2	**Ronzatori** per serie civile componibile 50/60 Hz - 8 VA, in opera			
D 4.05.2.a	12 V (SELV)	cad	€	9,55
D 4.05.2.b	24 V (SELV)	cad	€	10,59
D 4.05.2.c	230 V	cad	€	11,88
D 4.05.3	**Ronzatori** per serie civile componibile 12/24 V d.c. - 8 W	cad	€	12,65
D 4.05.4	**Spia luminosa** (portalampada) per lampada a siluro 12-24 V 3W ,in opera			
D 4.05.5	Per una unità di segnalazione	cad	€	5,16
D 4.05.6	Per due unità di segnalazione	cad	€	7,23
D 4.05.7	**Segnalatore luminoso** (lampada segnapasso) per lampade a siluro 12-24 V 3W (serie civile componibile), completo di supporto e placca, per scatole rettangolari, in opera			
D 4.05.7.a	A 3 portalampade (3 Moduli)	cad	€	12,91
D 4.05.7.b	A 6 portalampade - 2 campi luce (4 Moduli)	cad	€	22,47
D 4.05.8	**Segnalatore luminoso** (lampada segnapasso) c.s.d. per lampade attacco mignon E14, con diffusore sporgente, completo di supporto e placca, in opera			
D 4.05.8.a	A 2 portalampade - 2 campi di luce	cad	€	52,16
D 4.05.8.b	A 3 portalampade - 3 campi di luce	cad	€	67,66
D 4.05.8.c	A 4 portalampade - 4 campi di luce	cad	€	72,82

D 4.05.9	**Illuminatore segnalatore** per serie civile componibile attacco mignon E14 per lampada da 220 V - 25 W Max, con diffusore piano, completo di supporto e placca, in opera:			
D 4.05.9.a	A 1 portalampada	cad	€	43,38
D 4.05.9.b	A 2 portalampada	cad	€	57,84
D 4.06	**REGOLAZIONE**			
D 4.06.1	**Regolatotore** di carichi resistivi 0-500 W (DIMMER), per serie civile componibile, in opera	cad	€	18,08
D 4.06.2	**Orologio programmatore** elettronico, 1 canale 16A - 250 V per serie civile componibile, in opera	cad	€	126,53
D 4.07	**ACCESSORI**			
D 4.07.1	**Resistenza terminale** terminale 75 Ohm per chiusura linea presa TV	cad	€	3,00
D 4.07.2	**Lampada siluro** ad incandescenza, fluorescenza o neon, bianca o colore, in opera			
D 4.07.2.a	12V-3W bianca	cad	€	3,10
D 4.07.2.b	12V-3W colore	cad	€	3,62
D 4.07.2.c	24V-3W bianca	cad	€	3,36
D 4.07.2.d	24V-3W colore	cad	€	3,82
D 4.07.3	**Unità di segnalazione** ad incandescenza, fluorescenza o neon, bianca o colore, in opera			
D 4.07.3.a	12/24 V - 0,5/1 W	cad	€	4,34
D 4.07.3.b	110/250 V - 0,5/1 W	cad	€	3,87
D 4.08	**SCATOLE - SUPPORTI - PLACCHE**			
D 4.08.1	**Adattatore** per componibili ad 1/2 moduli per installazione su **barra Din**, in opera	cad	€	2,38
D 4.08.2	**Presa Schuko** 2P+T 16 A-250V, completa di supporto per installazione su **barra Din**, in opera	cad	€	9,97
D 4.08.3	**Presa universale** 2P+T 16 A-250V, completa di supporto per installazione su **barra Din**, in opera	cad	€	11,78
D 4.08.4	**Lampada portatile** costituita da torcia estraibile e presa per ricarica alimentazione 230 V - 50/60 Hz, completa di supporto per installazione su **barra Din**, in opera	cad	€	50,10
D 4.09	**PRESE CON INTERRUTTORE DI BLOCCO**			
D 4.09.1	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **per esterno** prive di base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP44,** da 220 V a 500 V , in opera :			
D 4.09.1.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	27,89
D 4.09.1.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€	32,02
D 4.09.1.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€	31,50
D 4.09.1.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€	36,67
D 4.09.1.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	35,12

D 4.09.1.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	41,32
D 4.09.2	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **per esterno** con base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP44,** da 220 V a 500 V , in opera :			
D 4.09.2.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	41,83
D 4.09.2.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€	54,23
D 4.09.2.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€	49,58
D 4.09.2.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€	64,04
D 4.09.2.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	53,20
D 4.09.2.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	68,17
D 4.09.3	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **da incasso** prive di base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP44,** da 220 V a 500 V , in opera **:**			
D 4.09.3.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	39,25
D 4.09.3.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€	44,42
D 4.09.3.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€	42,87
D 4.09.3.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€	48,55
D 4.09.3.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	46,48
D 4.09.3.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	52,68
D 4.09.4	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **da incasso** con base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP44,** da 220 V a 500 V , in opera :			
D 4.09.4.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	53,20
D 4.09.4.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€	65,59
D 4.09.4.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€	60,94
D 4.09.4.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€	75,40
D 4.09.4.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	64,56
D 4.09.4.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	79,53
D 4.09.5	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **per esterno** prive di base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP55**, da 220 V a 500 V , in opera :			
D 4.09.5.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	34,09
D 4.09.5.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€	40,80
D 4.09.5.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€	37,18
D 4.09.5.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€	44,42
D 4.09.5.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	41,83
D 4.09.5.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	50,10
D 4.09.6	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **per esterno** con base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP55,** da 220 V a 500 V , in opera :			
D 4.09.6.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	50,61
D 4.09.6.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€	62,49
D 4.09.6.c	2 P + T fino a 63 A	cad	€	102,26
D 4.09.6.d	3 P + T fino a 16 A	cad	€	58,36
D 4.09.6.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€	72,82
D 4.09.6.f	3 P + T fino a 63 A	cad	€	115,17
D 4.09.6.g	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	60,94

D 4.09.6.h	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	76,44
D 4.09.6.i	3 P + T + N fino a 63 A	cad	€	121,37
D 4.09.7	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **da incasso** prive di base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP55,** da 220 V a 500 V , in opera :			
D 4.09.7.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	44,93
D 4.09.7.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€	51,13
D 4.09.7.c	2 P + T fino a 63 A	cad	€	105,87
D 4.09.7.d	3 P + T fino a 16 A	cad	€	48,03
D 4.09.7.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€	55,26
D 4.09.7.f	3 P + T fino a 63 A	cad	€	118,79
D 4.09.7.g	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	51,65
D 4.09.7.h	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	60,43
D 4.09.7.i	3 P + T + N fino a 63 A	cad	€	124,98
D 4.09.8	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **da incasso** con base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP55**, da 220 V a 500 V , in opera :			
D 4.09.8.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	60,43
D 4.09.8.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€	72,30
D 4.09.8.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€	68,69
D 4.09.8.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€	83,15
D 4.09.8.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	72,30
D 4.09.8.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	87,80
D 4.09.9	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale protette con trasformatore di sicurezza (220 V - 24 V), conforme norme CEI, custodia isolante, IP 44, completo di accessori, con base portafusibili, eventuali opere murarie, in opera:			
D 4.09.9.a	2 P -16 A da parete	cad	€	110,52
D 4.09.9.b	2 P -16 A da incasso	cad	€	120,85
D 4.10	**SPINE E PRESE MOBILI INDUSTRIALI (IEC 309)**			
D 4.10.1	**Spine** protette per tensioni da 220 V a 500 V - **IP44**			
D 4.10.1.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	8,37
D 4.10.1.b	3 P + T fino a 16 A	cad	€	9,66
D 4.10.1.c	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	11,36
D 4.10.1.d	2 P + T fino a 32 A	cad	€	10,54
D 4.10.1.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€	11,78
D 4.10.1.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	13,43
D 4.10.2	**Spine** protette per tensioni da 220 V a 500 V - **IP67**			
D 4.10.2.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	10,54
D 4.10.2.b	3 P + T fino a 16 A	cad	€	12,34
D 4.10.2.c	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	13,94
D 4.10.2.d	2 P + T fino a 32 A	cad	€	13,69
D 4.10.2.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€	14,46
D 4.10.2.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	16,68
D 4.10.3	**Spine e prese mobili** protette, a bassissima tensione 24/42 V - 16/32 A, grado di protezione **IP44**	cad	€	11,00

D 4.10.4	**Prese mobili** protette per tensioni da 220 V a 500 V - **IP44**			
D 4.10.4.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	9,97
D 4.10.4.b	3 P + T fino a 16 A	cad	€	11,26
D 4.10.4.c	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	12,91
D 4.10.4.d	2 P + T fino a 32 A	cad	€	11,05
D 4.10.4.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€	12,86
D 4.10.4.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	15,03
D 4.10.5	**Prese mobili** protette per tensioni da 220 V a 500 V - **IP67**			
D 4.10.5.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€	12,65
D 4.10.5.b	3 P + T fino a 16 A	cad	€	13,94
D 4.10.5.c	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€	16,11
D 4.10.5.d	2 P + T fino a 32 A	cad	€	15,86
D 4.10.5.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€	17,09
D 4.10.5.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€	19,32
D 4.10.6	**Interruttore** crepuscolare con soglia di intervento 1/50 Lux ritardo 20 sec, disinseribile completo di accessori per il montaggio , in opera:	cad	€	107,94
D 4.10.7	**Temporizzatore** luce scale alimentazione 220 V, contatto unipolare 16 A - 250 V, ergolabile da 1 a 6 minuti, fino ad un max di 3.5 KW, da quadro, in opera:			
D 4.10.7.a	Semplice	cad	€	35,64
D 4.10.7.b	Con preavviso di spegnimento	cad	€	39,25
D 4.11.	**RELE'**			
D 4.11.1	**Relè** di comando o passo-passo da quadro 12/24/230 V - contatti 1na+1nc-2na - grado di protezione **IP20,** in opera			
D 4.11.1.a	Fino a 16 A	cad	€	35,64
D 4.11.1.b	Fino a 32 A	cad	€	39,25
D 4.11.2	**Relè** a tempo **elettronici** universali da quadro - 12/24/48 V 110/240 V - 10 A - contatti 1 na+nc - grado di protezione **IP40**, in opera			
D 4.11.2.a	8 Funzioni Reg. 0,05 Sec - 300 ore	cad	€	130,66
D 4.11.2.b	10 Funzioni Reg. 0,1 Sec - 24 ore	cad	€	107,42
D 4.12.	**INTERRUTTORE ORARIO**			
D 4.12.1	**Interruttore orario analogico** 230 V - 10/16A - 45/60 Hz, in opera			
D 4.12.1.a	Giornaliero fino a 15 minuti	cad	€	56,81
D 4.12.1.b	Giornaliero fino a 30 minuti	cad	€	60,43
D 4.12.1.c	Settimanale fino a 2 ore	cad	€	76,95
D 4.12.1.d	Giornaliero+Settimanale 45 minuti - 2 ore	cad	€	84,18
D 4.12.2.	**Interruttore orario digitale** 230 V - 10/16A - 50/60 Hz, in opera			
D 4.12.2.a	Giornaliero 12 commutazioni max 1 NAC	cad	€	70,75
D 4.12.2.b	Giornaliero + Settimanale 12 commutazioni max 1 NAC	cad	€	108,97
D 4.12.2.c	Giornaliero + Settimanale riserva 100 ore - 42 comm Max 1 NAC	cad	€	89,35
D 4.12.2.d	Giornaliero + Settimanale riserva 100 ore - 24 comm Max 2 NAC	cad	€	126,02

D 4.13 CONTATTORI

D 4.13.1	**Contattore** di potenza accessoriabile (tensioni di alimentazione fino a 400 V) **con bobina 220 V** con attacchi per fissaggio combinato, a vite o a scatto rapido su guida DIN, con un contatto ausiliario e quanto altro occorre, in opera:			
D 4.13.1.a	*bipolare*			
D 4.13.1.a.1	fino a 25 A	cad	€	34,09
D 4.13.1.a.2	fino a 40 A	cad	€	50,10
D 4.13.1.b	*tripolare*			
D 4.13.1.b.1	fino a 25 A	cad	€	42,87
D 4.13.1.b.2	fino a 40 A	cad	€	61,46
D 4.13.1.c	*tetrapolare*			
D 4.13.3.c.1	fino a 25 A	cad	€	48,03
D 4.13.1.c.2	fino a 40 A	cad	€	71,79
D 4.13.1.c.3	fino a 63 A	cad	€	94,00
D 4.13.2	**Contattore** di potenza accessoriabile (tensioni di alimentazione fino a 250/400 V) **con bobina 24 V** con attacchi per fissaggio combinato, a vite o a scatto rapido su guida DIN, con un contatto ausiliario e quanto altro occorre, in opera:			
D 4.13.2.a	*bipolare*			
D 4.13.2.a.1	fino a 25 A	cad	€	35,12
D 4.13.2.b	*tetrapolare*			
D 4.13.2.b.1	fino a 25 A	cad	€	42,87
D 4.13.2.b.2	fino a 40 A	cad	€	74,37
D 4.13.2.b.3	fino a 63 A	cad	€	94,00
D 4.13.3	**Contatto ausiliario** istantaneo, normalmente aperto o normalmente chiuso per montaggio su contattori fino a 30 A precedentemente descritti, in opera:	cad	€	14,77
D 4.13.4	**Interruttore salvamotore** tripolare in aria con protezione magnetotermica per massima e minima tensione, mancanza di fase (P.I. secondo norme C.E.I. EN 60947-2), completo di cassetta in materiale isolante IP 65 ed ogni altro accessorio, in opera:			
D 4.13.4.a	fino a 6 A	cad	€	60,94
D 4.13.4.b	fino a 25 A	cad	€	74,37
D 4.13.5	**Contatto ausiliario** istantaneo, normalmente aperto o normalmente chiuso per montaggio su contattori modulari fino a 30 A precedentemente descritti , in opera:	cad	€	12,14
D 4.13.6	**Bobine di sgancio** di minima tensione	cad	€	34,60
D 4.13.7	**Scatola per montaggio a parete**:			
D 4.13.7.a	GRADO di protezione IP40	cad	€	12,91
D 4.13.7.b	GRADO di protezione IP55	cad	€	25,31
D 4.13.8	**Contattore** di potenza in classe AC3 accessoriabile (tensioni di alimentazione fino a 400 V, classe di isolamento 690V) **con bobina da 24 a 220 V** con attacchi per fissaggio combinato, a vite o a scatto rapido su guida DIN, con un contatto ausiliario, grado di protezione morsetti minimo IP20 e quanto altro occorre, in opera:			
D 4.13.8.a	*tripolare*			

D 4.13.8.a.1	Contattore tripolare fino a 4kW in AC3 -380/400V	cad	€	41,00
D 4.13.8.a.2	Contattore tripolare fino a 7,5kW in AC3 -380/400V	cad	€	62,00
D 4.13.8.a.3	Contattore tripolare fino a 15kW in AC3 -380/400V	cad	€	106,00
D 4.13.8.a.4	Contattore tripolare fino a 30kW in AC3 -380/400V	cad	€	209,00
D 4.13.8.a.5	Contattore tripolare fino a 45kW in AC3 -380/400V	cad	€	308,00
D 4.13.8.a.6	Contattore tripolare fino a 55kW in AC3 -380/400V	cad	€	388,00
D 4.13.8.a.7	Contattore tripolare fino a 90kW in AC3 -380/400V	cad	€	563,00
D 4.13.8.a.8	Contattore tripolare fino a 132kW in AC3 -380/400V	cad	€	854,00
D 4.13.8.b	*tetrapolare*			
D 4.13.8.b.1	Contattore quadripolare fino a 4kW in AC1 -380/400V	cad	€	53,00
D 4.13.8.b.2	Contattore quadripolare fino a 7,5kW in AC1 -380/400V	cad	€	70,00
D 4.13.8.b.3	Contattore quadripolare fino a 15kW in AC1 -380/400V	cad	€	123,00
D 4.13.8.b.4	Contattore quadripolare fino a 30kW in AC1 -380/400V	cad	€	222,00
D 4.13.8.b.5	Contattore quadripolare fino a 45kW in AC1 -380/400V	cad	€	342,00
D 4.13.8.b.6	Contattore quadripolare fino a 55kW in AC1 -380/400V	cad	€	489,00
D 4.13.8.b.7	Contattore quadripolare fino a 90kW in AC1 -380/400V	cad	€	618,00
D 4.13.8.b.8	Contattore quadripolare fino a 132kW in AC1 -380/400V	cad	€	1.114,00
D 4.13.9	**Relè termico per contattori** di potenza in classe AC3 accessoriabile (tensioni di alimentazione fino a 400 V, classe di isolamento 690V) quanto altro occorre, in opera:			
D 4.13.9.a	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 15A	cad	€	36,00
D 4.13.9.b	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione da 15Aa 32A	cad	€	67,00
D 4.13.9.c	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 40A	cad	€	75,00
D 4.13.9.d	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 70A	cad	€	95,00
D 4.13.9.e	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 100A	cad	€	110,00
D 4.13.9.f	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 160A	cad	€	225,00
D 4.13.9.g	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 250A	cad	€	331,00
D 4.14	**ACCESSORI PER CONTATTORI**			
D 4.14.1	**Interblocco** meccanico fra due contattori fino a 63A	cad	€	49,00
D 4.14.2	**Interblocco** meccanico fra due contattori fino a 250A	cad	€	264,00
D 4.14.3	**Contatto ausiliario** istantaneo, normalmente aperto o normalmente chiuso per montaggio su contattori di potenza , in opera.	cad	€	28,92
D 4.14.4	**Relè temporizzato** all'apertura o alla chisura con contatti da 10A	cad	€	51,00

D5 DISTRIBUZIONE DELLE VIE CAVI

D 5.01	**Canaletta in PVC** per installazione a parete completa di coperchio ed accessori, quali fermagli, traversine, separatori, stop ecc., in opera:			
D 5.01.1	mm 60 x 40	m	€	13,69
D 5.01.2	mm 80 x 40	m	€	15,24
D 5.01.3	mm 100 x 40	m	€	16,11
D 5.01.4	mm 120 x 40	m	€	17,71
D 5.01.5	mm 80 x 60	m	€	16,89
D 5.01.6	mm 100 x 60	m	€	18,64
D 5.01.7	mm 120 x 60	m	€	19,83
D 5.01.8	mm 150 x 60	m	€	21,90
D 5.01.9	mm 200 x 60	m	€	25,93
D 5.01.10	mm 100 x 80	m	€	21,07
D 5.01.11	mm 120 x 80	m	€	22,41
D 5.01.12	mm 150 x 80	m	€	24,74
D 5.01.13	mm 200 x 80	m	€	29,28
D 5.02	**Scatola portapparecchi** per canaletta in PVC per installazione a parete completa di supporto, eventuale compensatore di altezza, placca e quanto altro occorra per il fissaggio, fino a 3 moduli, in opera	cad	€	13,48
D 5.03	**Scatola di derivazione** in polimero ABS-PC per canala PVC, completa di settori interni che consentano la separazione dei canali, completa di accessori e quanto altro occorra per il fissaggio, in opera:			
D 5.03.1	fino a mm 100x80	cad	€	18,49
D 5.03.2	fino a mm 120x80	cad	€	34,24
D 5.03.3	fino a mm 200x80	cad	€	41,99
D 5.04	**Terminali in PVC** per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera:			
D 5.04.1	mm 60 x 40	cad	€	3,41
D 5.04.2	mm 80 x 40	cad	€	3,62
D 5.04.3	mm 100 x 40	cad	€	3,87
D 5.04.4	mm 120 x 40	cad	€	4,08
D 5.04.5	mm 80 x 60	cad	€	3,72
D 5.04.6	mm 100 x 60	cad	€	4,03
D 5.04.7	mm 120 x 60	cad	€	4,29
D 5.04.8	mm 150 x 60	cad	€	4,85
D 5.04.9	mm 200 x 60	cad	€	6,87
D 5.04.10	mm 100 x 80	cad	€	4,23
D 5.04.11	mm 120 x 80	cad	€	4,49
D 5.04.12	mm 150 x 80	cad	€	5,11
D 5.04.13	mm 200 x 80	cad	€	7,23
D 5.05	**Curve e derivazioni** in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera:			
D 5.05.1	mm 60 x 40	cad	€	6,77
D 5.05.2	mm 80 x 40	cad	€	6,87
D 5.05.3	mm 100 x 40	cad	€	7,13
D 5.05.4	mm 120 x 40	cad	€	7,54
D 5.05.5	mm 80 x 60	cad	€	7,39
D 5.05.6	mm 100 x 60	cad	€	7,44
D 5.05.7	mm 120 x 60	cad	€	7,80
D 5.05.8	mm 150 x 60	cad	€	16,06

D 5.05.9	mm 200 x 60	cad	€	16,68
D 5.05.10	mm 100 x 80	cad	€	7,80
D 5.05.11	mm 120 x 80	cad	€	8,21
D 5.05.12	mm 150 x 80	cad	€	16,89
D 5.05.13	mm 200 x 80	cad	€	17,51
D 5.06	**Mensola** per canaletta in PVC da installare a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio, in opera	cad	€	16,73
D 5.07	**Coperchio** in PVC per canaletta in PVC da installare a parete, completo di quanto occorra per il fissaggio, in opera:			
D 5.07.1	mm 60	cad	€	2,01
D 5.07.2	mm 80	cad	€	2,74
D 5.07.3	mm 100	cad	€	3,05
D 5.07.4	mm 120	cad	€	4,08
D 5.07.5	mm 150	cad	€	5,16
D 5.07.6	mm 200	cad	€	7,95
D 5.08	**Canaletta** in PVC per installazione a battiscopa, a cornice o soprapavimento completa di coperchio, accessori e di quanto altro occorre per il fissaggio (dimensioni fino a circa mm 80 x 20), in opera	m	€	16,58
D 5.09	**Accessori** per la canaletta in PVC per installazione a battiscopa, quali: angolo esterno (fisso o variabile), angolo interno (fisso o variabile), angolo piano, incrocio, in opera	cad	€	6,30
D 5.10	**Accessori** per la canaletta in PVC per installazione a battiscopa, quali: giunti e terminali, in opera	cad	€	3,10
D 5.11	**Scatola** portapparecchi per canaletta in PVC per installazione a battiscopa, compresa di ogni accessorio per il fissaggio, in opera:			
D 5.11.1	fino a 3 moduli	cad	€	12,70
D 5.11.2	fino a 6 moduli	cad	€	14,67
D 5.12	**Canaletta** in PVC rigido autoestinguente per installazione sotto pavimento flottante completa di coperchio, e accessori quali separatori, distanziatori dal pavimento, giunti di collegamento e quanto altro occorra per il fissaggio al pavimento ecc, in opera:			
D 5.12.1	circa mm 75 x 50	m	€	20,14
D 5.12.2	circa mm 100 x 50	m	€	22,36
D 5.12.3	circa mm 125 x 50	m	€	24,02
D 5.12.4	circa mm 150 x 50	m	€	24,38
D 5.12.5	circa mm 200 x 50	m	€	27,94
D 5.13	**Curve** per canaletta in PVC rigido autoestinguente per installazione sotto pavimento flottante, complete di eventuali accessori per il fissaggio, in opera:			
D 5.13.1	circa mm 75 x 50	cad	€	8,57
D 5.13.2	circa mm 100 x 50	cad	€	8,93
D 5.13.3	circa mm 125 x 50	cad	€	9,35
D 5.13.4	circa mm 150 x 50	cad	€	9,81
D 5.13.5	circa mm 200 x 50	cad	€	10,12

D 5.14	**Tappo terminale** in PVC rigido autoestinguente per installazione sotto pavimento flottante, con eventuale possibilità di derivazione tubi flessibili, in opera:			
D 5.14.1	mm 75	cad	€	3,62
D 5.14.2	mm 100	cad	€	3,74
D 5.14.3	mm 125	cad	€	4,03
D 5.14.4	mm 150	cad	€	4,57
D 5.14.5	mm 200	cad	€	5,22
D 5.15	**Scatola di derivazione** in PVC autoestinguente per canaletta, per derivazione tubi flessibili, completa di coperchio, settori interni che consentano la separazione dei canali, eventuale raccordo per torretta da pavimento e quanto altro occorra per il fissaggio, in opera	cad	€	22,00
D 5.16.	**Torrette portautenze**			
D 5.16.1	Torretta portautenze in PVC autoestinguente (fino a 16 frutti), completa di supporto per l'installazione di apparecchiature per serie civile componibile, di basetta e quanto altro occorra per il fissaggio, in opera	cad	€	82,00
D 5.16.2	Torretta portautenze a scomparsa, in PVC autoestinguente (fino a 16 frutti), per l'installazione di apparecchiature per serie civile componibile (queste escluse), completa di coperchio incernierato e quanto altro occorra per il fissaggio, in opera su pavimento flottante.	cad	€	103,00
D 5.16.3	Torretta portautenze a colonna, in PVC autoestinguente per l'installazione di apparecchiature per serie civile componibile (queste escluse), completa di pannelli per l'installazione dei frutti e degli accessori necessari al corretto fissaggio, in opera su pavimento flottante.	cad	€	279,00
D 5.17	**Minicanali in PVC** per installazioni a parete, completi di coperchio, accessori (quali fermagli, terminali), quanto altro occorra per il fissaggio,ecc. in opera:			
D 5.17.1	fino a mm 20 x 10	m	€	4,60
D 5.17.2	fino a mm 30 x 10	m	€	5,16
D 5.17.3	fino a mm 40 x 10	m	€	6,30
D 5.17.4	fino a mm 60 x 10	m	€	7,39
D 5.17.5	fino a mm 25 x 20	m	€	5,22
D 5.17.6	fino a mm 40 x 20	m	€	6,40
D 5.17.7	fino a mm 60 x 20	m	€	7,49
D 5.18	**Angoli, giunti, incroci, terminali per minicanali** in PVC da installare a parete, completi di quanto occorra per il fissaggio in opera:			
D 5.18.1	fino a mm 20 x 10	cad	€	1,19
D 5.18.2	fino a mm 30 x 10	cad	€	1,39
D 5.18.3	fino a mm 40 x 10	cad	€	1,55
D 5.18.4	fino a mm 60 x 10	cad	€	1,70
D 5.18.5	fino a mm 25 x 20	cad	€	1,45
D 5.18.6	fino a mm 40 x 20	cad	€	2,01
D 5.18.7	fino a mm 60 x 20	cad	€	2,74
D 5.19	**Canalina in PVC autoestinguente** per cablaggio in esecuzione asolata o non asolata, completa di coperchio ed accessori, in opera:			
D 5.19.1	mm 15 x 18	m	€	4,18
D 5.19.2	mm 25 x 30	m	€	4,65

D 5.19.3	mm 25 x 40	m	€	5,01
D 5.19.4	mm 40 x 40	m	€	5,53
D 5.19.5	mm 60 x 40	m	€	6,09
D 5.19.6	mm 80 x 40	m	€	6,87
D 5.19.7	mm 60 x 60	m	€	6,51
D 5.19.8	mm 80 x 60	m	€	7,33
D 5.20	**Canala portacavi** in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera:			
D 5.20.1	mm 100 x 75	m	€	55,00
D 5.20.2	mm 200 x 75	m	€	61,20
D 5.20.3	mm 300 x 75	m	€	69,21
D 5.20.4	mm 400 x 75	m	€	78,00
D 5.20.5	mm 500 x 75	m	€	87,00
D 5.21	**Curva piana** in salita, in discesa di qualsiasi angolazione, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera:			
D 5.21.1	mm 100 x 75	cad	€	25,56
D 5.21.2	mm 200 x 75	cad	€	30,47
D 5.21.3	mm 300 x 75	cad	€	35,64
D 5.21.4	mm 400 x 75	cad	€	49,00
D 5.21.5	mm 500 x 75	cad	€	56,00
D 5.22	**Derivazioni, incroci, imbocchi ridotti e riduzioni,** in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera:			
D 5.22.1	mm 100 x 75	cad	€	43,64
D 5.22.2	mm 200 x 75	cad	€	48,03
D 5.22.3	mm 300 x 75	cad	€	54,74
D 5.22.4	mm 400 x 75	cad	€	58,00
D 5.22.5	mm 500 x 75	cad	€	64,00
D 5.23	**Derivazioni ed incroci piani, imbocchi ridotti e riduzioni, con variazioni di piano** in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera:			
D 5.23.1	mm 100 x 75	cad	€	51,65
D 5.23.2	mm 200 x 75	cad	€	57,58
D 5.23.3	mm 300 x 75	cad	€	64,56
D 5.22.4	mm 400 x 75	cad	€	87,00
D 5.22.5	mm 500 x 75	cad	€	100,00
D 5.24	**Flange** per attacco a quadro elettrico di canala in acciaio zincato a mm 500 x 75, complete di ogni altro accessorio, in opera	cad	€	19,63
D 5.25	**Testata di chiusura** per canala in acciaio zincato fino a mm 500 x 75, complete di ogni altro accessorio, in opera	cad	€	10,33

D 5.26	**Separatore** per canalizzazione metallica altezza fino a 100 mm in opera	m	€	12,94
D 5.27	**Sovrapprezzo alle canalizzazioni** per utilizzo differenziato da applicare a tutte le voci di canala, flangia, curve, testate,ecc			
D 5.27.1	Sovrapprezzo per canala in acciaio smaltato	%		10%
D 5.27.2	Sovrapprezzo per canala CHIUSA esecuzione IP44 con l'utilizzo di apposite guarnizioni.	%		10%
D 5.27.3	Diminuzione percentuale per montaggio a parete, senza staffaggio	%		-15%
D 5.27.4	Sovrapprezzo per canala zincata a caldo	%		20%
D 5.28	**Scatola di derivazione** da incasso, in materiale isolante, completa di coperchio a vite, compreso il taglio, l'incassatura e la ripresa della muratura, in opera:			
D 5.29.1	*rotonda*			
D 5.29.1.a	diametro fino a 85 mm	cad	€	4,34
D 5.29.2	*quadrata*			
D 5.29.2.a	da circa mm 90 x 90 x 45	cad	€	6,30
D 5.29.3	*rettangolare*			
D 5.29.3.a	da circa mm 115 x 100 x 48	cad	€	6,46
D 5.29.3.b	da circa mm 150 x 130 x 65	cad	€	9,04
D 5.29.3.c	da circa mm 220 x 150 x 75	cad	€	11,00
D 5.29.3.d	da mm circa 280 x 150 x 75	cad	€	14,46
D 5.29.3.e	da mm circa 390 x 150 x 75	cad	€	19,88
D 5.29.3.f	da mm circa 480 x 160 x 75	cad	€	28,72
D 5.30	**Coperchio in PVC** per scatola di derivazione da incasso in materiale isolante, in opera:			
D 5.30.1	*rotonda*			
D 5.30.1.a	diametro fino a 85 mm	cad	€	1,55
D 5.30.2	*quadrata*			
D 5.30.2.a	da circa mm 90 x 90 x 45	cad	€	1,39
D 5.30.3	*rettangolare*			
D 5.30.3.a	da circa mm 115 x 100 x 48	cad	€	1,45
D 5.30.3.b	da circa mm 150 x 130 x 65	cad	€	1,65
D 5.30.3.c	da circa mm 220 x 150 x 75	cad	€	2,22
D 5.30.3.d	da mm circa 280 x 150 x 75	cad	€	2,79
D 5.30.3.e	da mm circa 390 x 150 x 75	cad	€	3,67
D 5.30.3.f	da mm circa 480 x 160 x 75	cad	€	4,34
D 5.31	**Scatola da incasso** in materiale isolante per serie componibile, atta al fissaggio a mezzo viti, compreso il taglio, l'incassatura e la ripresa della muratura ed eventuale diaframma, nonché idonei morsetti di giunzione, in opera:			
D 5.31.1	fino a tre posti	cad	€	4,70
D 5.31.2	fino a sei/sette posti	cad	€	6,35
D 5.32	**Supporto** in materiale isolante atto al fissaggio su scatola da frutto, ad attacchi fissi per la installazione di apparecchi componibili, completo di placca in plastica:			
D 5.32.1	fino a n° 3 moduli completo di eventuali tasti copriforo, in opera	cad	€	6,30
D 5.32.2	fino a n° 6/7 moduli completo di eventuali tasti copriforo, in opera	cad	€	9,14

D 5.33	**Supporto** in materiale isolante atto al fissaggio su scatola da frutto, ma con placca metallica, in opera:			
D 5.33.1	fino a n° 3 moduli completo di eventuali tasti copriforo, in opera	cad	€	10,33
D 5.33.2	fino a n° 6/7 moduli completo di eventuali tasti copriforo, in opera	cad	€	13,43
D 5.34	**Scatola di derivazione** stagna, in materiale isolante, ad elevata resistenza agli urti ed agli agenti chimici atmosferici con impronte sfondabili per il passaggio di tubazioni o cavi, compreso coperchio, raccordi, manicotti, tasselli, morsetti di giunzione ed eventuali incassature, in opera:			
D 5.34.1	*rotonda*			
D 5.34.1.a	diametro fino a 85 mm	cad	€	3,62
D 5.34.2	*quadrata*			
D 5.34.2.a	fino a mm 100 x 100 x 50	cad	€	6,04
D 5.34.3	*rettangolare*			
D 5.34.3.a	fino a mm 150 x 110 x 70	cad	€	7,59
D 5.34.3.b	fino a mm 240 x 190 x 90	cad	€	17,04
D 5.34.3.c	fino a mm 300 x 220 x 120	cad	€	27,94
D 5.34.3.d	fino a mm 380 x 300 x 120	cad	€	35,27
D 5.34.4	*Sovrapprezzo* per l'utilizzo di coperchio trasparente in policarbonato, in opera	%		10%
D 5.35	**Portapparecchi** in resina antiurto da parete del tipo stagno con eventuale guaina elastica trasparente, completo di accessori, in opera:			
D 5.35.1	ad un posto	cad	€	8,62
D 5.35.2	fino a tre posti	cad	€	9,81
D 5.36	**Guaina spiralata** (Diflex) grigia in materiale termoplastico autoestinguente, schiacciamento +320 N, resistenza alle temperature fino a 70 °C, compresi gli accessori per il fissaggio, in opera:			
D 5.36.1	diametro fino a mm 20	m	€	4,39
D 5.36.2	diametro mm 25	m	€	4,60
D 5.36.3	diametro mm 32	m	€	5,11
D 5.36.4	diametro mm 40	m	€	6,30
D 5.36.5	diametro mm 60	m	€	7,75
D 5.37	**Tubo** termoplastico flessibile, serie pesante a norme C.E.I., con marchio Italiano di Qualità (colore nero) autoestinguente, in opera:			
D 5.37.1	diametro esterno mm 16	m	€	2,07
D 5.37.2	diametro esterno mm 20	m	€	2,22
D 5.37.3	diametro esterno mm 25	m	€	2,38
D 5.37.4	diametro esterno mm 32	m	€	2,69
D 5.37.5	diametro esterno mm 40	m	€	3,00
D 5.37.6	diametro esterno mm 50	m	€	3,51
D 5.38	**Tubo** termoplastico rigido, serie pesante a norme CEI con marchio IMQ (colore grigio) autoestinguente, fissato con supporti o fissatubo distanti al massimo cm 50, compresi i tasselli ed ogni altro accessorio quali curve, manicotti, ecc, in opera:			
D 5.38.1	diametro esterno mm 16	m	€	3,82
D 5.38.2	diametro esterno mm 20	m	€	4,18
D 5.38.3	diametro esterno mm 25	m	€	4,60
D 5.38.4	diametro esterno mm 32	m	€	5,47
D 5.38.5	diametro esterno mm 40	m	€	6,61

D 5.38.6	diametro esterno mm 50	m	€	7,80
D 5.38.7	Diminuzione percentuale sui prezzi dei tubi per installazione posta sotto traccia, questa esclusa	%		-30%
D 5.39	**Tubo** metallico senza saldatura e zincato, completo di idonei accessori atti al fissaggio a parete, sia in esecuzione orizzontali che verticale, in opera:			
D 5.39.1	da 1/2"	m	€	4,03
D 5.39.2	da 3/4"	m	€	4,85
D 5.39.3	da 1"	m	€	5,84
D 5.39.4	da 1-1/4"	m	€	7,23
D 5.39.5	da 1-1/2"	m	€	11,26
D 5.39.6	da 2"	m	€	16,53
D 5.40	**Raccordo** in lega leggera, apribile, per tubi o guaina di tipo curvo, diritto o manicotto, in opera:			
D 5.40.1	diametro 1/2"	cad	€	1,68
D 5.40.2	diametro 3/4"	cad	€	1,89
D 5.40.3	diametro 1"	cad	€	2,14
D 5.40.4	diametro 1-1/4"	cad	€	2,43
D 5.40.5	diametro 1-1/2"	cad	€	2,63
D 5.40.6	diametro 2"	cad	€	2,81
D 5.41	**Tubo** termoplastico rigido autoestinguente per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 750 N) a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, per la protezione dei cavi interrati, in opera:			
D 5.41.1	diametro esterno mm 50	m	€	4,96
D 5.41.2	diametro esterno mm 63	m	€	5,58
D 5.41.3	diametro esterno mm 80	m	€	6,35
D 5.41.4	diametro esterno mm 110	m	€	8,06
D 5.41.5	diametro esterno mm 125	m	€	9,09
D 5.41.6	diametro esterno mm 160	m	€	17,66
D 5.42	**Tubo** corrugato termoplastico autoestinguente per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 450 N),a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, per la protezione dei cavi interrati, completo di eventuale manicotto di giunzione, in opera :			
D 5.42.1	diametro esterno mm 50	m	€	4,54
D 5.42.2	diametro esterno mm 63	m	€	4,91
D 5.42.3	diametro esterno mm 75	m	€	5,42
D 5.42.4	diametro esterno mm 90	m	€	5,99
D 5.42.5	diametro esterno mm 110	m	€	6,92
D 5.42.6	diametro esterno mm 125	m	€	7,23
D 5.42.7	diametro esterno mm 140	m	€	8,26
D 5.42.8	diametro esterno mm 160	m	€	10,12
D 5.43	**Tavoletta** di smistamento per allacciamento ed ancoraggi prese di sicurezza o interruttori, in materiale termoplastico autoestinguente, per eventuale predisposizione componibile, completo di accessori, tasselli, viti e materiale di collegamento, ecc, in opera:			
D 5.43.1	dimensioni cieca 200 x 150	cad	€	8,93
D 5.43.2	dimensioni cieca 300 x 200	cad	€	13,22
D 5.43.3	dimensioni cieca 400 x 300	cad	€	22,00

D 5.44	**Binario** a sospensione o a plafone, in lamiera di acciaio verniciata bianca a sezione rettangolare 60x40 mm, installabile in file continue, completo di accessori, curve, tasselli, viti e materiale di collegamento, ecc, in opera a soffitto, esclusi conduttori:	m	€	52,00
D 5.44.1	Sovrapprezzo pere installazione sospesa con tiges o cordina in acciaio.	%		10%
D 5.45	**Passerella portacavi rettilinea reticolata** in tondini di acciaio zincato (zincatura send-zmir) saldati, maglia 50x100 mm, completa di: piastre di giunzione, morsetti, piastre di supporto per scatole di derivazione, elementi per sospensione a parete installati con interdistanza non superiore ad un metro, ed ogni altro accessorio, compreso il maggiore onere per le lavorazioni necessarie alla realizzazione in opera di curve, variazioni di piano, incroci e derivazioni:			
D 5.45.1	100 x 30 mm	m	€	44,00
D 5.45.2	200 x 30 mm	m	€	53,00
D 5.45.3	300 x 30 mm	m	€	61,00
D 5.45.4	400 x 30 mm	m	€	75,00
D 5.45.5	500 x 30 mm	m	€	88,00
D 5.45.6	600 x 30 mm	m	€	101,00
D 5.46.	**Passerella portacavi rettilinea reticolata** in tondini di acciaio zincato (zincatura send-zmir) saldati, maglia 50x100 mm, altezza 100 mm, completa di: piastre di giunzione, morsetti, piastre di supporto per scatole di derivazione, elementi per sospensione a parete installati con interdistanza non superiore ad un metro, ed ogni altro accessorio, compreso il maggiore onere per le lavorazioni necessarie alla realizzazione in opera di curve, variazioni di piano, incroci e derivazioni:			
D 5.46.1	100 x 100 mm	m	€	50,00
D 5.46.2	200 x 100 mm	m	€	61,00
D 5.46.3	300 x 100 mm	m	€	71,00
D 5.46.4	400 x 100 mm	m	€	83,00
D 5.46.5	500 x 100 mm	m	€	99,00
D 5.46.6	600 x 100 mm	m	€	122,00
D 5.46.7	Maggiorazione per ogni staffa a soffitto (piastra + longherone fino a 2 m)	cad	€	25,00

D6 CORPI ILLUMINANTI

Avvertenze: i corpi illuminanti per esterni debbono essere conformi alle disposizioni previste dalle L.R. n.23 del 13/4/2000 art. 12 e successive modificazioni ed integrazioni

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI
ACCESSORI PER APPARECHI DI ILLUMINAZIONE
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE STAGNI
SISTEMI MODULARI
PROIETTORI
RIFLETTORI
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ESTERNI
ACCESSORI PER ARMATURE STRADALI
GLOBI
PALI
EMERGENZA
LAMPADE
ACCESSORI

N.B. gli articoli del presente capitolo dovranno possedere il marchio di qualità **IMQ** o equipollente e la marcatura **CE**

D6.01. APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI

D6.01.1.	**Plafoniera da soffitto prismatizzata** per lampade fluorescenti, tipo chiuso antipolvere grado di protezione IP 40, classe I, con armatura di ferro verniciato smaltato di colore bianco internamente, con schermo in materiale acrilico prismatizzato ad elevato rendimento luminoso con dispositivo anticaduta, completa di cablaggio, rifasamento a cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K., stop a farfalla ed ogni altro accessorio, in opera:			
D6.01.1.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	44,93
D6.01.1.b	per 2 lampada da 18 W	cad	€	61,97
D6.01.1.c	per 3 lampada da 18 W	cad	€	112,07
D6.01.1.d	per 1 lampada da 36 W	cad	€	57,33
D6.01.1.e	per 2 lampade da 36 W	cad	€	81,60
D6.01.1.f	per 1 lampada da 58 W	cad	€	73,34
D6.01.1.g	per 2 lampade da 58 W	cad	€	99,68
D6.01.2	**Plafoniera da soffitto con ottica lamellare** in lamiera d'acciaio, grado di protezione IP 20, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, , completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di stop e di ogni altro accessorio, in opera:			
D6.01.2.a	*con ottica lamellare in acciaio verniciato bianco:*			
D6.01.2.a.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€	68,17
D6.01.2.a.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€	78,50
D6.01.2.a.3	per 4 lampade da 18 W	cad	€	118,79
D6.01.2.a.4	per 1 lampada da 36 W	cad	€	78,50
D6.01.2.a.5	per 2 lampade da 36 W	cad	€	108,97
D6.01.2.a.6	per 1 lampada da 58 W	cad	€	95,03
D6.01.2.a.7	per 2 lampade da 58 W	cad	€	129,63
D6.01.2.b	*con ottica lamellare in alluminio satinato*:			

D6.01.2.b.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€	75,92
D6.01.2.b.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€	82,12
D6.01.2.b.3	per 4 lampade da 18 W	cad	€	123,95
D6.01.2.b.4	per 1 lampada da 36 W	cad	€	81,60
D6.01.2.b.5	per 2 lampade da 36 W	cad	€	114,65
D6.01.2.b.6	per 1 lampada da 58 W	cad	€	99,16
D6.01.2.b.7	per 2 lampade da 58 W	cad	€	138,41

D6.01.3 **Plafoniera da soffitto con ottica in alluminio speculare** in lamiera d'acciaio, grado di protezione IP 20, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con ottica in alluminio speculare a bassissima luminanza con angolo di emissione a 60°, completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di stop e di ogni altro accessorio, in opera:

D6.01.3.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	84,70
D6.01.3.b	per 2 lampade da 18 W	cad	€	101,74
D6.01.3.c	per 4 lampade da 18 W	cad	€	159,07
D6.01.3.d	per 1 lampada da 36 W	cad	€	106,39
D6.01.3.e	per 2 lampade da 36 W	cad	€	150,81
D6.01.3.f	per 1 lampada da 58 W	cad	€	124,98
D6.01.3.g	per 2 lampade da 58 W	cad	€	181,28

D6.01.4 **Plafoniera da controsoffitto prismatizzata** per lampade fluorescenti, tipo modulare, grado di protezione IP 40, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con schermo in materiale acrilico prismatizzato ad elevato rendimento luminoso, completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di staffe per il fissaggio e di ogni altro accessorio, in opera:

D6.01.4.a	per 2 lampade da 18 W	cad	€	82,63
D6.01.4.b	per 4 lampade da 18 W	cad	€	119,30
D6.01.4.c	per 2 lampade da 36 W	cad	€	114,65
D6.01.4.d	per 4 lampade da 36 W	cad	€	191,09
D6.01.4.e	per 2 lampade da 58 W	cad	€	139,96

D6.01.5 **Plafoniera da controsoffitto con ottica lamellare verniciata** per lampade fluorescenti, tipo modulare, grado di protezione IP 20, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con ottica lamellare in acciaio verniciato bianco, completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di staffe per il fissaggio e di ogni altro accessorio, in opera:

D6.01.5.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	57,84
D6.01.5.b	per 2 lampade da 18 W	cad	€	68,17
D6.01.5.c	per 4 lampade da 18 W	cad	€	96,58
D6.01.5.d	per 1 lampada da 36 W	cad	€	72,30
D6.01.5.e	per 2 lampade da 36 W	cad	€	94,51
D6.01.5.f	per 1 lampada da 58 W	cad	€	90,90
D6.01.5.g	per 2 lampade da 58 W	cad	€	118,79

D6.01.6 **Plafoniera da controsoffitto con ottica lamellare in alluminio** per lampade fluorescenti, tipo modulare per controsoffittature, grado di protezione IP 20, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di staffe per il fissaggio e di ogni altro accessorio, in opera:

D6.01.6.a	*con ottica lamellare in alluminio satinato:*			
D6.01.6.a.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€	57,84
D6.01.6.a.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€	71,27
D6.01.6.a.3	per 4 lampade da 18 W	cad	€	108,46
D6.01.6.a.4	per 1 lampada da 36 W	cad	€	75,92
D6.01.6.a.5	per 2 lampade da 36 W	cad	€	102,26
D6.01.6.a.6	per 1 lampada da 58 W	cad	€	92,96
D6.01.6.a.7	per 2 lampade da 58 W	cad	€	126,53
D6.01.6.b	*con ottica in alluminio speculare a bassissima luminanza con angolo di emissione a 60°:*			
D6.01.6.b.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€	73,85
D6.01.6.b.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€	92,45
D6.01.6.b.3	per 4 lampade da 18 W	cad	€	145,64
D6.01.6.b.4	per 1 lampada da 36 W	cad	€	102,77
D6.01.6.b.5	per 2 lampade da 36 W	cad	€	139,96
D6.01.6.b.6	per 1 lampada da 58 W	cad	€	120,85
D6.01.6.b.7	per 2 lampade da 58 W	cad	€	171,98
D6.01.6.c.1	Sovrapprezzo pre reattore elettronico	%		20%
D6.01.6.c.2	Sovrapprezzo pre reattore elettronico dimmerabile	%		35%

D6.01.7 **Plafoniera a luce indiretta, riflessa antiabbagliamento**, per lampade fluorescenti, tipo modulare a plafone o per controsoffittature, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con riflettore in alluminio o acciaio verniciato bianco, con rifrattore a semisfera sporgente in lamiera di acciaio microforata per l'alloggiamento dell'unità d'illuminazione, completa di cablaggio, rifasamento, lampada fluorescente 4000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:

D6.01.7.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	154,42
D6.01.7.b	per 2 lampade da 18 W	cad	€	193,15
D6.01.7.c	per 1 lampada da 36 W	cad	€	177,14
D6.01.7.d	per 2 lampade da 36 W	cad	€	264,94
D6.01.7.e	per 1 lampada da 58 W	cad	€	192,12
D6.01.7.f	per 2 lampade da 58 W	cad	€	294,38

D6.01.8 **Plafoniera wallwasher a luce riflessa antiabbagliamento**, per lampade fluorescenti, tipo modulare a plafone o per controsoffittature, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con riflettore asimmetrico in alluminio satinato, ottica wallwasher con rifrattore a semisfera in lamiera di acciaio microforata per l'alloggiamento dell'unità d'illuminazione, completa di cablaggio, rifasamento, lampada fluorescente 4000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:

D6.01.8.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	138,41
D6.01.8.b	per 1 lampada da 36 W	cad	€	169,40
D6.01.8.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€	187,99

D6.01.9 **Faretto da incasso a controsoffitto riflettore simmetrico**, per lampade fluorescenti compatte a 2 o 4 pin, classe I, con struttura portante in lamiera zincata o alluminio, riflettore simmetrico in policarbonato metallizzato con alluminio speculare, completo di cablaggio elettronico, lampada fluorescente 3000/4000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:

D6.01.9.a	per 1 lampada compatta da 18 W	cad	€	114,00
D6.01.9.b	per 1 lampada compatta da 26 W	cad	€	118,00
D6.01.9.c	per 2 lampade compatte da 18 W	cad	€	141,00
D6.01.9.d	per 2 lampade compatte da 26 W	cad	€	145,00
D6.01.10	**Faretto da incasso a controsoffitto riflettore asimmetrico**, per lampade fluorescenti compatte a 2 o 4 pin, classe I, con struttura portante in lamiera zincata o alluminio, riflettore asimmetrico in policarbonato metallizzato con alluminio speculare, ottica wallwasher, completo di cablaggio, rifasamento, lampada fluorescente 4000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:			
D6.01.10.a	per 1 lampada compatta da 18 W	cad	€	143,00
D6.01.10.b	per 1 lampada compatta da 26 W	cad	€	144,00
D6.01.11	**Faretto da incasso a controsoffitto**, per lampade alogene dicroiche, classe I, con struttura portante in alluminio, completo di trasformatore 12V, lampada bispina con riflettore incorporato 3000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:			
D6.01.11.a	per lampada fascio 43° da 35 W	cad	€	61,00
D6.01.11.b	per lampada fascio 43° da 50 W	cad	€	62,00
D6.01.12	**Apparecchio per illuminazione** per binario in lamiera d'acciaio, grado di protezione IP 40, classe I, completo di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di supporto per binario e di ogni altro accessorio, in opera:			
D6.01.12.a	*Tipo senza ottica*			
D6.01.12.a.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€	49,00
D6.01.12.a.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€	61,00
D6.01.12.a.3	per 1 lampada da 36 W	cad	€	51,00
D6.01.12.a.4	per 2 lampade da 36 W	cad	€	68,00
D6.01.12.a.5	per 1 lampada da 58 W	cad	€	54,00
D6.01.12.a.6	per 2 lampade da 58 W	cad	€	74,00
D6.01.12.a.7	Riflettore in lamiera di acciaio colore bianco, tipo monolampada con testate di chiusura	cad	€	57,00
D6.01.12.a.8	Riflettore in lamiera di acciaio colore bianco, tipo bilampada con testate di chiusura	cad	€	85,00
D6.01.12.a.9	Tegolino in lamiera di acciaio colore bianco, per montaggio apparecchio a soffitto, inclusi fissaggi.	cad	€	32,00
D6.02.	**ACCESSORI PER APPARECCHI ILLUMINAZIONE**			
D6.02.1	**Sistema di binario elettrificato** di sezione rettangolare in profilato di alluminio speciale, verniciato a polvere bianca o anodizzato, a quattro conduttori, carico massimo fino a 16 A per fase, completo di messa a terra: Modulo base completo di staffa di murata (una ogni metro lineare tale da garantire il sostegno e la sospensione delle apparecchiature installate), in opera	m	€	47,00
D6.02.2	**Testata di alimentazione** per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€	12,91
D6.02.3	**Piastrina di chiusura** per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€	1,81

D6.02.4	**Alimentatore** intermedio o collegamento ad angolo per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€	28,41
D6.02.5	**Giunto flessibile** omnidirezionale per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€	52,68
D6.02.6	**Giunto a scomparsa** per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€	8,78
D6.02.7.a	**Cavo** a spirale 5 x 1,5 mm², lunghezza da 400 a 1.200 mm, in opera	cad	€	56,81
D6.02.7.b	**Cavo** a spirale 5 x 1,5 mm² ma di lunghezza da 800 a 2.400 mm, in opera	cad	€	77,47
D6.02.8	**Adattatore per sospensione** proiettori per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€	25,82
D6.02.9	**Presa** con adattatore 6 A - 250 V, per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€	29,44
D6.03	**APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE STAGNI**			
D6.03.1	**Plafoniera stagna in policarbonato** autoestinguente, grado di protezione IP 65, classe di isolamento I, con diffusore in policarbonato trasparente prismatizzato, completa di lampada fluorescente 4000 K, cablaggio, rifasamento e di ogni altro accessorio, in opera:			
D6.03.1.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	44,42
D6.03.1.b	per 2 lampade da 18 W	cad	€	53,71
D6.03.1.c	per 1 lampada da 36 W	cad	€	56,29
D6.03.1.d	per 2 lampade da 36 W	cad	€	78,50
D6.03.1.e	per 1 lampada da 58 W	cad	€	66,62
D6.03.1.f	per 2 lampade da 58 W	cad	€	95,54
D6.03.1.g	Sovrapprezzo per reattore elettronico	%		20%
D6.03.2	**Plafoniera con corpo in policarbonato** autoestinguente, diffusore trasparente in policarbonato, grado di protezione IP 54, classe d'isolamento II, completa di lampada completa tipo 2D e di ogni altro accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.03.2.a	da 1 lampada da 10 W	cad	€	38,89
D6.03.2.b	da 1 lampada da 16 / 21 W	cad	€	45,40
D6.03.2.c	da 1 lampada da 28 / 38 W	cad	€	56,29
D6.03.3	**Plafoniera a tenuta stagna**, di forma ovale, con attacco E27, con schermo in vetro o policarbonato, completa di lampada ad incandescenza fino a 100 W, gabbia di protezione e di ogni altro accessorio per il fissaggio, in opera	cad	€	18,08
D6.04	**SISTEMI MODULARI**			
D6.04.1	**Sistema modulare** di forma tubolare con diametro fino a 70 mm, *per illuminazione con lampade fluorescenti*, con corpo in alluminio estruso verniciato, completo di cablaggio, rifasamento, eventuale giunto di connessione dei moduli, e lampada 4000 K, in opera:			
D6.04.1.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	69,21
D6.04.1.b	per 1 lampada da 36 W	cad	€	81,08
D6.04.1.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€	89,86

D6.04.2	**Sistema modulare** di forma tubolare con diametro fino a 70mm, *per illuminazione in emergenza*, predisposta per il funzionamento permanente con autonomia 1 ora, corpo in alluminio estruso verniciato, completo di cablaggio, rifasamento, eventuale giunto di connessione dei moduli, e lampada fluorescente da 4000 K, in opera:			
D6.04.2.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	242,73
D6.04.2.b	per 1 lampada da 36 W	cad	€	256,68
D6.04.3	**Modulo strutturale** di compensazione, per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm, in opera:			
D6.04.3.a	fino a 0,60 m	cad	€	20,14
D6.04.3.b	fino a 1,20 m	cad	€	33,47
D6.04.3.c	fino a 2,10 m	cad	€	55,78
D6.04.4	**Griglia frangiluce in alluminio** per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera:			
D6.04.4.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	11,10
D6.04.4.b	per 1 lampada da 36 W	cad	€	20,97
D6.04.4.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€	26,65
D6.04.5	**Griglia frangiluce in plexiglass** per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera:			
D6.04.5.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	5,27
D6.04.5.b	per 1 lampada da 36 W	cad	€	9,76
D6.04.5.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€	14,41
D6.04.D6	**Raccordo** a 90°, a T, ad incrocio in alluminio per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€	17,09
D6.04.7	**Raccordo** a 90°, a T, ad incrocio in nylon per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€	4,54
D6.04.8	**Raccordo** flessibile in gomma, per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€	12,91
D6.04.9	**Terminale di chiusura in alluminio**, per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€	6,15
D6.04.10	**Terminale di chiusura in nylon**, per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€	1,96
D6.04.11	**Sistema modulare** di sezione rettangolare od ovale, per illuminazione con lampade fluorescenti, con corpo in alluminio estruso verniciato, con ottica parabolica in alluminio, completo di cablaggio, rifasamento e lampada 4000 K, in opera:			
D6.04.11.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€	95,03
D6.04.11.b	per 1 lampada da 36 W	cad	€	117,24
D6.04.11.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€	134,28
D6.04.11.d	per 2 lampade da 18 W	cad	€	102,77
D6.04.11.e	per 2 lampade da 36 W	cad	€	135,31
D6.04.11.f	per 2 lampade da 58 W	cad	€	158,55
D6.04.12	**Griglia frangiluce in alluminio** per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera			

D6.04.12.a	per 1 o 2 lampade da 18 W	cad	€	12,45
D6.04.12.b	per 1 o 2 lampade da 36 W	cad	€	24,17
D6.04.12.c	per 1 o 2 lampade da 58 W	cad	€	30,42
D6.04.13	**Griglia frangiluce in policarbonato** per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera:			
D6.04.13.a	per 1 o 2 lampade da 18 W	cad	€	8,16
D6.04.13.b	per 1 o 2 lampade da 36 W	cad	€	15,65
D6.04.13.c	per 1 o 2 lampade da 58 W	cad	€	23,45
D6.04.14	**Raccordo in alluminio** per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera:			
D6.04.14.a	raccordo a 90°	cad	€	25,77
D6.04.14.b	raccordo a "T"	cad	€	27,73
D6.04.14.c	raccordo ad incrocio	cad	€	34,50
D6.04.15	**Raccordo flessibile in gomma** per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera	cad	€	29,44
D6.04.1D6	**Giunto lineare** o terminale in alluminio per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera	cad	€	7,13
D6.04.17	**Sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta con lampade fluorescenti**, con corpo in alluminio estruso verniciato completo di canalizzazione portacavi integrata nella struttura, con ottica parabolica in alluminio, completo di cablaggio, rifasamento e lampada 4000 K, in opera:			
D6.04.17.a	per 2 lampade da 18 W	cad	€	177,66
D6.04.17.b	per 2 lampade da 36 W	cad	€	217,94
D6.04.17.c	per 2 lampade da 58 W	cad	€	257,20
D6.04.17.d	per 3 lampade da 18 W	cad	€	208,13
D6.04.17.e	per 3 lampade da 36 W	cad	€	249,97
D6.04.17.f.	per 3 lampade da 58 W	cad	€	293,86
D6.04.18	**Griglia frangiluce in alluminio** per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta, in opera:			
D6.04.18.a	per ogni lampada da 18 W	cad	€	8,52
D6.04.18.b	per ogni lampada da 36 W	cad	€	16,01
D6.04.18.c	per ogni lampada da 58 W	cad	€	19,94
D6.04.19	**Diffusore in plexigas** antiabbagliamento per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta, in opera:			
D6.04.19.a	per ogni lampada da 18 W	cad	€	7,49
D6.04.19.b	per ogni lampada da 36 W	cad	€	10,12
D6.04.19.c	per ogni lampada da 58 W	cad	€	12,45
D6.04.20	**Raccordo in alluminio** per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta , in opera:			
D6.04.20.a	raccordo a 90°	cad	€	20,45
D6.04.20.b	raccordo a "T"	cad	€	27,22
D6.04.20.c	raccordo ad incrocio	cad	€	33,47
D6.04.21	**Raccordo flessibile in gomma** per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta , in opera	cad	€	26,75

D6.04.22	**Giunto** lineare o terminale di chiusura in alluminio per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta , in opera	cad	€	8,73
D6.04.23	**Giunto** universale predisposto per l'unione, la sospensione, l'alimentazione dei moduli in alluminio per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta , in opera	cad	€	28,46
D6.04.24	**Testata** di giunzione, in alluminio per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta, in opera	cad	€	12,81
D6.04.25	**Attacco** in lamiera d'acciaio per il montaggio a parete, per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta, in opera	cad	€	50,15
	ACCESSORI PER SISTEMI MODULARI			
D6.04.26	**Gruppo di sospensione**, completo di rosone, cavo in acciaio fino a mt 2, stop di ancoraggio e di attacco ai corpi illuminanti, in opera	cad	€	8,16
D6.04.27	**Gruppo di sospensione** con cavo di alimentazione da 3 x 1,5 mm², estensibile fino a m 2, completo di rosone, cavo in acciaio fino a m 2, stop di ancoraggio e di attacco ai corpi illuminanti, in opera	cad	€	16,17
D6.05	**PROIETTORI**			
D6.05.1	**Proiettore per lampada ad alogeni**, grado di protezione IP 55 classe I, a forma rettangolare, corpo in alluminio pressofuso verniciato ai poliuretani, con vetro temperato, guarnizione siliconica, staffa di fissaggio, pressacavo, cablaggio, ed ogni altro accessorio, in opera:			
D6.05.1.a	con lampada fino a 300 W	cad	€	36,57
D6.05.1.b	con lampada fino a 1500 W	cad	€	128,60
D6.05.2	**Proiettore per lampada agli ioduri metallici**, grado di protezione IP 65 classe I, di forma rettangolare, corpo in alluminio pressofuso verniciato ai poliuretani, con gli elementi di accensione incorporati, con vetro temperato, guarnizione siliconica, staffa di fissaggio, pressacavo, cablaggio, rifasamento, comprensivo di lampada ed ogni altro accessorio, in opera:			
D6.05.2.a	con lampada da 70 W JM	cad	€	135,83
D6.05.2.b	con lampada da 150 W JM	cad	€	204,00
D6.05.2.c	con lampada fino a 400 W JM	cad	€	212,78
D6.05.3	**Proiettore per lampada ai vapori di Sodio A.P**., grado di protezione IP 65 classe I, di forma rettangolare, corpo in alluminio pressofuso verniciato ai poliuretani, con gli elementi di accensione incorporati, con vetro temperato, guarnizione siliconica, staffa di fissaggio, pressacavo, cablaggio, rifasamento, comprensivo di lampada ed ogni altro accessorio, in opera:			
D6.05.3.a	con lampada fino a 70 W SAP	cad	€	167,85
D6.05.3.b	con lampada fino a 250 W SAP	cad	€	209,17
D6.05.3.c	con lampada fino da 400 W SAP	cad	€	230,86
D6.05.4	**Proiettore** ad immersione per illuminazione fontane e piscine, corpo in rame o bronzo, grado di protezione IP 68, classe III, completo di lampada, cavo di alimentazione m 3, guarnizioni , base o staffa di appoggio, in opera:			
D6.05.4.a	fino a 50 W a 12V	cad	€	239,64

D6.05.4.b	fino a 300 W a 12V	cad	€	415,23
D6.05.5.a	**Proiettore** per binario elettrificato, corpo in fusione di alluminio, grado di protezione IP 20, classe I, per lampada a joduri metallici da 70W, completo di reattore, lampada, attacco per binario trifase, in opera:	cad	€	173,00
D6.05.5.b	**Proiettore** per binario elettrificato, corpo in fusione di alluminio, grado di protezione IP 20, classe I, per lampada a joduri metallici da 150W, completo di reattore, lampada, attacco per binario trifase, in opera:	cad	€	194,00
D6.06	**RIFLETTORI**			
D6.06.1	**Riflettore industriale** con corpo in alluminio pressofuso verniciato, grado di protezione IP 22, classe I, riflettore in alluminio brillantato, gancio di sospensione, pressacavo, cablaggio, ed ogni altro accessorio, in opera:			
D6.06.1.a	con lampada a vapori di mercurio fino a 250W	cad	€	163,72
D6.06.1.b	con lampada a vapori di mercurio fino a 400W	cad	€	184,89
D6.06.1.c	con lampada a vapori di Sodio A.P. da 250W	cad	€	211,75
D6.06.1.d	con lampada a vapori di Sodio A.P. da 400W	cad	€	239,64
D6.06.1.e	con lampada agli JM da 250 o 400W	cad	€	228,27
D6.07	**APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ESTERNI**			
D6.07.1	**Armatura carenata chiusa in alluminio pressofuso**, grado di protezione IP 54, classe di isolamento I, per illuminazione stradale con possibilità di fissaggio verticale o laterale fino a diametro 60 mm, con le componenti di accensione incorporate, ottica in alluminio stampato, completa di cablaggio, lampada, guarnizioni ed ogni altro accessorio, in opera:			
D6.07.1.a	con lampada 80 / 125W MBF	cad	€	157,00
D6.07.1.b	con lampada 250W MBF	cad	€	217,43
D6.07.1.c	con lampada 70 / 100W SAP	cad	€	199,87
D6.07.1.d	con lampada 150 / 250W SAP	cad	€	263,91
D6.07.1.e	con lampada 400W SAP	cad	€	348,61
D6.07.1.f	con lampada 250W JM	cad	€	272,17
D6.07.1.g	con lampada 400W JM	cad	€	343,44
D6.07.2	**Armatura carenata chiusa in alluminio pressofuso,** grado di protezione IP 65, classe di isolamento I, per illuminazione stradale con fissaggio verticale o laterale fino a diametro 60 mm, con le componenti di accensione incorporate, ottica in lamiera d'acciaio verniciato bianco, completa di cablaggio, lampada, guarnizioni ed ogni altro accessorio, in opera:			
D6.07.2.a	con lampada fino a 55 W Sodio Bassa Pressione	cad	€	158,55
D6.07.3	**Armatura in poliestere rinforzato in fibra di vetro**, grado di protezione IP 65, classe di isolamento I, per illuminazione stradale con fissaggio verticale o laterale fino a diametro 60 mm, con le componenti di accensione incorporate, completa di cablaggio, lampada, guarnizioni ed ogni altro accessorio, in opera:			
D6.07.3.a	con lampada fino a 90 W Sodio Bassa Pressione	cad	€	251,00
D6.07.3.b	con lampada fino a 135 W Sodio Bassa Pressione	cad	€	342,93

D6.08	**ACCESSORI PER ARMATURE STRADALI**			
D6.08.1	**Mensola in acciaio** zincato a caldo o verniciato, per fissaggio a parete di armature stradali fino a diametro 60 mm, in opera	cad	€	32,54
D6.09	**GLOBI**			
D6.09.1	**Globo in policarbonato** autoestinguente, grado di protezione IP 55, classe di isolamento II, per illuminazione residenziale, con fissaggio verticale diametro 60 mm, completa di base con portalampada attacco E27, cablaggio, guarnizioni ed ogni altro accessorio, esclusa lampada, in opera:			
D6.09.1.a	diametro fino a 300 mm	cad	€	45,45
D6.09.1.b	diametro fino a 400 mm	cad	€	72,30
D6.09.1.c	diametro fino a 500 mm	cad	€	82,63
D6.09.2	**Globo** in policarbonato autoestinguente, grado di protezione IP 55, classe di isolamento II, per illuminazione residenziale, con fissaggio verticale diametro 60 mm, completo di base in alluminio per alimentare lampada a scarica, alimentatore, cablaggio, guarnizioni ed ogni altro accessorio, lampada compresa, in opera:			
D6.09.2.a	*diametro fino a 400 mm:*			
D6.09.2.a.1	per lampada ai vapori di mercurio fino a 125 W	cad	€	132,73
D6.09.2.a.2	per lampada ai vapori di Sodio A.P. fino a 70 W	cad	€	149,26
D6.09.2.b	*diametro da 401 a 500 mm:*			
D6.09.2.b.1	per lampada ai vapori di mercurio fino a 125 W	cad	€	143,06
D6.09.2.b.2	per lampada ai vapori di Sodio A.P. fino a 70 W	cad	€	160,10
D6.09.2.b.3	per lampada ai vapori di Sodio A.P. fino a 100 W	cad	€	191,61
D6.09.2.c	*diametro da 501 a 600 mm:*			
D6.09.2.c.1	per lampada ai vapori di Sodio A.P. fino a 150 W	cad	€	308,84
D6.09.2.c.2	per lampada agli ioduri metallici fino a 100 W	cad	€	322,79
D6.09.3	**Accessori** per Globo diametro fino a 600 mm:			
D6.09.3.a	*frangiluce lamellare in alluminio pressofuso, in opera:*	cad	€	32,02
D6.09.3.b	*diffusore in vetro prismatico, in opera:*	cad	€	50,10
D6.09.3.c	*tegolino termico in alluminio pressofuso, in opera:*	cad	€	12,39
D6.09.4	**braccio** curvo o a 90°, in acciaio o alluminio, completo di supporto e di ogni accessorio per fissaggio a parete, in opera:			
D6.09.4.a	per globi fino a diametro 300 mm	cad	€	40,08
D6.09.4.b	per globi fino a diametro 500 mm	cad	€	68,17
D6.10	**PALI**			
D6.10.1	**Palo diritto cilindrico in acciaio zincato a caldo**, compreso lo scavo per l'infissione su qualsiasi tipo di terreno e di pavimentazione, blocco di fondazione, costipamento, richiusura e ripristino della pavimentazione, del trasporto del materiale eccedente allo scarico autorizzato, completo di eventuale morsettiera di derivazione per cavi tetrapolari fino a 25 mm², fori per cassetta da esterno, bullone o piastrina per equipotenzialità e connessione di terra compresa, e ogni altro accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.10.1.a	altezza m 3,0 - attacco diam 60mm	cad	€	157,00
D6.10.1.b	altezza m 4,0 - attacco diam 60mm	cad	€	255,65

D6.10.1.c	altezza m 5,5 - attacco diam 60mm	cad	€	297,48
D6.10.1.d	altezza m 7,0 - attacco diam 60mm	cad	€	422,98
D6.10.1.e	altezza m 8,0 - attacco diam 60mm	cad	€	460,16
D6.10.1.f	altezza m 9,0 - attacco diam 60mm	cad	€	496,32
D6.10.1.g	altezza m 10,0- attacco diam 60mm	cad	€	539,70
D6.10.2	**Palo rastremato in acciaio zincato a caldo**, compreso lo scavo per l'infissione su qualsiasi tipo di terreno e di pavimentazione, blocco di fondazione, costipamento, richiusura e ripristino della pavimentazione, del trasporto del materiale eccedente allo scarico autorizzato, completo di eventuale morsettiera di derivazione per cavi tetrapolari fino a 25 mm², fori per cassetta da esterno, bullone o piastrina per equipotenzialità e connessione di terra compresa, e ogni altro accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.10.2.a	altezza m 3,0 - attacco diam 60mm	cad	€	190,57
D6.10.2.b	altezza m 4,0 - attacco diam 60mm	cad	€	202,45
D6.10.2.c	altezza m 5,0 - attacco diam 60mm	cad	€	255,13
D6.10.2.d	altezza m 6,0 - attacco diam 60mm	cad	€	374,43
D6.10.2.e	altezza m 7,0 - attacco diam 60mm	cad	€	442,60
D6.10.2.f	altezza m 8,0 - attacco diam 60mm	cad	€	462,23
D6.10.2.g	altezza m 9,0 - attacco diam 60mm	cad	€	494,77
D6.10.2.h	altezza m 10,0- attacco diam 60mm	cad	€	514,91
D6.10.3	**Sbraccio singolo** per pali diritti o rastremati, in acciaio zincato a caldo, in opera:			
D6.10.3.a	con altezza m 1,0 e sbraccio di m 1,5	cad	€	53,20
D6.10.3.b	con altezza m 1,5 e sbraccio di m 1,5	cad	€	55,78
D6.10.3.c	con altezza m 1,5 e sbraccio di m 2,0	cad	€	65,59
D6.10.4	**Sbraccio doppio** per pali diritti o rastremati, in acciaio zincato a caldo, in opera:			
D6.10.4.a	con altezza m 1,0 e sbraccio di m 1,5	cad	€	135,31
D6.10.4.b	con altezza m 1,5 e sbraccio di m 1,5	cad	€	144,09
D6.10.5	**Palo in poliestere** inattaccabile alla corrosione, di elevata resistenza meccanica, compreso lo scavo per l'infissione su qualsiasi tipo di terreno e di pavimentazione, blocco di fondazione, costipamento richiusura e ripristino della pavimentazione, del trasporto del materiale eccedente allo scarico autorizzato, completo di base in alluminio per il fissaggio con tasselli per l'interramento e di ogni altro accessorio, in opera:			
D6.10.5.a	per altezza m 2 - diam 60 mm	cad	€	124,98
D6.10.5.b	per altezza m 3 - diam 60 mm	cad	€	133,76
D6.10.5.c	per altezza m 4 - diam 60 mm	cad	€	142,03
D6.11	**EMERGENZA**			
D6.11.1	**Plafoniera di emergenza** automatica autoalimentata a lampade fluorescenti, con dispositivo di autocontrollo funzionale, da esterno o da incasso (con l'esclusione delle opere murarie), grado di protezione IP 40, con ricarica completa in 12 ore, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni come da CEI EN 60598-2-22, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.11.1.a	*con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE***			
D6.11.1.a.1	per 1 lampada da 1 x 8 / 11 W	cad	€	123,95

D6.11.1.a.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€	168,88
D6.11.1.a.3	per 1 lampada da 1 x 24 W	cad	€	197,29
D6.11.1.b	*con autonomia **3 ore** in esecuzione **SE***			
D6.11.1.b.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€	154,42
D6.11.1.b.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€	196,77
D6.11.1.c	*con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA***			
D6.11.1.c.1	per 1 lampada da 1 x 8 / 11 W	cad	€	164,75
D6.11.1.c.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€	238,09
D6.11.1.c.3	per 1 lampada da 1 x 24 W	cad	€	192,12
D6.11.1.d	*con autonomia **3 ore** in esecuzione **SA***			
D6.11.1.d.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€	202,45
D6.11.1.d.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€	290,77
D6.11.1.e	**Compenso** alle plafoniere di emergenza come sopra descritte, ma in esecuzione IP 65 – Aumento percentuale sui prezzi dei corrispondenti articoli, in opera:	%		8%
D6.11.2	**Plafoniera di emergenza** autoalimentata automatica, a lampade fluorescenti, per segnaletica di sicurezza, installazione a bandiera, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni come da CEI EN 60598-2-22, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.11.2.a	per 1 lampada da 1x 8 / 11 W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE**	cad	€	143,58
D6.11.2.b	per 1 lampada da 1x8 / 11W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA**	cad	€	162,17
D6.11.2.c	per 1 lampada da 1x8 /11 W con autonomia **3 ore** in esecuzione **SE**	cad	€	189,02
D6.11.2.d	per 1 lampada da 1x8 /11 W con autonomia **3 ore** in esecuzione **SA**	cad	€	223,63
D6.11.2.e	per 2 lampade da 1x8 W con autonomia **3 ore** in esecuzione **SA**	cad	€	329,50
D6.11.3	**Plafoniera di emergenza automatica** autoalimentata a lampade alogene, predisposta per il funzionamento SE autonomia 1 ora, grado di protezione IP 65 e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni come da CEI EN 60598-2-22, completa di lampade e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.11.3.a	per 2 lampade da 1 x 10 W	cad	€	170,95
D6.11.3.b	per 4 lampade da 1 x 10 W	cad	€	292,83
D6.11.4	**Centralina di controllo con microprocessore** per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, abilitazione e disabilatazione della funzione d'emergenza, con l'esecuzione dei test periodici sia automaticamente che manualmente completa di stampante e batterie in tampone*, per un controllo fino a 1.024 apparecchi, con funzionamento a fili*, completa di ogni accessorio per il montaggio, in opera:	cad	€	3.137,48
D6.11.5	**Centralina di controllo con microprocessore** per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, abilitazione e disabilatazione della funzione d'emergenza, con l'esecuzione dei test periodici sia automaticamente che manualmente completa di stampante e batterie in tampone, *con funzionamento a onde convogliate e per il controllo fino a 500 apparecchi*, completa di ogni accessorio per il montaggio, in opera:	cad	€	3.116,82

D6.11.D6	**Interfaccia** di amplificazione segnali e comunicazione dati per centraline di controllo, con microprocessore per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, completa di ogni accessorio per il montaggio, in opera:	cad	€	181,28
D6.11.7	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica**, a lampade fluorescenti, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni, per il funzionamento con centralina di controllo, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.11.7.a	*con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE***			
D6.11.7.a.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€	138,41
D6.11.7.a.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€	182,83
D6.11.7.a.3	per 1 lampada da 1 x 24 W	cad	€	213,81
D6.11.7.b	*con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA***			
D6.11.7.b.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€	195,22
D6.11.7.b.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€	189,02
D6.11.8	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica**, a lampade fluorescenti, per segnaletica di sicurezza, installazione a bandiera, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni per il funzionamento con centralina di controllo, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.11.8.a	per 1 lampada da 1 x 8 W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE**	cad	€	171,98
D6.11.8.b	per 1 lampada da 1 x 8 W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA**	cad	€	201,42
D6.11.9	**Plafoniera di emergenza automatica** a lampade alogene, predisposta per il funzionamento SE, autonomia 1 ora, grado di protezione IP 65, per il funzionamento con centralina di controllo, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni completa di lampade e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.11.9.a	per 2 lampade da 1 x 10 W	cad	€	216,91
D6.11.10	**Centralina di controllo con microprocessore** per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, abilitazione e disabilatazione della funzione d'emergenza, con l'esecuzione dei test periodici sia automaticamente che manualmente completa e batterie in tampone, per il controllo fino a 192 apparecchi, abbinabile con max altre 3 centraline, completa di ogni accessorio per il montaggio in opera	cad	€	931,69
D6.11.11	**Centralina di controllo con microprocessore e stampante** per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, abilitazione e disabilatazione della funzione d'emergenza, con l'esecuzione dei test periodici sia automaticamente che manualmente completa e batterie in tampone, per il controllo fino a 192 apparecchi, abbinabile con max altre 3 centraline, completa di ogni accessorio per il montaggio in opera	cad	€	1.951,17
D6.11.12	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica**, a lampade fluorescenti, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni, per il funzionamento con centralina di controllo, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.11.12.a	*con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE***			

D6.11.12.a.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€	142,03
D6.11.12.a.2	per 1 lampada da 1 x 11 W	cad	€	157,00
D6.11.12.a.3	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€	213,30
D6.11.12.b	*con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA***			
D6.11.12.b.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€	167,33
D6.11.12.b.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€	253,58
D6.11.13	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica**, a lampade fluorescenti, per segnaletica di sicurezza, installazione a bandiera, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni, per il funzionamento con centralina di controllo, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.11.13.a	per 1 lampada da 1 x 11 W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA**			
D6.11.14	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica** a lampade alogene, predisposta per il funzionamento SE, autonomia 1 ora, grado di protezione IP 65, per il funzionamento con centralina di controllo, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni completa di lampade e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:			
D6.11.14.a	per 2 lampade da 1 x 10 W	cad	€	176,63
D6.11.15	**Telecomando di inibizione dell'emergenza** con interruttore ON OFF, con automatica predisposizione all'intervento in emergenza al ritorno della tensione di rete, attacco su guida DIN, accumulatori e di ogni accessorio per l'installazione, in opera:	cad	€	67,66
D6.11.16	**Inverter** costituito da alimentatore-reattore e batterie ricaricabili per tubi fluorescenti, per funzionamento SE o SA, 1 ora di autonomia, di ogni accessorio per l'installazione, in opera:			
D6.11.16.a	per lampade fino a 18 W	cad	€	74,89
D6.11.16.b	per lampade fino a 36 W	cad	€	82,63
D6.11.16.c	per lampade fino a 58 W	cad	€	85,73
D6.11.17	**Pittogramma** per segnaletica di sicurezza di varie forme e dimensioni, in opera:	cad	€	2,07
D6.11.18	**Accessorio** per modificare il grado di protezione delle plafoniere di emergenza da IP 40 a IP 65, in opera:	cad	€	16,94
D6.12	**LAMPADE**			
D6.12.1	**Lampada** ad incandescenza, attacco E27, a goccia, chiara, in opera			
D6.12.1.a	fino a 60 W	cad	€	2,17
D6.12.1.b	fino a 100 W	cad	€	2,27
D6.12.1.c	fino a 150 W	cad	€	3,15
D6.12.1.d	fino a 200 W	cad	€	3,77
D6.12.2	**Lampada** ad incandescenza con riflettore incorporato, attacco E27, fascio 80°, in opera:			
D6.12.2.a	normale da 40 W a 100 W	cad	€	3,20
D6.12.2.b	nei colori rosso, giallo, verde, blu, in opera: da 40 W a 100 W	cad	€	4,70

D6.12.3	**Lampada** ad incandescenza con riflettore incorporato, tipo Spot, attacco E27, fascio da 12° a 30°, in opera:			
D6.12.3.a	normale da 60 W a 120 W	cad	€	10,17
D6.12.3.b	nei colori rosso, giallo, verde, blu da 60 W a 120 W	cad	€	13,12
D6.12.4	**Lampada** ad alogeni attacco R7s-15, in opera:			
D6.12.4.a	fino a 150 W	cad	€	9,19
D6.12.4.b	da 200 a 500 W	cad	€	6,71
D6.12.4.c	da 750 a 1500 W	cad	€	14,00
D6.12.5	**Lampada** alogena a doppio involucro, attacco Edison E27 o E40, in opera:			
D6.12.5.a	da 60 W a 150 W	cad	€	8,37
D6.12.6	**Lampada** ad alogeni con rifrettore dicroico, attacco GU 5,3, tensione 12 V, quarzo filtrante gli UV, diametro 51 mm, in opera:			
D6.12.6.a	da 20 / 35 / 50 W	cad	€	9,14
D6.12.7	**Lampada** ad alogeni con rifrettore dicroico, completa di vetro, attacco GU 5,3, tensione 12 V, quarzo filtrante gli UV, diametro 51 mm, in opera:			
D6.12.7.a	da 20 / 35 / 50 W	cad	€	10,17
D6.12.8	**Lampada** fluorescente, 4000 K, ad alta efficienza e resa cromatica, in opera:			
D6.12.8.a	da 18 / 36 W	cad	€	5,27
D6.12.8.b	da 58 W	cad	€	6,46
D6.12.9	**Lampada** fluorescente, circolare, 4000 K, resa cromatica standard, in opera:			
D6.12.9.a	da 22 / 32 W	cad	€	6,71
D6.12.9.b	da 40 W	cad	€	8,83
D6.12.10	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco E14, chiara od opale, forma cilindrica, in opera:			
D6.12.10.a	da 5 / 7 / 11 W	cad	€	18,59
D6.12.11	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco E27, chiara od opale, forma cilindrica, in opera:			
D6.12.11.a	da 5 / 7 / 11 / 15 W	cad	€	16,89
D6.12.11.b	da 20 / 23 W	cad	€	18,39
D6.12.12	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco E27, chiara od opale, forma a globo, in opera:			
D6.12.12.a	da 11 / 15 / 20 W	cad	€	20,71
D6.12.13	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco G23, in opera:			
D6.12.13.a	da 5 / 7 / 9 / 11 W	cad	€	6,25
D6.12.14	**Lampada** fluorescente compatta senza starter incorporato, attacco 2G7, in opera:			
D6.12.14.a	da 5 / 7 / 9 / 11 W	cad	€	9,55
D6.12.15	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco G24d (1-2-3), in opera:			

D6.12.15.a	da 10 / 13 W	cad	€	12,70
D6.12.15.b	da 18 / 26 W	cad	€	15,49
D6.12.16	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco G24q (1-2-3), in opera:			
D6.12.16.a	da 10 / 13 W	cad	€	14,62
D6.12.16.b	da 18 / 26 W	cad	€	17,15
D6.12.17	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco GX24d (2-3), in opera:			
D6.12.17.a	da 18 / 26 W	cad	€	16,53
D6.12.18	**Lampada** fluorescente compatta senza starter incorporato, attacco GX24q (2-3-4), in opera:			
D6.12.18.a	da 18 / 26 W	cad	€	17,82
D6.12.18.b	da 32 / 42 W	cad	€	20,35
D6.12.19	**Lampada** fluorescente compatta senza starter incorporato, attacco 2G11, in opera:			
D6.12.19.a	da 18 / 24 / 36 W	cad	€	12,29
D6.12.19.b	da 40 / 55 W	cad	€	17,15
D6.12.20	**Lampada** fluorescente compatta, attacco GR8 o GR10 (2D), in opera:			
D6.12.20.a	da 10 W	cad	€	9,09
D6.12.20.b	da 16 / 21 W	cad	€	10,74
D6.12.20.c	da 28 W	cad	€	14,15
D6.12.20.d	da 38 W	cad	€	15,96
D6.12.20.e	da 55 W	cad	€	18,64
D6.12.21	**Lampada** fluorescente compatta, con riflettore incorporato, tipo Spot, attacco E27, fascio da 12° a 30°, in opera:			
D6.12.21.a	da 23 W	cad	€	29,39
D6.12.22	**Lampada** a scarica a vapori di Hg., tipo standard, in opera:			
D6.12.22.a	da 50 W	cad	€	10,17
D6.12.22.b	da 80 W	cad	€	9,30
D6.12.22.c	da 125 W	cad	€	9,66
D6.12.22.d	da 250 W	cad	€	17,40
D6.12.22.e	da 400 W	cad	€	28,20
D6.12.23	**Lampada** a scarica a vapori di Hg., tipo standard con riflettore, in opera:			
D6.12.23.a	da 125 W	cad	€	30,73
D6.12.23.b	da 250 W	cad	€	45,60
D6.12.23.c	da 400 W	cad	€	61,46
D6.12.24	**Lampada** a scarica, miscelate, in opera:			
D6.12.24.a	da 160 W	cad	€	12,39
D6.12.24.b	da 250 W	cad	€	16,17
D6.12.24.c	da 500 W	cad	€	32,23
D6.12.25	**Lampada** a scarica di gas a vapori di sodio bassa pressione, in opera:			
D6.12.25.a	da 18 W	cad	€	27,99

D6.12.25.b	da 35 W	cad	€	28,61
D6.12.25.c	da 55 W	cad	€	29,90
D6.12.25.d	da 90 W	cad	€	35,79
D6.12.25.e	da 135 W	cad	€	47,67
D6.12.25.f	da 180 W	cad	€	74,89
D6.12.26	**Lampada** a scarica di gas al sodio alta pressione, ellissoidali o tubolari, in opera:			
D6.12.26.a	da 50 / 70 W	cad	€	24,17
D6.12.26.b	da 100 / 150 W	cad	€	30,94
D6.12.26.c	da 250 W	cad	€	34,76
D6.12.26.d	da 400 W	cad	€	40,49
D6.12.26.e	da 600 W	cad	€	61,46
D6.12.27	**Lampada** a scarica di gas a ioduri metallici, tipo tubolare o ellissoidale, in opera:			
D6.12.27.a	fino a 100 W	cad	€	52,68
D6.12.27.b	da 250 / 400 W	cad	€	49,58
D6.12.27.c	da 1000 / 2000 W	cad	€	210,20
D6.12.28	**Lampada** a scarica di gas a ioduri metallici con doppio attacco RX7s, in opera:			
D6.12.28.a	fino a 150 W	cad	€	48,96
D6.12.29	**Lampada** a scarica di gas a ioduri metallici con accenditore incorporato, in opera:			
D6.12.29.a	fino a 400 W	cad	€	66,11
D6.12.29.b	da 1000 W	cad	€	374,43
D6.13	**ACCESSORI**			
D6.13.1	**Condensatore** di rifasamento, tensione di lavoro fino a 380 V, in opera:			
D6.13.1.a	fino a 10 microF	cad	€	4,08
D6.13.1.b	fino a 20 microF	cad	€	5,78
D6.13.2	**Portalampada,** con viti protette da contatto accidentale a norme antinfortunistiche, dente d'arresto, in opera:			
D6.13.2.a	Edison E 10	cad	€	2,53
D6.13.2.b	Edison E 14	cad	€	2,12
D6.13.2.c	Edison E 27	cad	€	2,27
D6.13.2.d	Edison E 40	cad	€	3,15
D6.13.3	**Portalampada** per lampade fluorescenti (coppia completa compresi eventuale portastarter e zoccolino) con sicurezza, completo di viti ecc., in opera:	cad	€	4,23
D6.13.4	**Alimentatore** per lampade fluorescenti per accensione con starter, monolampada, in opera:			
D6.13.4.a	fino a 40 W	cad	€	9,09
D6.13.4.b	fino a 65 W	cad	€	10,90
D6.13.5	**Alimentatore** tachistart per lampade fluorescenti tradizionali, accensione istantanea senza starter, in opera:			
D6.13.5.a	fino a 40 W	cad	€	18,39

D6.13.5.b	fino a 65 W	cad	€	20,92
D6.13.6	**Alimentatore** per lampade a vapori di mercurio, 220 V, per montaggio in armature non aerate, in opera:			
D6.13.6.a	fino a 80 W	cad	€	14,05
D6.13.6.b	fino a 125 W	cad	€	15,24
D6.13.6.c	fino a 250 W	cad	€	19,47
D6.13.6.d	fino a 400 W	cad	€	28,56
D6.13.7	**Alimentatore** per lampade a vapori di sodio a bassa pressione, 220 V, per montaggio in armature non areate, in opera:			
D6.13.7.a	fino a 55 W	cad	€	46,12
D6.13.7.b	fino a 90 W	cad	€	55,21
D6.13.7.c	fino a 180 W	cad	€	69,21
D6.13.8	**Alimentatore** per lampade a vapori di sodio alta pressione, 220 V, in opera:			
D6.13.8.a	fino a 70 W	cad	€	15,65
D6.13.8.b	fino a 150 W	cad	€	19,68
D6.13.8.c	fino a 250 W	cad	€	28,15
D6.13.8.d	fino a 400 W	cad	€	34,03
D6.13.9	**Alimentatore** per lampade agli ioduri metallici, 220 V, in opera:			
D6.13.9.a	fino a 70 W	cad	€	18,80
D6.13.9.b	fino a 150 W	cad	€	22,62
D6.13.9.c	fino a 250 W	cad	€	29,80
D6.13.9.d	fino a 400 W	cad	€	34,03
D6.13.9.e	fino a 1000 W	cad	€	94,51
D6.13.10	**Accenditori** per lampade agli ioduri metallici e lampade a vapori di sodio alta pressione, in opera:			
D6.13.10.a	fino a 150 W	cad	€	18,49
D6.13.10.b	fino a 400 W	cad	€	19,78
D6.13.10.c	fino a 1000 W	cad	€	32,49
D6.13.11	**Starter** per lampade fluorescente fino a 58 W completo di condensatore antidisturbo, in opera:	cad	€	1,60
D6.13.12	**Starter** per accenditori per lampade a scarica fino a 800W, in opera:	cad	€	3,87
D6.13.13	**Tige** in acciaio diametro 10 mm, filettata, completa di sospensione ogni accessorio, in opera:			
D6.13.13.a	di dimensioni fino a m 0,5	cad	€	8,68
D6.13.13.b	di dimensioni fino a m 1	cad	€	10,38
D6.13.13.c	di dimensioni fino a m 2	cad	€	14,41
D6.13.14	**Tige** doppia in acciaio diametro 10 mm, filettata, completa di sospensione ogni accessorio, in opera:			
D6.13.14.a	di dimensioni fino a m 0,5	cad	€	15,55
D6.13.14.b	di dimensioni fino a m 1	cad	€	18,95
D6.13.14.c	di dimensioni fino a m 2	cad	€	22,98
D6.13.15	**Griglia** di protezione meccanica per qualsiasi plafoniera, in filo d'acciaio inox, completa di accessori e staffe per fissaggio diretto a soffitto o a parete, in opera:	cad	€	28,41

D7 QUADRI ELETTRICI E SOTTOQUADRI DI SMISTAMENTO

D7.01	**Quadro** elettrico da esterno in robusta struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 15/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, monoblocco o modulare, I.P. 30., con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale:			
D7.01.1	con profondità fino a 250 mm	m²	€	743,70
D7.01.2	con profondità fino a 400 mm	m²	€	1.137,24
D7.01.3	con profondità fino a 600 mm	m²	€	1.449,69
D7.01.4	sovrapprezzo per esecuzione IP55	%		15%
D7.02	**Quadro** elettrico da incasso a struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 10/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, modulare, I.P. 30., con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale	m²	€	582,56
D7.02.1	*Cablaggio per interruttori modulari, con morsettiera, al polo*:			
D7.02.1.a	fino a 32A	cad	€	3,62
D7.02.1.b	da 32 a 100A	cad	€	5,42
D7.02.2	*Cablaggio per interruttori scatolati, con morsettiera, al polo:*			
D7.02.2.a	fino a 160A	cad	€	12,39
D7.02.2.b	da 160 a 630A	cad	€	33,47
D7.02.3	**Cablaggio** per interruttori scatolati, comprendenti collegamento alle sbarre omibus, isolatori di sostegno, uscita con barre di rame, al polo:			
D7.02.3.a	fino a 160A con conduttori in rame	cad	€	6,30
D7.02.3.b	fino a 160A con sistema di sbarre flessibili o rigide	cad	€	16,06
D7.02.3.c	da 200 a 630Acon sistema di sbarre flessibili o rigide:	cad	€	104,00
D7.02.3.d	da 800 a 1250A: con sistema di sbarre flessibili o rigide	cad	€	413,00
D7.02.3.e	da 1250 a 2000A: con sistema di sbarre flessibili o rigide	cad	€	484,00
D7.02.3.f	da 2000 a 2500A: con sistema di sbarre flessibili o rigide	cad	€	658,00
D7.03	**Armadio** in materiale poliestere IP 549, completo di serratura a chiave universale o tipo Yale e di tutti gli accessori, compresi 2 supporti della eventuale piastra di fondo (esclusa). Al m² di superficie frontale:			
D7.03.1	con profondità fino a 400 mm	m²	€	571,20
D7.03.2	con profondità oltre 400 mm	m²	€	874,36
D7.03.3	con sportello trasparente e profondità fino a 400 mm:	m²	€	685,34
D7.04	**Attrezzaggio** di quadro elettrico in armadio stagno, in materiale poliestere IP 549, costituito da carpenteria metallica, guida DIN, pannello frontale. Il cablaggio delle apparecchiature e dei circuiti ausiliari è realizzato con conduttore H07V-K, intestato con terminali a compressione preisolati, posato entro canalina isolante in PVC autoestinguente e facente capo ad una morsettiera ad elementi componibili di primaria qualità (steatite). Il quadro è completato con targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttore, schema di dotazione unifilare, barra collettrice di terra, minuterie e quanto altro occorre nel rispetto della normativa CEI ed ENPI, esclusa la installazione delle apparecchiature e dell'armadio in materiale	m²	€	465,84

	poliestere, al m² di superficie frontale.			
D7.05	**Centralino** in materiale termoplastico con sportello incernierato, I.P. 40, predisposto al montaggio di apparecchiature modulari a mezzo guida DIN. completo di eventuale morsettiera, accessori, cablaggio ecc.; in esecuzione da incasso o da esterno:			
D7.05.1	fino a 8 moduli	cad	€	20,50
D7.05.2	da 9 a 13 moduli:	cad	€	31,50
D7.05.3	da 14 a 26 moduli:	cad	€	49,42
D7.05.4	da 27 a 38 moduli:	cad	€	80,57
D7.06	**Centralino** in materiale termoplastico con sportello incernierato, I.P. 55, predisposto al montaggio di apparecchiature modulari a mezzo guida DIN, completo di eventuale morsettiera, accessori, cablaggio ecc.; in esecuzione da incasso o da esterno, fino a 8 moduli:			
D7.06.1	fino a 8 moduli	cad	€	25,62
D7.06.2	da 9 a 13 moduli:	cad	€	42,92
D7.06.3	da 14 a 26 moduli:	cad	€	63,27
D7.06.4	da 27 a 38 moduli:	cad	€	90,64
D7.06.5	da 39 a 54 moduli:	cad	€	130,15
D7.06.6	da 55 a 72 moduli:	cad	€	167,13
D7.07	**Cassetta** di sicurezza per interruttore o pulsante di emergenza in materiale termoplastico completo di sportello con vetro e serratura, da esterno o da incasso:	cad	€	30,99
D7.08	**Amperometro** da quadro ad indicazione analogica, ad inserzione diretta o ad inserzione tramite trasformatore amperometrico (escluso), del tipo da pannello o modulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€	37,91
D7.09	**Amperometro** da quadro ad indicazione digitale, ad inserzione diretta o ad inserzione tramite trasformatore amperometrico (escluso), del tipo da pannello o modulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€	91,62
D7.10	**Voltmetro** da quadro ad indicazione analogica, del tipo da pannello o modulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€	38,37
D7.11	**Voltmetro** da quadro ad indicazione digitale, del tipo da pannello o modulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€	91,62
D7.12	**Commutatore** volmetrico a tre vie, da pannello o mudulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€	38,99
D7.13	**Lampada** spia da quadro con gemma colorata completa di portalampada ed ogni altro accessorio per renderla funzionante, compreso il cablaggio, anche del tipo modulare da quadro per attacco su guida DIN	cad	€	13,79
D7.14	**Piastra** di fondo di qualsiasi dimensione e forma, sagomata e forata, completa di bulloneria e quanto altro occorre per la posa in opera, in lamiera elettrozincata o verniciata dello spessore di 2 o 3mm	m²	€	61,97
D7.15	**Piastra** di fondo di qualsiasi dimensione e forma, sagomata e forata, completa di bulloneria e quanto altro occorre per la posa in opera, in bachelite dello spessore di 5 mm	m²	€	154,94

D7.16	**Portafusibile** del tipo modulare da quadro completo di cablaggio e fusibili, fino a 20A:			
D7.16.1	unipolare	cad	€	5,84
D7.16.2	bipolare	cad	€	10,43
D7.16.3	tripolare	cad	€	15,96
D7.16.4	tripolare+N	cad	€	20,55
D7.17	**Portafusibile** del tipo modulare da quadro completo di cablaggio e fusibili, fino a 50A :			
D7.17.1	unipolare	cad	€	9,61
D7.17.2	bipolare	cad	€	19,68
D7.17.3	tripolare	cad	€	25,98
D7.17.4	tripolare+N	cad	€	35,64
D7.18.	**Presa** italiana o Schucko 2x10/16 A.+T del tipo modulare da quadro, per attacco su guida DIN, completo di cablaggio	cad	€	9,86
D7.19	**Suoneria** a ronzatore del tipo modulare da quadro, per attacco su guida DIN, completa di cablaggio, tensione 8/220 V, in opera	cad	€	11,67
D7.20	**Tappeto** isolante antisdrucciolo, resistente agli acidi, solventi, grassi ed agli agenti atmosferici, ad alto potere isolante, per tensioni fino a 10KV, compreso il fissaggio a pavimento	m²	€	34,86
D7.21	**Trasformatore** del tipo modulare da quadro, per attacco su guida DIN, monofase, al primario 110/220 V al secondario 4/48 V, completo di cablaggio:			
D7.21.1	fino a 25 V.A.	cad	€	31,97
D7.21.2	Da 26 a 63 V.A.	cad	€	47,98
D7.22	**Trasformatore** amperometrico completo di cablaggio, in opera:			
D7.22.1	fino a 600/5 A.	cad	€	28,72
D7.22.2	oltre 600/5 A.	cad	€	47,00
D7.23	**Lastra** di plexiglas o policarbonato trasparente o colorata, sagomata e forata come occorre, completa di quanto occorre per il fissaggio, al m²:			
D7.23.1	dello spessore di 3,0 mm	m²	€	196,25
D7.23.2	dello spessore di 6,0 mm	m²	€	258,23
D7.24	**Scomparto** tipo POWER CENTER FORMA 4, di tipo prefabbricato modulare, con struttura autoportante realizzata con profilati in lamiera di acciaio dello spessore minimo di 2,5 mm. Pannelli, lamiere di separazione e porte sono realizzate con lamiera pressopiegata dello spessore minimo 2,0 mm. Grado di protezione interno IP 30. Nell'ambito dello scomparto sono individuate le seguenti celle tipiche : - zona sbarre; zona cavi di potenza; cella interruttori; cella ausiliari.			
D7.24.1	Sezione frontale fino a 900 mm e prof. fino a 800 mm	cad	€	5.396,97
D7.24.2	Sezione frontale fino a 900 mm e prof. da 801 a 1200 mm	cad	€	6.476,37
D7.25	**Attrezzaggio** cella di segregazione su scomparto tipo POWER CENTER, per allaccio dei contatti degli interruttori, completo di ogni accessorio per la guida di scorrimento per l'estrazione dell'interruttore, protezione e serrande, rinvii per le segnalazioni elettriche, cablaggio circuiti ausiliari, eventuali strumenti di misura e controllo, (esclusa barratura OMNIBUS):			

D7.25.1	per interruttori fino a 600 A	cad	€	539,70
D7.25.2	per interruttori fino a 3200 A	cad	€	647,64
D7.26	**Multimetro digitale** in esecuzione modulare**,**completo di cablaggio, in opera:	cad	€	449,00

D8 IMPIANTI CITOFONICI E SEGNALAZIONE

D8.01 IMPIANTI CITOFONICI E SEGNALAZIONE

D8.01.1	**Alimentatore** per impianti citofonici per montaggio a parete con viti, o su guida DIN - autoprotetti da corto circuito e sovraccarico, in opera, in opera:			
D8.01.1.a	per una coppia di citofoni a posto esterno	cad	€	51,13
D8.01.1.b	per impianti misti	cad	€	85,22
D8.01.2	**Posto esterno** ricetrasmittente composto da: citofono elettronico da parete - pulsantiera ad 1 tasto - visiera - illuminazione - con trasformatore da 18 VA, in opera	cad	€	107,42
D8.01.3	**Citofono unificato** per posto esterno, in opera	cad	€	20,14
D8.01.4	**Citofono** intercomunicante, in opera :			
D8.01.4.a	fino a 8 citofoni da parete	cad	€	81,60
D8.01.4.b	fino a 12 citofoni da parete	cad	€	94,51
D8.01.4.c	fino a 16 citofoni da parete	cad	€	107,42
D8.01.4.d	fino a 8 citofoni da tavolo	cad	€	100,71
D8.01.4.e	fino a 12 citofoni da tavolo	cad	€	114,14
D8.01.4.f	fino a 16 citofoni da tavolo	cad	€	126,53
D8.01.5	**Pulsantiera** di alluminio anodizzato per posto esterno ad uno o a due file di pulsanti completa di scatola di fondo, tastiera e porta cartellini luminosi, portalampada, lampada ed ogni altro accessorio, in opera :			
D8.01.5.a	*ad una fila*			
D8.01.5.a.1	ad 1 tasto	cad	€	45,96
D8.01.5.a.2	a 2 tasti	cad	€	49,58
D8.01.5.a.3	a 4 tasti	cad	€	58,36
D8.01.5.a.4	a 6 tasti	cad	€	71,27
D8.01.5.a.5	a 8 tasti	cad	€	81,60
D8.01.5.b	*a due file*			
D8.01.5.b.1	a 4 tasti	cad	€	66,11
D8.01.5.b.2	a 6 tasti	cad	€	73,85
D8.01.5.b.3	a 8 tasti	cad	€	85,22
D8.01.5.b.4	a 10 tasti	cad	€	94,51
D8.01.5.b.5	a 12 tasti	cad	€	102,77
D8.01.5.b.6	a 14 tasti	cad	€	113,62
D8.01.5.b.7	a 16 tasti	cad	€	122,92
D8.01.5.b.8	a 18 tasti	cad	€	130,66
D8.01.5.b.9	a 20 tasti	cad	€	140,48
D8.01.5.b.10	a 22 tasti	cad	€	150,29
D8.01.5.b.11	a 24 tasti	cad	€	160,10
D8.01.5.b.12	a 26 tasti	cad	€	167,85
D8.01.5.b.13	a 28 tasti	cad	€	175,60
D8.01.5.c	*ad una fila, completa di custodia con tettuccio di alluminio anodizzato, per esterno, in opera:*			
D8.01.5.c.1	ad 1 tasto	cad	€	83,15

D8.01.5.c.2	a 2 tasti	cad	€	85,73
D8.01.5.c.3	a 4 tasti	cad	€	95,54
D8.01.5.c.4	a 6 tasti	cad	€	108,46
D8.01.5.c.5	a 8 tasti	cad	€	118,79
D8.01.5.d	*a due file, completa di custodia con tettuccio di alluminio anodizzato, per esterno, in opera:*			
D8.01.5.d.1	a 4 tasti	cad	€	111,55
D8.01.5.d.2	a 6 tasti	cad	€	119,30
D8.01.5.d.3	a 8 tasti	cad	€	130,66
D8.01.5.d.4	a 10 tasti	cad	€	139,44
D8.01.5.d.5	a 12 tasti	cad	€	154,94
D8.01.5.d.6	a 14 tasti	cad	€	165,78
D8.01.5.d.7	a 16 tasti	cad	€	175,08
D8.01.5.d.8	a 18 tasti	cad	€	182,83
D8.01.5.d.9	a 20 tasti	cad	€	192,64
D8.01.5.d.10	a 22 tasti	cad	€	202,45
D8.01.5.d.11	a 24 tasti	cad	€	212,26
D8.01.5.d.12	a 26 tasti	cad	€	220,01
D8.01.5.d.13	a 28 tasti	cad	€	227,76
D8.01.6	**Serratura** elettrica completa di ogni accessorio meccanico ed elettrico, di n° 3 chiavi comprese eventuali opere di fabbro o falegname, in opera	cad	€	104,84
D8.01.7	**Pulsantiera da tavolo** 12 V - 50 Hz completa di 2 interruttori unipolari, 1 pulsante unipolare, 1 ronzatore (12 V - 50 Hz - 3 VA), 3 tasti luminosi, con lampada 12 V per illuminare le scritte "Avanti-Attenda-Occupato", completo di morsettiera, portalampade, lampade ed ogni altro accessorio, in opera	cad	€	68,69
D8.01.8	**Scatola inclinata** da tavolo, completa di serracavo, in opera:			
D8.01.8.a	3/4 moduli	cad	€	12,24
D8.01.8.b	6 moduli	cad	€	16,27
D8.01.9	**Quadretto** indicatore luminoso, da incasso, con placca in alluminio anodizzato, vetro piano con la scritta "AVANTI", "ATTENDERE", "OCCUPATO", visibili solamente a lampade accese, completo di pulsante, ronzatore, lampada, scatola ed ogni altro accessorio e compreso il taglio, l'incasso e la ripresa della muratura, in opera	cad	€	74,89
D8.01.10	**Quadro luminoso indicatore** di chiamata, da incasso, o da esterno con frontale in alluminio anodizzato e scatola in resina sintetica, a cancellazione elettrica, completo di relè, lampade e ronzatore compreso l'eventuale incasso o la cornice, compreso ogni accessorio, in opera:			
D8.01.10.a	a 6 numeri	cad	€	217,43
D8.01.10.b	a 8 numeri	cad	€	265,46
D8.01.10.c	a 10 numeri	cad	€	321,24
D8.01.10.d	a 12 numeri	cad	€	382,18
D8.01.10.e	a 16 numeri	cad	€	510,26
D8.01.10.f	a 20 numeri	cad	€	616,65

D8.01.10.g	a 24 numeri	cad	€	.013,80
D8.01.11	**Quadro luminoso ripetitore** di chiamata, da incasso, o da esterno con frontale in alluminio anodizzato e scatola in resina sintetica, a cancellazione elettrica, completo di relè, lampade e ronzatore compreso l'eventuale incasso o la cornice, compreso ogni accessorio, in opera:			
D8.01.11.a	a 6 numeri	cad	€	110,52
D8.01.11.b	a 8 numeri	cad	€	141,51
D8.01.11.c	a 10 numeri	cad	€	171,98
D8.01.11.d	a 12 numeri	cad	€	200,90
D8.01.11.e	a 16 numeri	cad	€	268,56
D8.01.11.f	a 20 numeri	cad	€	324,85
D8.01.11.g	a 24 numeri	cad	€	368,75
D8.01.12	**Suoneria** a badenia a 12 V, completa di mensola compresi i tasselli, viti ecc., in opera:			
D8.01.12.a	diametro della campana cm 12	cad	€	31,50
D8.01.12.b	diametro della campana cm 14	cad	€	44,42
D8.01.12.c	diametro della campana cm 18	cad	€	52,16
D8.01.13	**Suoneria** a ronzio installabile sia a parete che in scatola da frutto, 6/24 V, in opera :	cad	€	8,99
D8.01.14	**Suoneria** a timpano rotondo, piatto o conico, in acciaio, installabile sia a parete che in scatola da frutto, 6/24 V, in opera :	cad	€	11,10
D8.01.15	**Trasformatore** monofase per tensioni 110/220 Val primario e 4-8-12-24 V al secondario con eventuale punto mediano del secondario a terra, compresi i tasselli, basetta, viti ecc., in opera:			
D8.01.15.a	fino a 50 VA	cad	€	18,59
D8.01.15.b	fino a 110 VA	cad	€	22,72
D8.01.15.c	fino a 200 VA	cad	€	30,47
D8.01.15.d	fino a 400 VA	cad	€	41,32
D8.01.15.e	fino a 650 VA	cad	€	72,30
D8.01.15.f	fino a 1000 VA	cad	€	95,03
D8.01.15.g	fino a 2000 VA	cad	€	173,01
D8.01.15.h	fino a 3000 VA	cad	€	229,82
D8.01.16	**Scambiatore** modulare per impianti a più ingressi, completo di accessori, in opera:	cad	€	205,00

D9 STAZIONI DI EMERGENZA E GRUPPI DI CONTINUITA'

D9.01	**Gruppo statico** di continuità tipo "COB" comprendente: raddrizzatore, carica batterie, inverter, batteria di accumulatori, by-pass statico che permetta un passaggio automatico direttamente alla rete in caso di sovraccarico o di guasto del gruppo; un by-pass manuale che permetta un passaggio manuale direttamente sulla rete in fase di manutenzione. Il tutto sarà montato all'interno di uno o più robusti armadi metallici e fornirà una tensione stabilizzata in uscita con tolleranza max del 5% in regime dinamico e del 2% in regime statico. Distorsione in uscita con 100% di carico non lineare minore o uguale al 3%. Rendimento totale minore o uguale al 90%. Tempo di sovraccarico: 125% minore o uguale a 10'; 150% minore o uguale a 30". Conformi alle norme 50091 (C.E.I. 74.4), in opera:			
D9.01.01	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 2kVA - Autonomia 10'	cad	€	2.047,00
D9.01.02	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 3kVA - Autonomia 10'	cad	€	3.254,00
D9.01.03	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 5kVA - Autonomia 10'	cad	€	6.073,00
D9.01.04	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 6kVA - Autonomia 10'	cad	€	6.675,00
D9.01.05	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 8kVA - Autonomia 10'	cad	€	7.880,00
D9.01.06	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 10kVA - Autonomia 10'	cad	€	8.255,00
D9.02	**Espansione di autonomia per gruppi statici di continuità** completi di armadi di contenimento, organi di protezione, collegamenti interni ed al gruppo di continuità			
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30'			
D9.02.01	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 2kVA	cad	€	964,00
D9.02.02	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 3kVA	cad	€	1.342,00
D9.02.03	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 5kVA	cad	€	2.083,00
D9.02.04	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 6kVA	cad	€	3.259,00
D9.02.05	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 8kVA	cad	€	4.027,00
D9.02.06	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 10kVA	cad	€	4.128,00
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60'			
D9.02.07	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 2kVA	cad	€	2.532,00
D9.02.08	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 3kVA	cad	€	2.948,00
D9.02.09	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 5kVA	cad	€	4.368,00
D9.02.10	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 6kVA	cad	€	4.444,00
D9.02.11	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 8kVA	cad	€	4.660,00

D9.03	**Gruppo statico** di continuità comprendente: raddrizzatore, carica batterie, inverter, batteria di accumulatori al Pb ermetiche, by-pass statico che permetta un passaggio automatico direttamente alla rete in caso di sovraccarico o di guasto del gruppo; un by-pass manuale che permetta un passaggio manuale direttamente sulla rete in fase di manutenzione. Il tutto sarà montato all'interno di uno o più robusti armadi metallici e fornirà una tensione stabilizzata in uscita con tolleranza max del 5% in regime dinamico e del 2% in regime statico. Distorsione in uscita con 100% di carico non lineare minore o uguale al 3%. Rendimento totale minore o uguale al 90%. Tempo di sovraccarico: 125% minore o uguale a 10'; 150% minore o uguale a 30". Conformi alle norme 50091 (C.E.I. 74.4), in opera:		
D9.03.01	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 8kVA - Autonomia 10' -	cad	€ 9.215,00
D9.03.02	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 10kVA - Autonomia 10' -	cad	€ 10.624,00
D9.03.03	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 15kVA - Autonomia 10' -	cad	€ 12.786,00
D9.04	**Espansione di autonomia per gruppi statici di continuità** completi di armadi di contenimento, organi di protezione, collegamenti interni ed al gruppo di continuità		
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30'		
D9.04.01	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 4000 V, uscita monofase 220 V - 8kVA	cad	€ 2.366,00
D9.04.02	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 10kVA	cad	€ 2.859,00
D9.04.03	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 15kVA	cad	€ 4.288,00
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60'		
D9.04.04	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 8kVA	cad	€ 4.137,00
D9.04.05	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 10kVA	cad	€ 6.316,00
D9.04.06	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 15kVA	cad	€ 9.743,00
D9.05	**Gruppo statico** di continuità comprendente: raddrizzatore, carica batterie, inverter, batteria di accumulatori al Pb ermetiche, by-pass statico che permetta un passaggio automatico direttamente alla rete in caso di sovraccarico o di guasto del gruppo; un by-pass manuale che permetta un passaggio manuale direttamente sulla rete in fase di manutenzione. Il tutto sarà montato all'interno di uno o più robusti armadi metallici e fornirà una tensione stabilizzata in uscita con tolleranza max del 5% in regime dinamico e del 2% in regime statico. Distorsione in uscita con 100% di carico non lineare minore o uguale al 3%. Rendimento totale minore o uguale al 90%. Tempo di sovraccarico: 125% minore o uguale a 10'; 150% minore o uguale a 30". Conformi alle norme 50091 (C.E.I. 74.4), in opera:		
D9.05.01	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 10kVA - Autonomia 10'	cad	€ 13.241,00
D9.05.02	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 15kVA - Autonomia 10'	cad	€ 14.813,00
D9.05.03	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 20kVA - Autonomia 10'	cad	€ 16.775,00

D9.05.04	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 30kVA - Autonomia 10'	cad	€ 17.261,00
D9.05.05	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 40kVA - Autonomia 10'	cad	€ 23.844,00
D9.05.06	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 60kVA - Autonomia 10'	cad	€ 43.325,00
D9.05.07	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 80kVA - Autonomia 10'	cad	€ 45.710,00
D9.05.08	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 100kVA - Autonomia 10'	cad	€ 52.294,00
D9.05.09	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 120kVA - Autonomia 10'	cad	€ 56.178,00
D9.05.10	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 150kVA - Autonomia 10'	cad	€ 75.505,00
D9.05.11	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 200kVA - Autonomia 10'	cad	€ 82.365,00
D9.06	**Espansione di autonomia per gruppi statici di continuità** completi di armadi di contenimento, organi di protezione, collegamenti interni ed al gruppo di continuità		
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30'		
D9.06.01	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 10kVA	cad	€ 3.111,00
D9.06.02	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 15kVA	cad	€ 4.641,00
D9.06.03	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 20kVA	cad	€ 5.185,00
D9.06.04	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 30kVA	cad	€ 6.353,00
D9.06.05	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 40kVA	cad	€ 6.736,00
D9.06.06	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 60kVA	cad	€ 11.678,00
D9.06.07	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 80kVA	cad	€ 13.098,00
D9.06.08	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 100kVA	cad	€ 15.434,00
D9.06.09	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 120kVA	cad	€ 23.264,00
D9.06.10	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 150kVA	cad	€ 17.358,00
D9.06.11	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 200kVA	cad	€ 27.019,00
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60'		
D9.06.12	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 10kVA	cad	€ 6.734,00
D9.06.13	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 15kVA	cad	€ 9.100,00
D9.06.14	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 20kVA	cad	€ 10.499,00
D9.06.15	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 30kVA	cad	€ 11.949,00
D9.06.16	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 40kVA	cad	€ 16.619,00

D9.06.17	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 60kVA	cad	€ 16.977,00
D9.06.18	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 80kVA	cad	€ 18.274,00
D9.06.19	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 100kVA	cad	€ 35.512,00
D9.06.20	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 120kVA	cad	€ 39.016,00
D9.06.21	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 150kVA	cad	€ 42.519,00
D9.06.22	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 200kVA	cad	€ 52.433,00
D9.07	**Schede di accoppiamento** per gruppi inverter per il funzionamento in parallelo e di riserva	cad	€ 1.648,00
D9.08	**Tastierino alfa numerico** con display a 36 lettere alfanumerici, completo di scheda di riporto a distanza dei dati sull'inverte con uscita seriale, con possibilità di lettura dei dati di default dell'inverter e con possibilita di ricezione degli allarmi	cad	€ 2.237,00

10 IMPIANTI DI PROTEZIONE

D 10.01. CAPTATORI AD ASTA VERTICALE

D 10.01.1.	**Asta di captazione** in ferro zincato, (diametro 16mm) completa di eventule zoccolo in cemento, giunti, staffe, piccole opere murarie, da installare su tetto o terrazzo, camini, ecc. con qualsiasi difficoltà di accesso, con l'ausilio di scale fino all'altezza consentita dalla legge e norme vigenti, , in opera: della lunghezza di 2.00 m	cad	€	191,09
D 10.01.2.	prolunga di 2.00 m	cad	€	33,57
D 10.01.3.	**Punta Frankliana** in bronzo, completa di manicotti di raccordo, nonché di morsetti a pressione incorporati per il serraggio dei conduttori discendenti, compreso ogni mezzo d'opera ed accessori per l'attacco all'antenna, ecc., in opera	cad	€	2,43

D 10.02. RETE DI RACCOLTA E SCARICO

Materiali per la realizzazione della rete di raccolta, sia su terrazzo che su tetto di qualsiasi tipo con qualsiasi difficoltà di accesso a qualsiasi altezza della rete di scarico e i tratti in facciata, esclusi, i supporti, basi, distanziatori e l'eventuale onere per il ponteggio o autogrù.

D 10.02.1.	**Bandella** in acciaio zincato a caldo conforme alla normativa vigente, in opera:			
D 10.02.1.a.	della sezione di 25 x 3 mm	m	€	3,80
D 10.02.1.b.	della sezione di 30 x 3 mm	m	€	4,11
D 10.02.2.	**Bandella** in rame conforme alla normativa vigente, in opera :			
D 10.02.2.a.	della sezione di 20 x 2 mm	m	€	6,82
D 10.02.3.	**Conduttore** di rame a corde (filo singolo diametro 1,8 mm), in opera:			
D 10.02.3.a.	della sezione di 35 mm²	m	€	3,62
D 10.02.3.b.	della sezione di 50 mm²	m	€	4,29
D 10.02.4.	**Corda** in acciaio zincato a caldo 50 mm² , in opera	m	€	4,65
D 10.02.5.	**Tondo** in alluminio in lega della sezione di 50 mm², in opera	m	€	5,55
D 10.02.6.	**Tondo** in acciaio zincato a caldo, della sezione di 50 mm², in opera	m	€	3,31
D 10.02.7.	**Tondo** in rame della sezione di 35 mm², in opera	m	€	4,29
D 10.02.8.	**Per tutti i conduttori** facenti parte della rete di scarico ed i tratti in facciata installati con l'ausilio di scale fino all'altezza consentita dalle norme vigenti, sui prezzi indicati	%		20%

D 10.03. ACCESSORI PER RETE DI RACCOLTA

D 10.03.1.	**Supporto** per "tetti in corpo", adatto all'attacco di bandella di larghezza fino a 30 mm, o di conduttore tondo o a corde del diametro fino a 8 mm, completo di viti, ecc., in opera :			
D 10.03.1.a.	in acciaio zincato a caldo	cad	€	7,49

D 10.03.1.b.	in rame	cad	€	9,45
D 10.03.2.	**Supporto** per "tetti a tegola", con ancoraggio fisso o variabile, per conduttori tondi o a corde del diametro fino a 8 mm, o per bandella di larghezza fino a 30 mm, in opera:			
D 10.03.2.a.	in acciaio zincato a caldo	cad	€	7,16
D 10.03.2.b.	in rame	cad	€	10,82
D 10.03.3.	**Zoccolo** per tetti piani in cemento per conduttori tondi o a corde fino a 50 mm², completo, in opera	cad	€	3,67
D 10.03.4.	**Zoccolo** per tetti piani in cemento per bandelle fino a 30 mm, in opera	cad	€	6,35
D 10.04.	**ACCESSORI PER CALATE**			
D 10.04.1.	**Base** per fissaggio supporti e distanziatori, completa di viti, tasselli od eventuale colla, in opera	cad	€	4,29
D 10.04.2.	**Distanziatore** adatto per supporti "calate" con filettatura terminale ed alla base, in opera	cad	€	2,22
D 10.04.3.	**Giunto** di dilatazione in alluminio per bandella o conduttore tondo in acciaio, in opera	cad	€	9,24
D 10.04.4.	**Morsetto** in materiali non reagenti a fenomeni elettrolitici per il sezionamento delle calate, adatto al collegamento di conduttori tondi e/o a corde del diametro fino a 8 mm, completo di bulloni, dadi, rondelle, ecc., in opera	cad	€	10,54
D 10.04.5.	**Morsetto** in materiali non reagenti a fenomeni elettrolitici per il sezionamento delle calate, adatto al collegamento fra conduttori a corde del diametro fino a 8 mm con bandella fino a 30 mm di larghezza, o tra bandelle fino a 30 mm completo di bulloni, dadi, rondelle, ecc., in opera	cad	€	10,79
D 10.04.6.	**Supporto** in bronzo con vite per legno adatta al fissaggio delle calate, in opera	cad	€	8,62
D 10.04.7.	**Supporto** in bronzo per calate di conduttori tondi o a corde fino a 50 mm², in opera	cad	€	9,19
D 10.04.8.	**Supporto** in acciaio zincato a caldo per calate di conduttori tondi o a corde fino a 50 mm², in opera	cad	€	3,82
D 10.04.9.	**Supporto** in acciaio per calate per bandella di larghezza fino a 30 mm completo di viti ecc., in opera	cad	€	4,60
D 10.04.10.	**Supporto** in rame per calate per bandella di larghezza fino a 30 mm completo di viti ecc., in opera	cad	€	9,55
D 10.05.	**ANELLO DI TERRA**			
	Materiali per la realizzazione dell'anello di terra e per le discese verticali in facciata fino a m 3 (escluso lo scavo, tracce, ripristino,			

distanziatori e piccole opere murarie)

D 10.05.1.	**Bandella** in acciaio zincato a caldo conforme alla normativa vigente della sezione maggiore o uguale a 100 mm² con spessore minimo 3 mm, in opera	m	€	3,93
D 10.05.2.	**Conduttore** di rame a corde (filo singolo diametro 1,8 mm), in opera:			
D 10.05.2.a.	della sezione di 35 mm²	m	€	2,32
D 10.05.2.b.	della sezione di 50 mm²	m	€	3,00
D 10.05.3.	**Targa** in alluminio con indicazione presa di terra	cad	€	2,22
D 10.05.4.	**Tondo** in acciaio zincato a caldo della sezione di 50 mm², in opera	m	€	4,29
D 10.05.5.	**Tondo** in rame della sezione di 35 mm², in opera	m	€	3,00
D 10.06.	**VARIE ACCESSORI E MANO D'OPERA**			
D 10.06.1.	**Morsetto** di derivazione universale a caldo, con piastra intermedia adatto al collegamento fra conduttori tondi e/o a corde del diametro fino a 8 mm, oppure al collegamento fra conduttori tondi o a corde in rame con bandella di larghezza fino a 30 mm oppure al collegamento fra bandelle di larghezza fino 30 mm, completo di bulloni, dadi, rondelle, ecc., in opera:			
D 10.06.1.a.	in acciaio zincato	cad	€	5,63
D 10.06.1.b.	in rame	cad	€	10,33
D 10.06.2.	**Tubo** termoplastico pesante per la protezione dei conduttori, diametro fino a 40 mm, spessore PVC s = 3 mm, compresi gli accessori, in opera	m	€	2,48
D 10.06.3.	**Giunzione** lineare, derivazione od incrocio tra conduttori stessi o altra parte metallica con sovrapposizione dei conduttori mediante brasatura forte, saldatura oppure mediante bullonatura (compresa punzonatura, bullone, rondella, dado diametro M10), chiodatura, avvitamento, compreso ogni mezzo d'opera ed accessori come viti, rivetti, ecc., in opera	cad	€	4,44
D 10.06.4.	**Smantellamento di vecchi pozzetti**, comprese piccole opere murarie, la riempitura e la pilonatura dello scavo, la ripresa della pavimentazione interna o stradale	cad	€	35,12
D 10.06.5.	**Smontaggio di vecchie punte a cuspidi** deteriorate su tetto o su terrazzo a qualsiasi altezza o difficoltà di accesso, compreso ogni mezzo d'opera ed il ripristino della muratura	cad	€	9,55
D 10.06.6.	**Smontaggio di vecchie antenne** (paline), compresa la ripresa dei fori a perfetta regola d'arte ed ogni mezzo d'opera, escluso eventuali oneri per ponteggio e autogrù	cad	€	35,12
D 10.06.7.	**Smontaggio di parafulmine radioattivo**, decontaminazione con vernice spray, preimballaggio in plastica pesante ed imballaggio definitivo in apposito contenitore metallico, sigillatura e compilazione dei documenti di accompagnamento per la spedizione		€	54,94

	dei materiali radioattivi, compreso ogni mezzo d'opera esclusi oneri per ponteggio, autogru e smaltimento.			
D 10.06.8.	**Smontaggio di vecchi conduttori** sia della rete di raccolta su tetto o terrazzo di qualsiasi tipo sia della rete di scarico e i tratti in facciata compresa la ripresa dei fori a regola d'arte, ma escluso l'eventuale onere del ponteggio o autogrù	m	€	1,19
D 10.06.9.	**Revisione di vecchi conduttori**, sia per la rete di raccolta che di scarico costituita da eventuale spazzolatura e verniciatura dei conduttori, dalla eventuale sostituzione delle grappe, viti, bulloni etc. deteriorate, compreso ogni mezzo d'opera escluso eventuali oneri di ponteggio o autogrù, in opera	m	€	1,55
D 10.07.	**SCARICATORI**			
D 10.07.1.	**Scaricatore unipolare** per la protezione diretta delle correnti da fulmine, con attacco per guida DIN, Imax 75 kA, Vmax 440 V - 50 Hz, adatto ai sistemi IT, TT, in opera	cad	€	182,83
D 10.07.2.	**Scaricatore unipolare di sovratensione per linee elettriche**, Vmax 440V - 50 Hz, Imax 15 kA, per montaggio su guida DIN; adatto ai sistemi IT, TT, in opera	cad	€	88,31
D 10.07.3.	**Scaricatore in ceramica** per la separazione dell'impianto parafulmini dai supporti metallici di linee elettriche, completo di morsetti per i conduttori ma escluso l'eventuale onere per il ponteggio o autogrù, in opera	cad	€	28,30
D 10.07.4.	**Scaricatore** per la protezione individuale di apparecchiature elettroniche del *settore informatico*, in opera	cad	€	102,77
D 10.07.5.	**Scaricatore** per la protezione individuale di *apparecchiature televisive*, in opera	cad	€	154,94

D11 EQUIPOTENZIALITA' ED IMPIANTI DI TERRA

D11.01	**Misurazione della resistenza di terra** delle puntazze con apposito apparecchio, con distacco dei discendenti e dell'anello di terra e successivo ripristino dei collegamenti, compresa manutenzione degli accessori di collegamento come ingrassaggio, connessioni, eventuali sostituzioni di bullonerie, dadi, rondelle, ecc.	cad	€	15,18
D11.02	**Misurazione della continuità elettrica** dell'anello di terra fra puntazze contigue con apposito apparecchio, previ distacco dei discendenti e successivo ripristino dei collegamenti, compresa l'eventuale manutenzione degli accessori di collegamento come ingrassaggio, connessioni, eventuali sostituzioni di bullonerie, dadi, rondelle, ecc.	cad	€	15,18
D11.03	**Morsetto di ottone** per dispersore in acciaio ramato, adatto al collegamento delle puntazze stesse con conduttori tondi o a corde del diametro fino a 18 mm, in opera	cad	€	16,47
D11.04	**Morsetto in acciaio INOX**, completo di bulloni, dadi, rondelle ecc., adatto al collegamento di qualsiasi conduttore con "puntazze a croce o a tubo", in opera	cad	€	15,91
D11.05	**Morsetteria per collegamenti equipotenziali** con barra in ottone nichelato per collegamenti di conduttori fino a 95 mm² con coperchio e base in plastica, per installazione su guida DIN in opera	cad	€	42,61
D11.06	**Dispersore di profondità in acciaio** con rivestimento in rame, diametro 18 mm, lunghezza 1500 mm, ad elementi componibili ad incastro, completa di prisma d'unione, rondella di piombo e punta d'infissione, in opera	cad	€	21,17
D11.07	**Elemento per dispersore** di profondità , completo, in opera	cad	€	23,96
D11.08	**Dispersore di profondità a croce in acciaio** dolce zincato a caldo, spessore minimo dell'acciaio di 5 mm, dimensione trasversale mm 50, della lunghezza fino a 1500 mm, con la bandiera per l'allacciamento di qualsiasi conduttore, in opera	cad	€	14,67
D11.09	**Dispersore di profondità a tubo**, in acciaio dolce zincato a caldo, spessore minimo del tubo di 2 mm, della lunghezza fino a 1500 mm, con la bandiera per l'allacciamento di qualsiasi conduttore, in opera	cad	€	64,20
D11.10	**Dispersore modulare, in acciaio INOX**, per tondi, corde o bandelle, compreso scavo e qualsiasi opera muraria, in opera	cad	€	139,44
D11.11	**Modulo complementare** per dispersore, in acciaio INOX, compreso scavo e qualsiasi opera muraria, in opera	cad	€	123,43
D11.12	**Corda per ponticellamento** equipotenziale per parti fisse, composto da conduttore N07V-K giallo-verde, equipaggiato agli estremi da due terminali a pinzare preisolati ad occhiello di rame elettrolitico stagnato, completo di viti o bulloni di fissaggio, esclusa l'eventuale saldatura o foratura con filettatura delle parti metalliche da equipotenzializzare, in opera			

D11.12.a	sezione 2,5 mm² (con protezione meccanica).	cad	€	7,63
D11.12.b	sezione 4 mm² (con protezione meccanica).	cad	€	9,44
D11.12.c	sezione 6 mm²	cad	€	11,52
D11.13	**Corda per ponticellamento** equipotenziale per parti mobili composto da treccia di rame nudo tubolare appiattita, flessibilissima, della sezione di almeno 6 mm², compresi terminali, viti ed ogni altro accessorio, esclusa la foratura delle parti metalliche da equipotenzializzare, in opera	cad	€	11,08
D11.14	**Corda nuda** di rame a trefoli flessibile, completa degli accessori di giunzione e connessione, in opera :			
D11.14.1	sezione mm² 16	m	€	9,45
D11.14.2	sezione mm² 25	m	€	9,81
D11.14.3	sezione mm² 35	m	€	10,33
D11.14.4	sezione mm² 50	m	€	10,97
D11.14.5	sezione mm² 70	m	€	11,88
D11.14.6	sezione mm² 95	m	€	13,22
D11.14.7	sezione mm² 120	m	€	14,77
D11.15	**Fascetta stringitubo** regolabile in ottone nichelato, corredata di viti di serraggio e morsetto a vite per alloggiamento conduttore di terra, in opera	cad	€	6,48
D11.16	**Fissatubo in ottone** per connessione equipotenziale formato da coppa e controcoppa accoppiabili con viti d'acciaio zincato, fornito di morsetto d'alloggiamento del conduttore di terra, compreso ogni accessorio, in opera:			
D11.16.1	per tubi diametro da 3/8" a 3/4"	cad	€	4,78
D11.16.2	per tubi diametro da 1" a 2"	cad	€	5,78
D11.17	**Staffa di collegamento di tubi o grondaie** a caldo costituita da cravatta bullonata, compreso ogni onere ed accessorio, in opera :			
D11.17.1	in acciaio zincato	cad	€	11,10
D11.17.2	in rame	cad	€	16,45

D12 LAVORI E FORNITURE COMPLEMENTARI ALLE OPERE ELETTRICHE

D 12.01. LAVORAZIONI IN RAME E CARPENTERIA METALLICA

D 12.01.1.	**Barra di rame elettrolitico** di qualsiasi sezione, piegata e sagomata in qualsiasi forma, compresi fori per bulloneria e per isolatori, in opera	kg	€	10,33
D 12.01.2.	**Alluminio** anodizzato di qualsiasi tipo, per infissi, porte, sportelli ecc., compreso viti, fermagli, e quanto altro occorre, in opera :			
D 12.01.2.a	vuoto per pieno	m²	€	202,45
D 12.01.3.	**Ferro** lavorato per mensole, staffe, supporti ecc., comprese le eventuali opere murarie o meccaniche, in opera :			
D 12.01.3.a	per opere fino a 3 kg	kg	€	12,39
D 12.01.3.b	per opere oltre 3 kg	kg	€	9,30
D 12.01.3.c	zincato a caldo per opere fino a 3 kg	kg	€	12,91
D 12.01.3.d	zincato a caldo per opere oltre a 3 kg	kg	€	9,81
D 12.01.4.	**Lamiera** di ferro striata di qualunque spessore, compresa ogni eventuale opera muraria o meccanica, in opera	kg	€	4,39
D 12.01.5.	**Lamiera** di ferro verniciata per piccoli manufatti, in opera	kg	€	7,75
D 12.01.6.	**Lamiera** di ferro verniciata a fuoco per piccoli manufatti, in opera	kg	€	8,91
D 12.01.7.	**Lamiera** di acciaio inossidabile completa di profilati di rinforzo, compreso fori, ecc., in opera	m²	€	147,19
D 12.01.8.	**Palina** in ferro tubolare di qualunque lunghezza e diametro, verniciato con una mano di minio e due di vernice di qualsiasi colore, compresi i fori, grappe e quanto altro occorra per darla solidamente fissata, in opera	kg	€	2,32
D 12.01.9.	**Palo** in ferro tubolare di qualunque lunghezza e diametro, con zincatura, in opera	kg	€	4,65
D 12.01.10.	**Porta** in lamiera d'acciaio zincata con finestra di areazione, completa di telaio, rinforzi, maniglia, serratura, comprese le opere murarie, in opera	cad	€	180,76
D 12.01.11.	**Lastra** in lamiera di ferro per quadri elettrici o sportelli, pressopiegata ed elettrosaldata dello spessore di 15/10 mm, finemente verniciata a fuoco con polveri epossidiche o micromartellata previo ciclo completo di sgrassaggio e decapaggio delle superfici, compresi fori, rinforzi, telaio, ecc., in opera	cad	€	284,05

D 12.02. OPERE MURARIE

D 12.02.1.	**Blocco** di fondazione di calcestruzzo compreso lo scavo e la ripresa del terreno per la posa dei pali di qualsiasi materiale, compresi i materiali il trasporto di questi, l'allontanamento dei materiali di risulta e tutto quanto altro occorra per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, in opera:			
D 12.02.1.a	fino a 0,5 mc	cad	€	123,12
D 12.02.1.b	da 0,60 a 0,80 mc	cad	€	171,31

D 12.02.1.c	da 0,90 a 1,50 mc	cad	€	258,23
D 12.02.2.	**Canaletta** in cemento per la protezione dei cavi interrati, gola interna di dimensioni fino a 20x10 cm, interrata, completa di coperchio, al m, in opera	m	€	9,55
D 12.02.3.	**Foro** ai muri eseguito con taglio o trapanatura per il passaggio di qualsiasi tipo di tubazione, compreso il risarcimento della muratura e l'eventuale ripresa degli intonaci, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per tubazioni di diametro interno, in opera:			
D 12.02.3.a	fino a 32 mm	m	€	32,07
D 12.02.3.b	per tubi > di 32 fino a 160 mm	m	€	62,85
D 12.02.4.	**Foro** per il passaggio dei conduttori di captazione e raccolta di impianti parafulmini attraverso cornicioni o solai, compresa la ripresa del foro con materiale bituminoso ed ogni tipo di pavimentazione, rifinitura a regola d'arte della parte superiore ed inferiore del foro, compreso ogni mezzo d'opera	cad	€	30,16
D 12.02.5.	**Nicchia** tagliata in breccia, in muratura di qualsiasi natura, per la incassatura di quadri e cassette da esterno, compresa la finitura con intonaco di malta di calce o gesso della parte esterna a vista:			
D 12.02.5.a	fino a 0,025 mc	cad	€	32,54
D 12.02.5.b	fino a 0,050 mc	cad	€	46,48
D 12.02.5.c	fino a 0,100 mc	cad	€	75,40
D 12.02.5.d	fino a 0,250 mc	cad	€	98,13
D 12.02.5.e	fino a 0,500 mc	cad	€	137,89
D 12.02.5.f	compenso per rifinitura interna – aumento percentuale	%		30%
D 12.03.	**POZZETTI**			
D 12.03.1.	**Pozzetto** in cemento prefabbricato per presa di terra, completo di telaio e coperchio (chiusino) in cemento, compreso lo scavo del terreno di qualsiasi natura, il rinterro e la sua sistemazione, i manicotti per la protezione dei conduttori e della puntazza ed ogni altro accessorio per la sua costruzione, in opera:			
D 12.03.1.a	delle dimensioni interne di circa 40 x 40 x 60 cm	cad	€	52,68
D 12.03.1.b	delle dimensioni interne di circa 40 x 40 x 60 cm di tipo carrabile per carichi pesanti, alloggiato in manufatto di calcestruzzo	cad	€	77,47
D 12.03.2.	**Pozzetto** in cemento prefabbricato di grosso spessore delle dimensioni interne di circa 80 x 80 x 100 cm per raccordo o transito tubiere, compreso lo scavo, il rinterro, il trasporto dei materiali allo scarico, la demolizione e il ripristino della pavimentazione stradale, con coperchio in ghisa affinata a struttura portante, in opera	cad	€	344,48
D 12.03.3.	**Pozzetto** in materiale termoplastico di tipo carrabile, di forma rettangolare, con coperchio ed eventuali setti separatori, completo di bulloni per il fissaggio del coperchio stesso, grado di protezione IP66, compreso lo scavo, il rinterro, il trasporto dei materiali in eccedenza allo scarico, il ripristino di qualsiasi tipo di pavimentazione, ecc., in opera :			
D 12.03.3.a	delle dimensioni interne minime di circa 20x20x20 cm	cad	€	57,84

D 12.03.3.b	delle dimensioni interne minime di circa 35x25x30 cm	cad	€	90,90

D 12.03.4. **Pozzetto** in resine rinforzate, IP66 autoestinguenti non propaganti la fiamma, con chiusino di tipo carrabile pure in resine rinforzate, completo di bulloni per il fissaggio del coperchio stesso e di prolunga in cemento, compreso lo scavo, la base di appoggio in calcestruzzo, il reinterro, il trasporto dei materiali in eccedenza allo scarico, il ripristino di qualsiasi tipo di pavimentazione, ecc., in opera :

D 12.03.4.a	delle dimensioni interne minime di circa 34x24x24 cm	cad	€	101,23
D 12.03.4.b	delle dimensioni interne minime di circa 46x35x35 cm	cad	€	225,18

D 12.04. VARIE

D 12.04.1. **Manufatto per l'alloggiamento di apparecchiature elettriche**, realizzato in muratura di mattoni forati, rifinitura con intonaco interno ed esterno, con copertura impermeabilizzata rifinita con tegole o travertino compresi i materiali, mezzi d'opera, trasporto e quanto occorra per dare il manufatto finito a regola d'arte, in opera:

D 12.04.1.a	fino a 0,250 mc	cad	€	242,73
D 12.04.1.b	fino a 0,500 mc	cad	€	298,00
D 12.04.1.c	fino a 1,000 mc	cad	€	366,68

D 12.04.2. **Aspiratore / Ventilatore** assiale elicoidale per applicazione sia da parete che da finestra, con pale intercambiabili, completo di serranda per chiusura esterna, tensione 220 / 380 V, sia trifase che monofase, comprese eventuali opere di vetraio e falegname, in opera:

D 12.04.2.a	diametro delle pale fino a 250 mm	cad	€	144,09
D 12.04.2.b	diametro delle pale fino a 350 mm	cad	€	170,43

D 12.04.3.	**Regolatore** di velocità per aspiratori/ventilatori, completo di commutatore per la inversione del senso di rotazione, da 110 a 240 W da 1 a 3 A, sia in esecuzione da incasso che sporgente, comprese le opere murarie, in opera	cad	€	35,64
D 12.04.4.	**Microinterruttore** con contatto normalmente chiuso o normalmente aperto, completo di collegamento elettrico, opera per fissaggio meccanico ed accessori, in opera	cad	€	12,39

D 12.05. GIUNTI

D 12.05.1. **Giunto** in resina colata per giunzione, in opera :

D 12.05.1.a	*Unipolare*			
D 12.05.1.a.1.	sezione 2,5 - 50 mm²	cad	€	23,24
D 12.05.1.a.2.	sezione 50 - 185 mm²	cad	€	41,83
D 12.05.1.a.3.	sezione 185 - 400 mm²	cad	€	76,44
D 12.05.1.b.	*Tri-quadripolare*			
D 12.05.1.b.1	sezione 4 - 16 mm²	cad	€	23,24
D 12.05.1.b.2	sezione 16 - 35 mm²	cad	€	47,51
D 12.05.1.b.3	sezione 50 - 95 mm²	cad	€	106,91
D 12.05.1.b.4	sezione 95 - 150 mm²	cad	€	130,66

D 12.05.2. **Giunto** in resina colata per derivazioni per cavi fino al quadripolare, in opera:

D 12.05.2.a.	*Passante derivata*				
D 12.05.2.a.1.	sezione 1.5 - 6 mm² sezione 1.5 - 4 mm²	cad	€	31,50
D 12.05.2.a.2.	sezione 6 - 10 mm² sezione 4 - 10 mm²	cad	€	40,80
D 12.05.2.a.3.	sezione 16 - 25 mm²sezione 6 - 16 mm²	cad	€	61,46
D 12.05.2.a.4.	sezione 35 - 70 mm²sezione 6 - 25 mm²	cad	€	94,51
D 12.05.3.	**Miscela** per giunti e cassette per ogni decimetro cubo di volume del contenitore, in opera	cad	€	112,07

D 12.06. MORSETTI E CAPICORDA

D 12.06.1.	**Morsetto** volante, ad una via, a serraggio indiretto mediante piastrina di rame, isolato in policarbonato, grado di estinguenza V-O (UL-94) IP20, tensione nominale 450 V - Temperatura max 25° - Norme CEI 23-20 e 23-21-II Ed, in opera:			
D 12.06.1.a.	fino a 2 x 2.5 mm²	cad	€	0,35
D 12.06.1.b.	fino a 2 x 6 mm²	cad	€	0,39
D 12.06.1.c.	fino a 2 x 10 mm²	cad	€	0,52
D 12.06.1.d.	fino a 2 x 16 mm²	cad	€	0,77
D 12.06.1.e.	fino a 2 x 25 mm²	cad	€	2,48
D 12.06.1.f.	fino a 2 x 35 mm²	cad	€	3,05
D 12.06.2.	**Morsettiere** a più vie per collegamenti equipotenziali e derivazioni a serraggio indiretto mediante piastrina in rame stagnato, isolate in policarbonato - grado di estinguenza V-O UL-94 - IP20, tensione nominale 450 V, in opera:			
D 12.06.2.a.	a due vie fino a 16 mm²	cad	€	2,58
D 12.06.2.b.	a due vie fino a 35 mm²	cad	€	3,41
D 12.06.2.c.	a tre vie fino a 6 mm²	cad	€	1,86
D 12.06.2.d.	a tre vie fino a 6 mm² con attacco guide DIN	cad	€	2,94
D 12.06.2.e.	a tre vie fino a 16 mm²	cad	€	4,54
D 12.06.2.f.	a tre vie fino a 16 mm² con attacco guide DIN	cad	€	5,01
D 12.06.2.g.	a cinque vie fino a 16 mm²	cad	€	5,53
D 12.06.2.h.	a cinque vie fino a 16 mm² con attacco guide DIN	cad	€	6,20
D 12.06.2.i.	a sei vie fino a 35 mm²	cad	€	9,81
D 12.06.2.j.	a sei vie fino a 35 mm² con attacco guide DIN	cad	€	10,33
D 12.06.3.	**Morsetto** a mantello per connessioni volanti per due o più conduttori in policarbonato trasparente viti imperdibili acciaio zincato-ottone nichelato - morsetto femmina, in opera:			
D 12.06.3.a.	fino a 2.5 mm²	cad	€	0,83
D 12.06.3.b.	fino a 10 mm²	cad	€	1,39
D 12.06.3.c.	fino a 16 mm²	cad	€	2,32
D 12.06.4.	**Morsetto** universale pressofuso in ottone nichelato a pettine con due bulloni, in opera :			
D 12.06.4.a.	sezione 6 - 19 mm²	cad	€	0,88
D 12.06.4.b.	sezione 28 - 50 mm²	cad	€	1,14
D 12.06.4.c.	sezione 64 - 95 mm²	cad	€	2,01
D 12.06.4.d.	sezione 113 - 153 mm²	cad	€	3,00

D 12.06.4.e.	sezione 154 - 200 mm²	cad	€	3,56
D 12.06.4.f.	sezione 201 - 275 mm²	cad	€	7,75
D 12.06.5.	**Terminale** a pinzare preisolato in PVC a occhiello o a forcella, di rame elettrolitico stagnato, in opera :			
D 12.06.5.a.	per conduttori da 0,25 a 2,5 mm²	cad	€	0,21
D 12.06.5.b.	per conduttori da 4 a 6 mm²	cad	€	0,23
D 12.06.5.c.	per conduttori da 10 a 16 mm²	cad	€	0,44
D 12.06.5.d.	per conduttori da 25 a 35 mm²	cad	€	0,77
D 12.06.5.e.	per conduttori da 50 a 70 mm²	cad	€	1,08
D 12.06.5.f.	per conduttori da 95 a 120 mm²	cad	€	1,60
D 12.06.5.g.	per conduttori da 120 a 185 mm²	cad	€	2,43
D 12.06.6.	**Capicorda** a morsetto in ottone nichelato a due bulloni, in opera:			
D 12.06.6.a.	diametro del foro 4 mm (12 mm²)	cad	€	0,85
D 12.06.6.b.	diametro del foro 5 mm (16 mm²)	cad	€	0,88
D 12.06.6.c.	diametro del foro 6 mm (25 mm²)	cad	€	0,93
D 12.06.6.d.	diametro del foro 7 mm (35 mm²)	cad	€	0,98
D 12.06.7.	**Capicorda** a morsetto in ottone nichelato a quattro bulloni, in opera:			
D 12.06.7.a.	diametro del foro 9.5 mm (50 mm²)	cad	€	1,81
D 12.06.7.b.	diametro del foro 11 mm (75 mm²)	cad	€	1,91
D 12.06.7.c.	diametro del foro 13 mm (100 mm²)	cad	€	2,07
D 12.06.7.d.	diametro del foro 14 mm (120 mm²)	cad	€	2,22
D 12.06.7.e.	diametro del foro 16 mm (170 mm²)	cad	€	2,69
D 12.06.7.f.	diametro del foro 17 mm (200 mm²)	cad	€	3,10
D 12.06.7.g.	diametro del foro 18 mm (250 mm²)	cad	€	3,46
D 12.06.7.h.	diametro del foro 21 mm (300 mm²)	cad	€	5,16
D 12.07.	**PRESSACAVI E COLLARI**			
D 12.07.1.	**Pressatubo** termoplastico con dado passo metrico M 1.50 ISO per bloccare tubi rigidi e corrugati colore grigio chiaro autoestinguente - grado di protezione IP67 - non propaganti fumi neri o gas tossici, in opera:			
D 12.07.1.a.	per tubi di diametro fino a 16 mm	cad	€	1,45
D 12.07.1.b.	per tubi di diametro fino a 20 mm	cad	€	1,76
D 12.07.1.c.	per tubi di diametro fino a 25 mm	cad	€	2,07
D 12.07.1.d.	per tubi di diametro fino a 32 mm	cad	€	3,05
D 12.07.1.e.	per tubi di diametro fino a 40 mm	cad	€	3,93
D 12.07.1.f.	per tubi di diametro fino a 50 mm	cad	€	5,16
D 12.07.2.	**Collare** supporto fissatubo colore grigio chiaro - PVC autoestinguente - incastro laterale per installazione in serie - applicazione su binario e laterali rinforzati- completo di viti e tasselli, in opera:			
D 12.07.2.a.	per tubi di diametro fino a 16 mm	cad	€	0,83
D 12.07.2.b.	per tubi di diametro fino a 20 mm	cad	€	0,88
D 12.07.2.c.	per tubi di diametro fino a 25 mm	cad	€	0,93
D 12.07.2.d.	per tubi di diametro fino a 40 mm	cad	€	1,03

D 12.07.2.e.	per tubi di diametro fino a 50 mm	cad	€	1,14
D 12.07.3.	**Collare** fissatubo in nylon elastomerizzato, colore grigio chiaro autoestinguente, per installazioni a soffitto con chiusura a scatto completa di viti e tasselli, in opera:			
D 12.07.3.a.	per tubi di diametro fino a 20 mm	cad	€	0,85
D 12.07.3.b.	per tubi di diametro fino a 32 mm	cad	€	0,88
D 12.07.4.	**Fissatubo** polivalente con tassello ad espansione e vite, colore grigio chiaro autoestinguente in PVC, in opera	cad	€	1,08
D 12.07.5.	**Supporto** fissatubo con foro passante, in PVC colore grigio chiaro, autoestinguente completo di viti e tasselli, in opera:			
D 12.07.5.a.	per tubi di diametro fino a 20 mm	cad	€	0,90
D 12.07.5.b.	per tubi di diametro fino a 32 mm	cad	€	1,03
D 12.07.5.c.	per tubi di diametro fino a 50 mm	cad	€	1,16
D 12.07.6.	**Staffa** reggicavo zincata a caldo, con coppa premente e controcoppa in polietilene, e vite zincata fissata su listello profilato pesante in acciaio zincato a fuoco, compresa di tutti gli accessori escluso il listello profilato, in opera:			
D 12.07.6.a.	per un cavo di diametro da 8 a 16 mm	cad	€	1,96
D 12.07.6.b.	per un cavo di diametro da 17 a 28 mm	cad	€	1,99
D 12.07.6.c.	per un cavo di diametro da 29 a 40 mm	cad	€	2,69
D 12.07.6.d.	per un cavo di diametro da 41 a 52 mm	cad	€	3,15
D 12.07.6.e.	per un cavo di diametro da 53 a 64 mm	cad	€	3,62
D 12.07.6.f.	per un cavo di diametro da 65 a 76 mm	cad	€	5,78
D 12.07.6.g.	per un cavo di diametro da 77 a 100 mm	cad	€	7,08
D 12.07.6.h.	per due cavi di diametro da 8 a 16 mm	cad	€	2,12
D 12.07.6.i.	per due cavi di diametro da 17 a 28 mm	cad	€	2,48
D 12.07.6.j.	per due cavi di diametro da 29 a 40 mm	cad	€	3,31
D 12.07.6.k.	per due cavi di diametro da 41 a 52 mm	cad	€	4,03
D 12.07.6.l.	per due cavi di diametro da 53 a 58 mm	cad	€	4,54
D 12.07.6.m	per tre cavi di diametro da 8 a 16 mm	cad	€	2,84
D 12.07.6.n.	per tre cavi di diametro da 17 a 28 mm	cad	€	3,25
D 12.07.6.o.	per tre cavi di diametro da 29 a 40 mm	cad	€	3,87
D 12.07.6.p.	per tre cavi di diametro da 41 a 46 mm	cad	€	4,49

13 SISTEMI PER AUTOMAZIONE DI EDIFICI

D 13.01 SISTEMI PER AUTOMAZIONE DI EDIFICI

D 13.01.1.	**Cavo** di cablaggio sistemi EIB	m	€	2,01
D 13.01.2.	**Alimentatore di linea** per la fornitura della tensione di sistema in modalità SELV (bassissima tensione di sicurezza), dotato di bobina incorporata. Genera la tensione di sistema per una linea EIBus (1000 m per un massimo di 64 dispositivi). Dimensioni: profilo modulare 7 moduli. Tensione nominale: primario 230 V +10%/-15%, 50 Hz; secondario 29 Vcc +/- 1V, SELV; Connessioni: morsetti senza vite 0.5 - 2.5 mm² Corrente nominale: 640 mA a prova di corto circuito. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C Elementi operativi del dispositivo: - led rosso sovracorrente - led giallo sovratensione - Peso: 0.46 Kg - Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione	cad	€	574,82
D 13.01.3.	**Tasca porta badge** adatta per schede magnetiche; con di sensore a microinterruttore. Uscite: comune, norm chiuso, norm aperto; Dotata di leds di segnalazione	cad	€	40,96
D 13.01.4.	**Cavo di connessione seriale** RS 232 tra personal computer e dispositivo programmatore di tessere magnetiche PROG 1. Lunghezza: 2 m	cad	€	73,34
D 13.01.5.	**Bobina di alimentazione EIB** per il disaccoppiamento dell'alimentazione dalla linea bus. Dimensioni: profilo modulare 2 moduli. Alimentazione: 30 V cc SELV. Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione Grado di protezione: IP 20 Temperatura operativa: -5/45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso mancanza tensione sulla linea bus Peso: 0,1 Kg; Posta in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	90,90
D 13.01.6.	**Terminale generico di ingresso** per l'invio sul bus di comandi provenienti da contatti non EIB (es: contatti ausiliari, contatti magnetici). Il modo di intervento (reazione ai fronti di salita/discesa, conteggio enrgetico impulsi) può essere configurato via software. Predisposto per 4 contatti indipendenti liberi da tensione. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Tensione di segnale: 24 Vcc (resa disponibile nel dispositivo). Alimentazione: 230 V ca, +10/-15%, 50 Hz. Connessioni: - alimentazione: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; - ingressi: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione; Grado di protezione: IP 20; Temperatura operativa: -5 / 45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante per programmazione indirizzo fisico; - led rosso di segnalazione guasto; - led A, B, C, D: segnalazione stato ingressi; Peso: 0.23 Kg; posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	456,55

D 13.01.7.	**Terminale generico di ingresso** per l'invio sul bus di comandi provenienti da contatti non EIB (es: contatti ausiliari, contatti magnetici). Il modo di intervento (reazione ai fronti di salita/discesa, conteggio enrgetico impulsi) può essere configurato via software. Predisposto per 4 contatti indipendenti liberi da tensione. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Tensione di segnale: 24 Vcc (da unità di alimentazione separata). Alimentazione: 24 V ca, +10/-15%, 50 Hz. Connessioni: - alimentazione: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²;- ingressi: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; -linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione; Grado di protezione: IP 20; Temperatura operativa: -5 / 45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante per programmazione indirizzo fisico; - led rosso di segnalazione guasto; - led A, B, C, D: segnalazione stato ingressi; Peso: 0.18 kg; posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	456,55
D 13.01.8.	**Terminale di ingresso binario** per l'invio sul bus di comandi provenienti da dispositivi tradizionali non EIB (es: interruttori, contatti, ...). Predisposto per 4 contatti indipendenti a 230 V. c.a.. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Tensione di segnale: 24 Vcc (da unità di alimentazione separata). Alimentazione: 24 V ca, +10/-15%, 50 Hz. Connessioni: - alimentazione: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; - ingressi: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione; Grado di protezione: IP 20; Temperatura operativa: -5 / 45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante per programmazione indirizzo fisico; - led rosso di segnalazione guasto; - led A, B, C, D: segnalazione stato ingressi; Peso: 0.18 kg; posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	411,62
D 13.01.9.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade,), predisposto per il comando di 2 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Dotato di comando manuale dei contatti, segnalazione del loro stato e possibilità di configurare priorità di attuazione, ritardi di attivazione/disattivazione, posizioni preferenziali in caso di guasto. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Alimentazione: 220 V ca -10/+15%, 50 Hz. Potere di apertura: - 2 x 16 A, cosj = 1 - 2 x 10 A, cosj = 0,65; Tensione di apertura: 230 V ca; Connessioni: - alimentazione: morsetti senza vite 1-2,5 mm²; - uscite: morsetti serracavo 1-2,5 mm²; linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione; Grado di protezione: IP 20; Temperatura operativa: -5/45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / led rosso segnalazione guasto; 2 commutatori per comando manuale indipendente dalla tensione di alimentazione o dal bus	cad	€	438,47
D 13.01.10.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 4 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Dotato di comando manuale dei contatti, segnalazione del loro stato e possibilità di configurare priorità di attuazione, ritardi di attivazione/disattivazione, posizioni preferenziali in caso di guasto.	cad	€	555,71

Dimensioni: profilo modulare 6 moduli. Alimentazione: 220 V ca -10/+15%, 50 Hz. Potere di apertura: - 4 x 16 A, cosj = 1 - 4 x 10 A, cosj = 0,65; Tensione di apertura: 230 V ca; Connessioni: - alimentazione: morsetti senza vite 1-2,5 mm²; / uscite: morsetti serracavo 1-2,5 mm² / linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione.
Grado di protezione: IP 20.
Temperatura operativa: -5/45 °C;
Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso segnalazione guasto / - 4 commutatori per comando manuale indipendente dalla tensione di alimentazione o dal bus

D 13.01.11. **Controllore di applicazione EIB** per lo svolgimento di complesse funzioni di comando e controllo nell'ambito delle seguenti applicazioni: - comando temporizzato stagionale / - messaggi di errore / - funzionamento di emergenza/stand by / - comando illuminazione e tapparelle / - registrazione protocollo dati / - acquisizione dati di esercizio / - collegamenti logici e diagnostica dei dispositivi bus. Dimensioni: profilo modulare 11 moduli.
Alimentazione: 230 V ca +10/-15%, 50 Hz.
Potere di apertura uscita relé per segnalazione guasto: 230 V ca, 2 A max.
Connessioni: - alimentazione: morsetti senza vite 0,5-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione o connettore integrato (morsetti 1-0,8 mm) / - stampante/PC: interfacce RS 232 con prese a 9 poli / - contatti segnalazione: morsetti senza vite 0,5-2,5 mm²
Grado di protezione: IP 20.
Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led per stat Peso: 0,9 kg.
Programmazione: tramite software PAK V1.5E per PC.
Posto in opera a regola d'arte su guida din attrezzata con barra di connessione

cad € 3.984,98

D 13.01.12. **Dispositivo EIB di controllo** carichi per il monitoraggio ed il mantenimento del valore medio di potenza impostato. Interfacciamento con il bus EIB realizzato tramite terminali di ingresso EIB tipo ET/S 4.24.1. Attuazione/disattivazione utenze tramite terminali di uscita EIB tipo AT/S x.16. Utenze o gruppi di utenze controllati: 14 massimo via bus. Misura potenza: impulso/kWh. Display LCD: visualizzazione valore medio impostato e tempo rimanente rispetto al ciclo di misura impostato. Dimensioni: 300 x 250 x 140 mm Alimentazione: 230 V ca +6/-10%, 50 Hz. Alimentazione: 230 V ca +6/-10%, 50 Hz. Potenza assorbita: 10 VA. Uscite: - 4 uscite BCD optoisolate per ingresso binario / - interfaccia RS 485 / - relè di allarme.

Periodo di misura: programmabile da 1 a 6000 minuti. Sicronizzazione periodo misura: - esterna: contatto libero da potenziale, max 15 mA; - interna: correzione automatica con frequenza di rete a caduta alimentazione. Setpoint: 3 selezionabili da 3 contatti liberi da tensione protezione: IP 43. Temperatura operativa: 0/40 °C. Peso: 3 kg.
Posto in opera a regola d'arte con montaggio a parete.

cad € 7.443,18

D 13.01.13.	**Orologio programmatore** settimanale EIB a 2 canali. Dimensioni: profilo modulare 3 moduli. Alimentazione: 24 V cc (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Canali: 2 in commutazione o ad impulso (1-99 sec). Riserva di carica per orologio e calendario: 100 ore. Memoria di programma: permanente. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - tastiera per comando e programmazione / - display LCD per visualizzazione. Peso: 0,166 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	226,72
D 13.01.14.	**Display alfanumerico EIB** per la visualizzazione di informazioni operative quali: - valori di grandezze fisiche / - stato dei dispositivi / - eventi e/o messaggi di sistema.Dimensioni: profilo modulare 6 moduli. Alimentazione: 24 V cc -4/+6 V (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - pulsante per la selezione manuale dei messaggi e la regolazione del contrasto LCD / - display LCD 2 righe x 16 caratteri. Peso: 0,215 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	235,50
D 13.01.15.	**Barra di connessione EIB** costituita da una striscia adesiva dotata di 4 piste metalliche parallele con cui vengono direttamente messi in contatto i pin a pressione dei dispositivi EIB modulari al momento dell'aggancio sul profilato DIN. Dimensioni: 24 x 2 x 214 mm (12 moduli). Peso: 0.02 kg. Posta in opera a regola d'arte su idonea guida DIN.	cad	€	16,84
D 13.01.16.	**Barra di connessione EIB** costituita da una striscia adesiva dotata di 4 piste metalliche parallele con cui vengono direttamente messi in contatto i pin a pressione dei dispositivi EIB modulari al momento dell'aggancio sul profilato DIN. Dimensioni: 24 x 2 x 243 mm (13.5 moduli). Peso: 0.02 kg. Posta in opera a regola d'arte su idonea guida DIN.	cad	€	17,87
D 13.01.17.	**Barra di connessione EIB** costituita da una striscia adesiva dotata di 4 piste metalliche parallele con cui vengono direttamente messi in contatto i pin a pressione dei dispositivi EIB modulari al momento dell'aggancio sul profilato DIN. Dimensioni: 24 x 2 x 277 mm (16 moduli). Peso: 0.02 kg. Posta in opera a regola d'arte su idonea guida DIN.	cad	€	18,90
D 13.01.18.	**Striscia di copertura per barre di connessione EIB** per la protezione meccanica ed elettrica da tensioni estranee, delle parti di barra non coperte da dispositivi. Posta in opera a scatto su profilato DIN.	cad	€	5,73
D 13.01.19.	**Morsettiera/connettore EIB** usato per collegare il cavo bus ai dispositivi EIB. Dimensioni: 12.4 x 10 x 10 mm Connessioni: morsetti senza vite 0,6-0,8 mm a 4 poli	cad	€	1,81

D 13.01.20.	**Dispositivo di collegamento a 2 poli** tra le diverse barre di connessione tipo DS/E all'interno dei quadri elettrici. Predisposto anche per il collegamento del cavo bus proveniente dall'installazione. Dimensioni: profilo modulare 1 modulo. Tensione nominale: 30 Vcc SELV. Corrente nominale 500 mA. Connessioni: - cavo bus: morsetti senza vite 0,5-0,8 mm² / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Peso: 0.04 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	41,21
D 13.01.21.	**Interfaccia RS 232** per collegamento con personal computer per configurare, parametrizzare e mettere in funzione l'impianto EIB. Dimensioni: profilo modulare 3 moduli. Alimentazione: 24 V cc -4/+6 V (direttamente dal bus). Connessioni: - personal computer: presa seriale femmina a 9 poli / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,18 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	85,28
D 13.01.22.	**Lettore EIB di tessera magnetica** per il comando tramite canale di commutazione funzionante ad impulso di attuatori di tipo EIB. Dimensioni: 110 x 126 x 70 mm Alimentazione: 24 Vcc +6/-4 V (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Varchi controllati: 1 ad impulso. Tessere lette: ISO 7810, ISO 7815 ("ISO 2 e 3"). Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso e verde segnalazione esito accesso. Peso: 0,2 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio a parete.	cad	€	353,77
D 13.01.23.	**Dispositivo di accoppiamento BCU** (Bus Coupling Unit) adatto per componenti EIB a incasso. Dimensioni: supporto 71x71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal cavo bus). Connessioni: 2 contatti a spina per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 20 (con morsetto e cornice). Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0.06 kg. Posto in opera a regola d'arte montato a vite su scatola tonda standard, diametro 60 mm con morsetto E/GM di connessione al cavo EIBus.	cad	€	154,94
D 13.01.24.	**Rilevatore di presenza EIB** a raggi infrarossi per l'attivazione di utenze elettriche solo in presenza effettiva di persone. Campo di ritardo alla disinserzione dell'utenza: da 10 sec a 17 min. Soglia di luminosità all'intervento: da 5 a 1000 lux. Dimensioni (h x l x p): 56 x 71 x 42 mm Connessioni: connettore a 10 poli per unità di accoppiamento bus tipo 6120 U.	cad	€	212,78

Grado di protezione: IP 20.
Temperatura operativa: -5 / 45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - commutatore a slitta per funzionamento a) automatico, b) ON continuo, c) OFF continuo.
Peso: 0.05 kg.
Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).

D 13.01.25. **Termostato EIB** per il controllo di impianti termici. Consente: - preselezione di 3 temperature di intervento (18, 20 e 22 °C), regolabili poi localmente mediante manopola (+2/-5 °C); / abbassamento automatico temperatura notturna; / funzione antigelo; / riscaldamento ON/OFF; / allarme gelo. Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm
Connessioni: connettore a 10 poli per unità di accoppiamento bus tipo 6120 U.
Grado di protezione: IP 20.
Temperatura operativa: -5 / 45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - led per modi di funzionamento.
Peso: 0.05 kg
Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte). cad € 238,09

D 13.01.26. **Display sinottico EIB** per la segnalazione di allarmi e stati di commutazione del sistema. Predisposto per la visualizzazione di 32 stati ON/OFF tramite matrice a 32 led, con uscita relè attiva in caso di accensione di almeno uno dei led o un gruppo di essi. Dimensioni: profilo modulare 11 moduli. Alimentazione: 230 V ca +10/-15%, 50 Hz. Potenza assorbita: 4 VA. Uscita: relè allarme 230 V ca, 2 A. Connessioni: - alimentazione: morsetti serracavo 0,5-2,5 mm² / - relè allarme: morsetti serracavo 0,5-2,5 mm² - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione.
Grado di protezione: IP 20.
Temperatura operativa: -5/45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / .- led stato ON / - 32 led per messaggi / - pulsante per test led / - pulsante per reset allarme. Peso: 0,5 kg.
Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione. cad € 957,51

D 13.01.27. **Software di configurazione** per controllore AK/S 1.1. Predisposto per la stampa dello stato dei dispositivi EIB collegati all'impianto. Installato su PC e funzionante. cad € 462,75

D 13.01.28. **Telecomando portatile ad infrarossi** per la trasmissione dei comandi a distanza al ricevitore EIB 6135.
Predisposto per il comando di 10 utenze suddivise in due gruppi (1-5, 6-10) e per la memorizzazione di opportuni livelli di luminosità per le utenze comandate.
Dimensioni (h x l x p): 160 x 50 x 20 mm
Alimentazione: 4 batterie alcaline (micro IEC LR 03).
Portata: 15 m frontalmente. cad € 118,27

D 13.01.29. **Trasmettitore EIB** da parete ad infrarossi per il comando a distanza del ricevitore 6135. Predisposto per il richiamo dei livelli di luminosità memorizzati mediante il telecomando 6010-28. cad € 114,65

Dimensioni: (h x l x p): 55 x 70 x 20 mm
Alimentazione: senza cavi, batterie flat-pack a 6 V.
Portata: 15 m frontalmente.
Posto in opera a regola d'arte con montaggio a parete.

D 13.01.30.	**Dispositivo di protezione** contro le sovratensioni da inserire in parallelo ad ogni linea EIBus in prossimità di ogni alimentatore. Predisposto anche per funzioni di morsetto da inserire in luogo di un connettore E/GM, ma non consente derivazioni aggiuntive. Tensione nominale: 24 Vcc (direttamente dal cavo bus). Corrente nominale: 6 A; Livelli di protezione elettrica: scarica 5 kA, 350 V. Connessioni: - linea bus 2 x f 0.8 mm / - cavo di terra 1 x 0.75 mm² / - accoppiatore tipo 6120 U: 2 x f 1 mm / Dimensioni: 10.5 x 11.6 x 11.1 mm Peso: 0.01 kg. Posto in opera in parallelo ad ogni linea.	cad	€	83,67
D 13.01.31.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 4 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Dimensioni: profilo modulare 3 moduli. Dimensioni: profilo modulare 3 moduli. Alimentazione: 24 V cc -4/+6 V (direttamente dal bus); Potere di apertura: 4 x 6 A, cosj = 1; Connessioni: - uscite: morsetti serracavo 1-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso segnalazione guasto. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	408,52
D 13.01.32.	**Attuatore EIB interruttore/regolatore** per il comando e la regolazione di lampade con reattore elettronico (ingresso 0-10 V), da impartire anche tramite apparecchi tradizionali. Predisposto per stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea, impostazione valori e velocità di regolazione della luminosità. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura:- uscita: 10 A, cosj = 0,6 /- comando: 50 mA (0-10 V). Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2.5 mm² / - interruttore tradizionale: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 Kg. Posto in opera a regola d'arte incorporato in plafoniera standard.	cad	€	369,27
D 13.01.33.	**Scatola** da incasso tonda 60 x 40 mm, posta in opera a regola d'arte.	cad	€	2,12
D 13.01.34.	**Interruttore singolo EIB** per comandi ON/OFF. Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C.	cad	€	65,07

Elementi operativi del dispositivo: - led a due colorazioni: a) verde per indicazione di tasto funzinante e luce di orientamento; b) rosso per indicazione di “comando attivato”. Peso: 0.04 kg.
Posto in opera a regola d’arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).

D 13.01.35. **Interruttore quadruplo EIB** per comandi ON/OFF e regolazioni (es: luce, tapparelle, ...). Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - 4 led a due colorazioni: a) verde per indicazione di tasto funzinante e luce di orientamento; b) rosso per indicazione di “comando attivato”. Peso: 0.04 kg.
Posto in opera a regola d’arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte). cad € 113,62

D 13.01.36. **Interruttore/regolatore EIB** per comandi ON/OFF e regolazioni luce. Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - 4 led a due colorazioni: a) verde per indicazione di tasto funzionante e luce di orientamento; b) rosso per indicazione di “comando attivato” . Peso: 0.04 kg.
Posto in opera a regola d’arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte). cad € 65,07

D 13.01.37. **Ricevitore infrarosso EIB a 10 canali**, per il trasferimento sul bus dei comandi di attivazione/disattivazione, regolazione e controllo provenienti dal telecomando portatile tipo 6010-28. Dimensioni (h x l): 55 x 70 mm Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: -commutatore a slitta per selezione canali operativi (1-5 o 6-10).
Peso: 0.08 kg.
Posto in opera a regola d’arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte). cad € 250,48

D 13.01.38. **Interruttore doppio EIB** per comandi ON/OFF e regolazioni (es: luce, tapparelle, ...). Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - 2 led a due colorazioni: a) verde per indicazione di tasto funzionante e luce di orientamento; b) rosso per indicazione di “comando attivato”. Peso: 0.04 kg.
Posto in opera a regola d’arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte). cad € 77,47

D 13.01.39. **Attuatore EIB** regolatore universale per il comando e la regolazione di lampade a incandescenza, alogene a 230 V ed alogene a bassa tensione, da impartire anche tramite apparecchi tradizionali. Predisposto per stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea, impostazione valori e velocità di regolazione della luminosità. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura: 40 mA, 400 VA. Potenza delle lampade: - incandescenza/alogene 230 V: 40-400 W / - alogene in bassa tensione: 40-400 W (con trasformatori Busch), 100-320 (con trasformatori normali).
Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - interruttore tradizionale: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 20.
Temperatura operativa: -5/45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico.
Peso: 0,27 kg.
Posto in opera a regola d'arte incorporato
cad € 459,13

D 13.01.40. **Interfaccia RS 232** per il collegamento di un personal computer al sistema EIB. Dimensioni (h x l x p): 55 x 70 x 36 mm Alimentazione: 24 V cc -4/+6 V (direttamente dal bus). Connessioni: - personal computer: presa seriale femmina a 9 poli / - linea EIBus: connettore a 10 poli per unità di accoppiamento bus tipo 6120 U. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione dispositivo / - selettore interfaccia PC standard/PC portatile.
Peso: 0,18 kg.
Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte)
cad € 202,45

D 13.01.41. **Attuatore EIB** interruttore doppio per il comando, da impartire anche tramite interruttori tradizionali, di lampade e/o avvolgibili. Predisposto per stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea. Dimensioni (h x l x p): 80 x 160 x 55 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura: 10 A, cosj = 0,5 (solo 1 motore tapparella). Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - interruttori tradizionali: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM
Grado di protezione: IP 43.
Temperatura operativa: -5/45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico.
Peso: 0,4 kg.
Posto in opera a regola d'arte con montaggio sporgente su parete.
cad € 416,78

D 13.01.42. **Attuatore EIB** interruttore singolo per il comando ON/OFF, da impartire anche tramite interruttori tradizionali, di lampade. Predisposto per ritardi di disattivazione, stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea, collegamenti logici (AND/OR), invertibilità dello stato di uscita. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura: 10 A, cosj = 0,5. Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - interruttore tradizionale: morsetti a vite 1-2,5 mm² - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM
cad € 235,50

Grado di protezione: IP 20.
Temperatura operativa: -5/45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico.
Peso: 0,27 kg.
Posto in opera a regola d'arte incorporato in plafoniera standard.

D 13.01.43. **Attuatore EIB** interruttore doppio per il comando, da impartire anche tramite interruttori tradizionali, di lampade e/o avvolgibili. Predisposto per ritardi di disattivazione, stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea, collegamenti logici (AND/OR), invertibilità dello stato di uscita. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura: 10 A, cosj = 0,6 (solo 1 motore tapparella). cad € 342,93
Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - interruttore tradizionale: morsetti a vite 1-2,5 mm² - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 20.
Temperatura operativa: -5/45 °C.
Elementi operativi del dispositivo:- led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico.
Peso: 0,27 kg.
Posto in opera a regola d'arte incorporato in plafoniera standard.

D 13.01.44. **Cornice singola** per dispositivi EIB da incasso su accoppiatore tipo 6120 U. Posta in opera a regola d'arte. cad € 5,37

D 13.01.45. **Lettore EIB** di tessera magnetica per il comando tramite canale di commutazione funzionante ad impulso di attuatori di tipo EIB. Predisposto con tastiera numerica per l'immissione di un codice personale di identificazione. Dimensioni: 110 x 126 x 70 mm Alimentazione: 24 Vcc +6/-4 V (direttamente dal bus). onnessioni: - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM / Varchi controllati: 1 ad impulso.Tessere lette: ISO 7810, ISO 7815 ("ISO 2 e 3"). cad € 366,17
Grado di protezione: IP 20.
Temperatura operativa: -5/45 °C.
Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso e verde segnalazione esito accesso / - tastiera a 12 tasti per introduzione codice PIN.
Peso: 0,375 kg.
Posto in opera a regola d'arte con montaggio a parete.

D 13.01.46. **Orologio programmatore annuale EIB a 2 canali**. Dimensioni: profilo modulare 5 moduli. Alimentazione: 24 V cc (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Canali: 2 in commutazione o ad impulso (1-99 sec). Memoria di programma: permanente. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - tastiera a 13 per comando e programmazione / - display LCD per visualizzazione. Accuratezza: 1 sec/giorno. cad € 467,39
Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.

D 13.01.47.	**Dispositivo crepuscolare EIB** per il comando tramite bus di attuatori EIB. Sensore luminosità: esterno, distanza massima 100 m Dimensioni: profilo modulare 2 moduli. Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Luminosità: tarabile 10 - 1000 lux. Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - manopola taratura sensibilità intervento. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	343,44
D 13.01.48.	**Attuatore EIB per tapparelle**, per il comando di due gruppi indipendenti di 1 o 2 motori per tapparelle ciascuno. Predisposto per il funzionamento in sicurezza su entrambe i canali (es: blocco causa vento). Dimensioni : profilo modulare 3 moduli. Potere di apertura: 2 x 6 A cosj = 1. Connessioni: - uscite: morsetti senza vite 1-2,5 mm² / linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,2 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	434,34
D 13.01.49.	**Terminale generico di ingresso** per l'invio sul bus di comandi provenienti da dispositivi tradizionali non EIB, tipicamente della serie civile (es: interruttori, pulsanti, apparecchi con uscite a relè, ...). Predisposto per 4 ingressi indipendenti liberi da tensione. Dimensioni: 43x38x17 mm Lunghezza massima cavi (precablati): 28 cm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus EIB). Connessioni: - alimentazione/segnale: collegamento diretto al cavo EIBus tramite morsetto E/GM / - ingressi: 8 conduttori precablati (4 comuni). Elementi operativi del dispositivo: - led rosso E pulsante programmazione indirizzo fisico. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Posto in opera a regola d'arte in scatola di derivazione o porta frutti e connesso direttamente al bus tramite morsetto E/GM	cad	€	167,85
D 13.01.50.	**Scheda magnetica** per lettori di tessera EIB. Standard: ISO 2 (ABA)	cad	€	1,60
D 13.01.51.	**Terminale EIB di ingresso binario** per la trasmissione sul bus dei comandi impartiti da dispositivi tradizionali tramite contatti liberi da tensione. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca, 50 Hz. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso E pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio superficiale.	cad	€	388,89

D 13.01.52.	**Terminale EIB di ingresso analogico** per la trasmissione sul bus dei segnali provenienti da trasmettitori di grandezze analogiche in 4-20 mA o 0-10 Vcc (temperatura, umidità, vento, luce, pressioni, ...). Predisposto per fornire un valore ad 8 bit sul bus ad ogni variazione di segnale, con possibilità di configurare una soglia di intervento per una soglia di intervento per un attuatore ON/OFF. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal Bus). Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso E pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio superficiale.	cad	€	438,47
D 13.01.53.	**Terminale EIB di ingresso binario** per la trasmissione sul bus dei comandi impartiti da dispositivi tradizionali tramite contatti liberi da tensione. Predisposto per fornire una tensione di 24 V sugli ingressi. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca, 50 Hz. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio superficiale.	cad	€	388,89
D 13.01.54.	**Terminale generico EIB di ingresso/uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 2 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti e per l'invio sul bus di due comandi provenienti da dispositivi tradizionali a contatto (interruttori, pulsanti, contatti, ...). Dimensioni: profilo modulare 6 moduli. Alimentazione: 230 V ca, 50 Hz. Potere di apertura: 2 x 16 A, cosj = 1. Ingressi: 2 contatti liberi da tensione. Connessioni: - uscite: morsetti serracavo 1-2,5 mm² / - ingressi: morsetti serracavo 1-2,5 mm² / linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - 2 led segnalazione stati ingresso / - 2 commutatori attivazione manuale e segnalazione stato uscite. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	496,83
D 13.01.55.	**Unità logica EIB di controllo** per la realizzazione di funzioni logiche binarie tra ingressi ed uscite EIB. Funzioni supportate: AND, OR, XOR, NOT. Ingressi logici: massimo 8. Uscite logiche: una. Dimensioni: profilo modulare 2 moduli. Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	208,13

D 13.01.56.	**Contatore elettronico** di energia MINI-METER, con display a 4 cifre per la lettura dei consumi in kWh. Tensione nominale: 230 V. Frequenza: 50/60 Hz. Minima corrente rilevata: 100 mA. In max (colleg. diretto): da 0,5 a 32 A. Autoconsumo: 1,7 Watt. Uscita impulsiva: 10 imp/kWh. Lunghezza impulso: 100 ms Classe di precisione: 2%. Temperatura di funz.: da -40 a +70 °C. Max Umidità relativa: 90 %. Dimensioni: 3 mod. DIN	cad	€	183,34
D 13.01.57.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 6 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Possibilità di configurare temporizzazioni delle uscite. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Potere di apertura: 6 x 6 A, cosj = 1. Connessioni: - uscite: morsetti a vite 0,5-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Peso: 0,24 kg. Elementi operativi del dispositivo: - led e tasti per l'inserimento dell'indirizzo fisico. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	529,37
D 13.01.58.	**Dispositivo accoppiatore** di linea o settore per la connessione di ciascuna linea del sistema alla linea principale, o per la connessione di ciascun settore alla linea dorsale. Ne occorre uno per ogni linea addizionale a quella dorsale. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus EIB). Connessioni: morsetti senza vite 0.6 - 0.8 mm, 2 poli. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led linea secondaria / - led linea primaria / - led ON / - led rosso e pulsante per programmazione indirizzo fisico. Peso: 0.25 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione e morsetto E/GM	cad	€	647,12
D 13.01.59.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 4 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Dotato di comando manuale dei contatti, segnalazione del loro stato e possibilità di configurare priorità di attuazione, ritardi di attivazione/disattivazione, posizioni preferenziali in caso di guasto. Non richiede alcuna alimentazione supplementare. Dimensioni: profilo modulare 6 moduli. Corrente nominale delle uscite: 16A/AC1. Durata dei contatti: maggiore di 10^7 (meccanica), e maggiore di 10^5 (elettrico). Connessioni: - alimentazione: tramite bus EIB / - uscite: morsetti serracavo 0,5-2,5 mm² / - linea EIBus: morsetti di collegamento al al bus inclusi. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Peso: 0,24 Kg. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso segnalazione guasti / - 4 commutatori per comando manuale indipendente dalla tensione Posto in opera a regola d'arte su guida DIN 35 mm	cad	€	586,70

D 13.01.60.	**Termostato EIB per il controllo di impianti termici**. L'uscita del termostato può emettere a scelta un segnale di regolazione ON/OFF o continuo (regolazione analogica) per la climatizzazione. E' possibile programmare le seguenti funzioni con l'ausilio del software ETS: - comfort / - stand by / -temperatura notturna / - antigelo / - valori di temperatura desiderati. Elementi di segnalazione: 3 led rossi: comfort, stand by, temperatura notturna; / 1 led rosso: antigelo; / 1 led giallo: allarme punto di rugiada; / 1 interruttore presenza; / 1 manopola di regolazione temperatura -3/+3 °C. Dimensioni (h x l): 55 x 70 x 17 mm Connessioni: connettore a 10 poli per unità di accoppiamento bus tipo 6120 U. Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).	cad	€	248,42
D 13.01.61.	**Interruttore crepuscolare a 3 canali**. Può attivare fino a 3 gruppi di lampade in funzione del livello di luminosità dell'ambiente. Range di risoluzione: 20-2000 lux; 200-20000 lux; Dati tecnici: Alimentazione: tramite bus EIB; Ingressi: 1 per sensore di luminosità (lunghezza linea 100 m max); Elementi di segnalazione: - led e tasto per l'inserimento dell'indirizzo fisico; / - 3 potenziometri per regolazione valore commutazione; / - 3 led per lo stato di commutazione dei 3 canali; Grado di protezione: IP 20. Temperatura di esercizio: -5 / 45 °C. Connessioni: - sensore: 3 morsetti a vite / - ponticello selezione range: 2 morsetti a vite (0,5-2,5 mm²) / - linea bus: contatti a pressione su barra dati; Dimensioni: (HxLxP) 90 x 90 x 64 mm Struttura: profondità di incasso 68 mm Profilo modulare pro M: 5 moduli.	cad	€	1.546,27
D 13.01.62.	**Sensore per la rilevazione della luminosità ambiente** utilizzato per la connessione all'interruttore crepuscolare tipo LW/S 3.1. Montaggio superficiale. Grado di protezione: IP 54. Temperatura di esercizio: -40 / + 70 °C; Connessioni: 3 morsetti a vite. Sezione cavo collegamento: 0,5 - 1,5 mm² Dimensioni: (HxLxP) senza barra con angolo di montaggio 74/118 x 27 x 38/62 mm	cad	€	149,77
D 13.01.63.	**Modulo diagnostico** per il controllo delle principali funzioni del bus. Rilevazione anomalie tensione bus e traffico informazioni tramite led colorati. Dimensioni: profilo modulare 1 modulo. Alimentazione: 24 Vcc dal bus. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	78,50
D 13.01.64.	**Dispositivo di collegamento a 4 poli** tra le diverse barre di connessione tipo DS/E all'interno dei quadri elettrici. Predisposto anche per il collegamento del cavo bus proveniente dall'installazione. Dimensioni: profilo modulare 1 modulo. Connessioni: - cavo bus: 4 morsetti senza vite (2 x 2 poli). - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Colore: grigio. Peso: 0.04 kg. Dimensioni: 90 x 18 x 43 mm Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€	65,59
D 13.01.65.	**Porta etichette** per dispositivi EIB da quadro. Posto in opera a scatto sul componente.	cad	€	0,34
D 13.01.66.	**Etichette** per dispositivi EIB da quadro. Poste in opera su componente.	cad	€	4,65

D 13.01.67.	**Cornice doppia verticale** per 2 dispositivi EIB da incasso su accoppiatori tipo 6120 U. Posta in opera a regola d'arte.	cad	€	8,31
D 13.01.68.	**Cornice doppia orizzontale** per 2 dispositivi EIB da incasso su accoppiatori tipo 6120 U. Posta in opera a regola d'arte.	cad	€	8,31

D.14 CABINE DI TRASFORMAZIONE

D 14.01.	**CABINE MT** **QUADRI MEDIA TENSIONE CON ISOLAMENTO IN SF6**		
D 14.01.1	**Unità di Media Tensione** costituto da armadio metallico prefabbricato con intelaiatura in profilati metallici spess min. 15/10 mm, pannellatura fissa in lamiera di adeguato spessore. Tutte la parti metalliche sono sgrassate, decappate, zincopassivate e verniciate a fuoco. Barre conduttrici nude su isolatori portanti, segregazione totale della parti in tensione. Esecuzione per interno, grado di protezione IP31, IP20 minimo sulle parti in tensione (CEI-EN 60529). Accesso frontale con portelle interbloccate contro errate manovre. Schema sinottico sul fronte e targa sequenza manovre. Lame di terra con interblocco per la messa fuori servizio in sicurezza. Comandi meccanici con visualizzazione della posizione, chiavi di sicurezza con serratura tipo Yale. Caratteristiche elettriche: - Vn 24 KV, In 630A, Icc 12,5 KA, F 50 Hz, V prova 125 KV a impulso, I limite dinamica 31.5 KA. Rispondenza alle norme CEI 17.6, IEC 298 e D.P.R. 547/55.		
D 14.01.1.a	**Unità arrivo cavo 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore di terra e di linea a vuoto terna lampade presenza tensione.	cad	€ 2.933,00
D 14.01.1.b	**Unità risalita cavo 20kV -630A-12,5kA** , con attacchi per cavi. isolatori	cad	€ 1.812,00
D 14.01.1.c	**Unità risalita barre 20kV -630A-12,5kA** , con terna barre conduttrici nude su isolatori portanti.	cad	€ 2.264,00
D 14.01.1.d	**Unità sezionatore sottocarico 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore rotativo compatto isolato in SF6, sezionatore di terra con interblocco e terna lampade presenza tensione.	cad	€ 5.345,00
D 14.01.1.e	**Unità misure tensione 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore rotativo compatto isolato in SF6, sezionatore di terra con interblocco, telaio portafusibili con fusibili FUSARC, n. 3 TV isolati in resina epossidica, e terna lampade presenza tensione.	cad	€ 8.363,00
D 14.01.1.f	**Unità protezione con fusibili sottocarico 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore rotativo compatto isolato in SF6, sezionatore di terra con interblocco, telaio portafusibili con fusibili FUSARC, terna lampade presenza tensione.	cad	€ 7.461,00
D 14.01.1.g	**Unità protezione con interruttore 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore rotativo compatto isolato in SF6, sezionatore di terra con interblocco, interruttore tripolare MT 24KV, 630A, comando manuale, n. 2 TA e relè elettronico incorporato (50-51, 51N), terna lampade presenza tensione.	cad	€ 15.741,00
D 14.01.1.h	**Sovraprezzo per unità con potere di interruzzione da 16kA**	%	3%
D 14.02	**ACCESSORI QUADRI MEDIA TENSIONE**		
D 14.02.1.a	**Blocco a chiave** con estrazione in posizione aperto o chiuso, aggintivo su unità di media tensione per interblocchi, completi di n.3 chiavi	cad	€ 105,00
D 14.02.1.b	**Unità alloggiamento trasformatore** , per trasformatori fino a 630 kVA completa di struttura metallica con ventilazione naturale, oblo di isoezione , blocco a chiave estarbile a porta chiusa, illuminazione interna, cartellonistica.	cad	€ 2.982,00
D 14.02.1.c	**Unità alloggiamento trasformatore** , per trasformatori fino a 1250 kVA completa di struttura metallica con ventilazione naturale, oblo di isoezione , blocco a chiave estarbile a porta chiusa, illuminazione interna, cartellonistica.	cad	€ 3.737,00

D 14.02.1.d	**Unità alloggiamento trasformatore** , per trasformatori fino a 2000 kVA completa di struttura metallica con ventilazione naturale, oblo di isoezione , blocco a chiave estarbile a porta chiusa, illuminazione interna, cartellonistica .	cad	€	4.391,00
D 14.03	**TRASFORMATORI MT / BT**			
D 14.03.1	**Trasformatore MT/BT** del tipo a secco, con avvolgimento primario in alluminio inglobato in resina epossidica classe F, ed avvolgimento secondario in alluminio impregnato classe F. Classe di reiezione al fuoco F1, classe ambientale E2, classe climatica C2. Tensione primaria nominale 24kV, tensione primaria di rete fino 20 kV, tensione secondaria 400/231V a vuoto, Avvolgimenti triangolo/stella con neutro, gruppo vettoriale DYN11, Tensione di cc 6%, prese per la regolazione della tensione primaria ± 2x2,5%.n.4 termosonde tipo PT100 per il controllo della temperatura. Norme di riferimenti CEI 14.8, IEC 76. su ruote			
D 14.03.1.a	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 50 kVA	cad	€	7.849,00
D 14.03.1.b	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 100 kVA	cad	€	8.314,00
D 14.03.1.c	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 160 kVA	cad	€	9.553,00
D 14.03.1.d	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 250 kVA	cad	€	11.215,00
D 14.03.1.e	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 315 kVA	cad	€	12.488,00
D 14.03.1.f	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 400 kVA	cad	€	14.012,00
D 14.03.1.g	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 500 kVA	cad	€	15.746,00
D 14.03.1.h	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 630 kVA	cad	€	17.799,00
D 14.03.1.i	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 800 kVA	cad	€	19.791,00
D 14.03.1.j	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 1000 kVA	cad	€	21.518,00
D 14.03.1.k	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 1250 kVA	cad	€	25.485,00
D 14.03.1.l	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 1600 kVA	cad	€	30.466,00
D 14.03.1.m	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 2000 kVA	cad	€	34.539,00
D 14.03.1.n	Sovraprezzo per doppio primario 8,4/20kV	%		5%
D 14.03.2	**Sovrapprezzo per gruppo di ventilazione** assiale installato sulla struttura di base, per incremento della potenza disponibile del trafo fino al 40%.	cad	€	2.024,00
D 14.03.3	**Centralina termometrica** con visualizzazione delle temperature rilevate, dim mm 96*96 mm installabile fronte quadro, compreso cablaggio.	cad	€	679,00
D 14.03.4	**Centralina di controllo ventilazione** con visualizzazione a led di stato ed allarrme, dim mm 96*96 mm installabile fronte quadro, compreso cablaggio.	cad	€	763,00
D 14.03.5	**Testa di cavo di media tensione a secco** isolato a 24 KV, completa di capicorda.	cad	€	108,00

D 14.04	**QUADRI DI RIFASAMENTO**			
D 14.04.1	**Sistemi automatici di rifasamento** completi di sezionatore generale, condensatori serie standard: 400 V e regolatore elettronico di potenza reattiva gestito da microprocessore programmabile con azzeramento per mancanza rete; indicazione di carico capacitivo inserito, presenza rete, batterie inserite; comando per inserzione manuale delle batterie capacitive; comando per la regolazione del cos (phi); tensione di alimentazione 110 - 220 - 380 V, comprensivo di accessori per la posa ed il collegamento:			
D 14.04.1.a	7 5 kVAr (gradini 3 x 2 5 kVAr)	cad	€	573,00
D 14.04.1.b	12,5 kVAr (gradini 5 x 2,5 kVAr)	cad	€	651,00
D 14.04.1.c	17,5 kVAr (gradini 7x 2,5 kVAr)	cad	€	677,00
D 14.04.1.d	20 kVAr (gradini 4 x 5 kVAr)	cad	€	807,00
D 14.04.1.e	25 kVAr (gradini 5 x 5 kVAr)	cad	€	833,00
D 14.04.1.f	30 kVAr (gradini 6 x 5 kVAr)	cad	€	898,00
D 14.04.1.g	35 kVAr (gradini 7 x 5 kVAr)	cad	€	937,00
D 14.04.1.h	50 kVAr (gradini 5 x 10 kVAr)	cad	€	1.406,00
D 14.04.1.i	70 kVAr (gradini 7 x 10 kVAr)	cad	€	1.796,00
D 14.04.1.j	100 kVAr (gradini 10 x 10 kVAr)	cad	€	2.109,00
D 14.04.1.k	120 kVAr (gradini 12 x 10 kVAr)	cad	€	2.488,00
D 14.04.1.l	150 kVAr (gradini 15 x 10 kVAr)	cad	€	2.683,00
D 14.04.1.m	180 kVAr (gradini 9 x 20 kVAr)	cad	€	3.099,00
D 14.04.1.n	200 kVAr (gradini 10 x 20 kVAr)	cad	€	3.229,00
D 14.04.1.o	240 kVAr (gradini 12 x 40 kVAr)	cad	€	4.554,00
D 14.04.1.p	280 kVAr (gradini 14 x 20 kVAr)	cad	€	5.203,00
D 14.04.1.q	320 kVAr (gradini 16 x 20 kVAr)	cad	€	5.722,00
D 14.04.1.r	385 kVAr (gradini 11 x 35 kVAr)	cad	€	7.539,00
D 14.04.1.s	440 kVAr (gradini 11 x 40 kVAr)	cad	€	7.798,00
D 14.04.1.t	605 kVAr (gradini 11 x 55 kVAr)	cad	€	12.114,00
D 14.04.1.u	Maggiorazione da applicare alle voci precedenti per tensioni di isolamento da 460 V a 550 V	%		5%
D 14.05	**ACCESSORI**			
D 14.05.1	**Soccorritore per servizi cabina**, realizzato con raddrizzatore a doppio ramo di cui uno destinato alla carica della batteria ed uno di soccorso. Protezione lato batteria con fusibili rapidi. Completo di accumulatori NiCd per una autonomia minima di 120 minuti e strumentazione digitale.			
D 14.05.1.a	Potenza totale 1650 W ingresso 230Vca uscita 110 Vcc	cad	€	8.258,00
D 14.05.1.b	Potenza totale 6000 W ingresso 230Vca uscita 110 Vcc	cad	€	11.751,00
D 14.05.2	**Serie di cartelli monitori per cabina**, comprendente la fornitura dei segnali di avviso, informazione e pericolo secondo normativa, schema elettricio unifilare sotto vetro, vigente, sia all'esterno che all'interno del manufatto o locale.	cad	€	246,00
D 14.05.3	**Tappeto isolante** a pavimento per tensione fino a 20kV, posato in opera	m²	€	44,00

D15 GRUPPI ELETTROGENI

D15.01. GRUPPI ELETTROGENI DIESEL

D 15.01.01	**Gruppo elettrogeno** costituito da motore diesel a 4 o 8 cilindri ad iniezione diretta, con basamento e testata in ghisa, Raffreddamento ad acqua, lubrificazione forzata con pompa ad ingranaggi, pompa di iniezione rotativa. Sovralimentazione mediante turbocompressore azionato dai gas di scarico, regolatore di giri elettronico, Allarmi per alta e bassa pressione olio, temperatura liquido refrigerante, mancanza combustibile o filtro intasato. Radiatore acqua anteriore con ventola direttamente accoppiata. Marmitta silenziata. Alternatore trifase di primario costruttore accoppiato al motore mediante giunto a campana. Basamento in longheroni di ferro a C con interposizione di supporti antivibranti. Serbatoio 50 l nel basamento. Quadro di controllo per intervento automatico senza commutazione di potenza, linea in uscita protetta da interruttore tetrapolare con relè differenziale regolabile. Potenza resa in servizio continuo con sovraccarico ammesso fino al 15% per un'ora ogni dodici.		
D 15.01.1.a	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 25-30 kVA	cad	€ 13.398,00
D 15.01.1.b	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 35-40 kVA	cad	€ 14.692,00
D 15.01.1.c	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 55-60 kVA	cad	€ 17.633,00
D 15.01.1.d	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 70-80 kVA	cad	€ 21.496,00
D 15.01.1.e	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 90-100 kVA	cad	€ 22.576,00
D 15.01.2.	**Gruppo elettrogeno** costituito da motore diesel a 6 o 16 cilindri ad iniezione diretta, con basamento e testata in ghisa, Raffreddamento ad acqua, lubrificazione forzata con pompa ad ingranaggi, pompa di iniezione rotativa. Sovralimentazione mediante turbocompressore azionato dai gas di scarico, regolatore di giri elettronico, Allarmi per alta e bassa pressione olio, temperatura liquido refrigerante, mancanza combustibile o filtro intasato. Radiatore acqua anteriore con ventola direttamente accoppiata. Marmitta silenziata. Alternatore trifase di primario costruttore accoppiato al motore mediante giunto a campana. Basamento in longheroni di ferro a C con interposizione di supporti antivibranti. Serbatoio 120 l nel basamento. Quadro di controllo per intervento automatico senza commutazione di potenza, linea in uscita protetta da interruttore tetrapolare con relè differenziale regolabile. Potenza resa in servizio continuo con sovraccarico ammesso fino al 15% per un'ora ogni dodici.		
D 15.01.2.a	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 120-135 kVA	cad	€ 27.359,00
D 15.01.2.b	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 150-165 kVA	cad	€ 30.496,00
D 15.01.2.c	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 180-200 kVA	cad	€ 35.485,00
D 15.01.2.d	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 230-270 kVA	cad	€ 48.351,00
D 15.01.2.e	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 375-415 kVA	cad	€ 61.980,00
D 15.01.2.f	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 600-660 kVA	cad	€ 131.165,00
D 15.01.2.g	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 750-800 kVA	cad	€ 148.455,00
D 15.01.2.h	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo1000 kVA	cad	€ 180.512,00
D 15.01.2.i	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 1250 kVA	cad	€ 313.143,00

D 15.01.3.	**Sistema di carico del carburante** costituito da una pompa elettrica, tubazioni in rame di andata e ritorno, completa di organi di intercettazione a norme.	cad	€ 2.826,00
D 15.01.4.	**Centralina per comando di commutazione di potenza** (per comando interruttori/contattori da istallarsi sul QBT generale oppure su Quadro di Intervento automatico del Gruppo)	cad	€ 2.149,00
D 15.02.	**ACCESSORI**		
D 15.02.1	**Container insonorizzante**, realizzato con struttura in profilati di ferro e pannelli tipo sandwitch. Poerte di ispezione sui due lati. Classe di reiezione a fuoco '0' livello di rumore non superiore a 65 dBa (a 7 m in campo libero), equivalenti ad una potenza sonora di 85 dBa.		
D 15.02.1.a	Per gruppo fino a 100 kVA	cad	€ 5.635,00
D 15.02.1.b	Per gruppo fino a 165 kVA	cad	€ 7.303,00
D 15.02.1.c	Per gruppo fino a 400 kVA	cad	€ 12.049,00
D 15.02.1.d	Per gruppo fino a 800 kVA	cad	€ 22.540,00
D 15.02.1.e	Per gruppo fino a 1250 kVA	cad	€ 24.619,00

D16 APPARECCHIATURE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE

D16.01. SISTEMI PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE

D16.01.1	**Centrale di allarme** a 4 zone in contenitore metallico, espandibile a 8 zone. Inseribile con tastiera o comando a chiave, doppia resistenza di bilanciamento, linea bus seriale max 800 m Memoria 512 eventi. Combinatore telefonico digitale e modem per gestione integrata a distanza. Implementabile con con modulo combinatore e messaggi vocali. 1 uscita relè. Completa di alimentatore, contatto antisabotaggio e tastiera di comando remota.	cad	€	946,00
D16.01.2	**Sensore antintrusione a doppia tecnologia** micoonde + PIR, portata e sensibilità regolabili. Alimentazione 12 Vcc, copertura max 12x12m	cad	€	152,00
D16.01.3	**Deviatore a chiave**, per comando a distanza. Indicatori a LED, fornito con n. 3 chiavi	cad	€	254,00
D16.01.4	**Sirena elettronica**, in custodia plastica con dispositivo antisabotaggio, 12 Vcc 10W 720 mA, in opera,autoalimentata completa di bateria	perc.	€	227,00
D16.01.5	**Contatto magnetico da incasso**, tipo NC, dim mm 8x30, portata 15 mm, 4 conduttori.	cad	€	50,00
D16.01.6	**Contatto magnetico a vista**, tipo NC, lungh. mm 34, portata 25 mm, magnete in alnico, custodia bianca.	cad	€	178,00
D16.01.7	**Tastira con codificatore** numerico di attivazione e disattivazione a zone dell'impianto	cad	€	327,00

E 1 IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

Disposizioni generali

I materiali, le apparecchiature ed i dispositivi, nonché l'installazione in opera degli stessi dovranno essere conformi a tutte le norme derivanti da Leggi, Decreti, Regolamenti, Circolari in materia di impianti termici e per gli apparati dotati di parti elettriche o elettricamente comandate le stesse dovranno essere rispondenti alla normativa in vigore relativa; l'installazione in opera dovrà in ogni caso rispondere alle norme in materia di contenimento energetico, di prevenzione incendi, di prevenzione antinfortuni ed alla normativa UNI – CEI – CNR – ISPESL vigente nel corso dell'esecuzione dell'opera, inoltre per le installazioni per le quali è prevista la redazione di relazione tecnica da depositare presso i competenti Uffici Comunali – i Comandi Provinciali dei VV.F. – l'ISPESL – la relazione tecnica stessa sarà redatta e depositata a cura dell'appaltatore secondo le modalità prescritte dalle normative in materia.

- sola fornitura -

i materiali, le apparecchiature ed i dispositivi compensati con prezzo di "sola fornitura" si intendono comprensivi di trasporto nel luogo indicato dalla Direzione dei Lavori e delle operazioni di carico e scarico ed eventuale sistemazione in magazzino.

- fornitura in opera –

tutti i materiali, le apparecchiature ed i dispositivi si intendono dati in opera con ogni lavorazione, assistenza e spesa sia per la parte meccanica – elettrica e muraria con la sola esclusione dell'apertura di tracce nella muratura e loro successiva richiusura, sono però compresi i fori passatori ed i baggioli di appoggio per generatori di calore, boyler di accumulo acqua, elettropompe e staffaggi delle apparecchiature stesse.

Nei prezzi sono comprese e compesate tutte le spese per mezzi d'opera, assicurazioni di ogni genere; tutte le forniture occorrenti e la loro lavorazione ed impiego, tutte le indennità di passaggio, di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea, tutti i mezzi d'opera provvisionali nessuno escluso, trasporti e carichi e scarichi sia in ascesa che in discesa; tutte le forniture di accessori quali staffaggi, guarniture e quanto altro occorre per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte intendendosi compresi anche gli eventuali oneri non esplicitamente descritti o richiamati nei vari articoli della presente tariffa prezzi.

Sono comprese nei prezzi delle apparecchiature dotate di parti elettriche o elettricamente comandate o dotate di segnalazioni elettriche, le linee elettriche di potenza, comando e segnalazione sino al quadro elettrico o alla apparecchiatura asservita.

Nei prezzi sono compensate e comprese tutte le spese per prove, verifiche e collaudi delle varie parti costituenti l'impianto e l'impianto stesso nel suo complesso. I prezzi stessi si intendono comprensivi degli sfridi e delle spese generali ed utile dell'appaltatore.

Le misurazioni saranno eseguite a lavoro ultimato. Le tubazioni saranno misurate sull'asse centrale della tubazione stessa, per il prezzo da applicare per il compenso delle coibentazioni sarà applicato per lo spessore delle coibentazioni misurate poste in opera.

Il compenso per i generatori di calore e le apparecchiature di condizionamento o climatizzazione sarà applicato in base alla potenzialità termica o frigorifera utile resa all'acqua o all'aria misurata in watt. Nel caso di apparecchiature dotate di resistenza elettrica aggiuntiva, suppletiva o integrativa del normale processo di generazione non sarà tenuto conto della potenza della resistenza elettrica stessa considerando il suo compenso espresso per unità e non per potenza nella formazione del prezzo relativo all'apparecchiatura.

Articolo	Descrizione della provvista e dell'opera	Unità misura	Solo fornitura	Fornitura in opera

E 1.01. **IMPIANTI TERMICI A CORPO**

Nota: nei prezzi degli impianti (di riscaldamento, dei camini, ecc.) è compreso l'onere della certificazione di conformità da depositarsi presso il Comune ai sensi della legge 46/90. I generatori di calore, se posizionati all'interno di ambienti abitati, ai sensi dell'art. 5, comma 10 del DPR 26 agosto 1993, n. 412, dovranno essere isolati rispetto all'ambiente abitato, da realizzarsi, ad esempio, mediante apparecchi di tipo «C» (secondo la classificazione delle norme tecniche UNI 7129). Gli edifici multipiano costituiti da più unità immobiliari, ai sensi dell'art. 5, comma 9 del DPR 26 agosto 1993, n. 412, devono essere dotati di appositi condotti di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla norma UNI 7129. Il condotto sarà progettato ai sensi della norma UNI 9615. Il progetto, nel caso di condotto ramificato collettivo, sarà depositato presso il Comune ai sensi della legge 5 marzo 1990, n. 46.

E 1.01.1. **Impianto di riscaldamento autonomo a gas** dimensionato a norma di legge, per appartamento di grandezza media (100 m²) costituito da:

- caldaia a gas con rendimento superiore al 90% a camera stagna se posizionata all'interno degli ambienti abitati ovvero con carter di protezione dagli agenti atmosferici se posizionata all'esterno degli stessi ambienti, completa di bruciatore atmosferico, vaso di espansione chiuso, pompa di circolazione a due velocità, apparecchiature di controllo e sicurezza compreso by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche, gruppo di riempimento;
- raccordo a camino con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla norma UNI 7129 (gennaio 1992) restando vietato lo scarico dei fumi a parete secondo l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412;
- punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico;
- riduttore stabilizzatore di pressione in bronzo;
- collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento dello stesso collettore all'interno dell'alloggio;
- tubazioni in rame di diametro minimo interno 10 mm rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore secondo legge 10/91 e l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm, conduttività termica = 0,030 W/mºC);
- corpi scaldanti completi di detentore a doppio regolaggio, valvole termostatiche e valvoline sfogo aria manuale, emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514;

- sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 ºC + 2 ºC di tolleranza in condizioni di regime e di 16 ºC + 2 ºC di tolleranza in condizione di attenuazione notturna;
- funzionamento intermittente o in attenuazione notturna;
- temperatura di mandata di progetto 75 ºC;
- temperatura di ritorno di progetto 65 ºC;

Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante, espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.):

E 1.01.1.a.	per ciascun impianto	cad	€	1.838,59
E 1.01.1.b.	quota aggiuntiva per radiatori in acciaio	m³	€	13,01
E 1.01.1.c.	quota aggiuntiva per radiatori in alluminio	m³	€	13,32
E 1.01.1.d.	quota aggiuntiva per radiatori in ghisa	m³	€	15,49
E 1.01.1.e.	quota aggiuntiva per valvole termostatiche	m³	€	0,77

E 1.01.2. **Impianto di riscaldamento autonomo a gas** c.s. ma con caldaia completa di boyler incorporato in acciaio inox, per la produzione di acqua calda sanitaria per ciascun impianto — cad — € 2.065,83

E 1.01.3. **Circuito di riscaldamento a radiatori**, esclusa la centrale termica stessa, per appartamento di media grandezza (100 m²) dimensionato a norma di legge, per garantire la temperatura interna di 20 ºC + 2 ºC di tolleranza, costituito con corpi scaldanti a radiazione (emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514) fissati in genere sulle pareti sottofinestra e dotati di valvole termostatiche, detentori a squadro a doppio regolaggio e valvoline sfogo aria manuali, collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento del collettore stesso all'interno dell'alloggio, tubazioni in rame diametro minimo interno 10 mm rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore secondo legge 10/91 e l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm conduttività termica = 0,030 W/mºC).
Sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 ºC + 2 ºC di tolleranza in condizioni di regime e di 16 ºC + 2 ºC di tolleranza in condizioni di eventuale attenuazione notturna, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC predisposizione per l'inserimento di sistemi di contabilizzazione differenziata dei

consumi per singolo circuito.
Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante, espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.):

E 1.01.3.a.	quota aggiuntiva per ogni circuito con termoregolazione	cad	€	2.065,83
E 1.01.3.b.	quota aggiuntiva per ogni circuito senza termoregolazione	cad	€	1.291,14
E 1.01.3.c.	quota aggiuntiva per radiatori in acciaio	m³	€	13,01
E 1.01.3.d.	quota aggiuntiva per radiatori in alluminio	m³	€	13,32
E 1.01.3.e.	quota aggiuntiva per radiatori in ghisa	m³	€	15,49

E 1.01.4. **Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento**, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20 ºC interni, costituito da isolante in polistirolo estruso da 30 kg/m³ e spessore 20 mm, foglio di polietilene per anticondensa, tubo in materiale plastico steso su supporto di fissaggio ed annegato nel massetto del pavimento che ricoprirà almeno 30 mm il tubo, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante delle tubazioni di distribuzione realizzato a norma di legge (art. 5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe (di cui 1 di scorta) per ciascun circuito, termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento.
Impianto elettrico per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.
Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva per metro quadro di pavimento riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):

E 1.01.4.a.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€	2.065,83
E 1.01.4.b.	quota aggiuntiva per pannello radiante a pavimento	m²	€	52,06

E 1.01.5. **Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a soffitto**, esclusa la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18 ºC interni, costituito da termostrisce radianti installate a soffitto e corredate di isolante termico superiore, scossaline anticonvettive e collettori di testa, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante delle tubazioni di distribuzione realizzato a norma di legge (art. 5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe (di cui 1 di scorta) per ciascun circuito, termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico, sonda ambiente, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.
Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva per metro cubo di volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):

E 1.01.5.a.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€	2.065,83
E 1.01.5.b.	quota aggiuntiva per termostrisce	m³	€	4,49

E 1.01.6. **Circuito di riscaldamento a ventilconvettori**, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20ºC interni, costituito da ventilconvettori modello verticale oppure orizzontale con mobile a vista corredati ciascuno di variatore di velocità e termostato ambiente, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante delle tubazioni di distribuzione realizzato a norma di legge (art. 5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe (di cui 1 di scorta) per ciascun circuito, eventuale termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico a punto fisso, sonda di mandata, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.
Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura

di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):

E 1.01.6.a.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€	2.065,83
E 1.01.6.b.	quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione	cad	€	1.291,14
E 1.01.6.c.	quota fissa per ogni valvola di zona	cad	€	275,79
E 1.01.6.d.	quota aggiuntiva per ventilconvettore modello verticale	m³	€	19,11
E 1.01.6.e.	quota aggiuntiva per ventilconvettore modello orizzontale pensile	m³	€	20,76
E 1.01.6.f.	maggiorazione per valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore	m³	€	1,65

E 1.01.7. **Circuito di riscaldamento ad aerotermi**, esclusa la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18ºC interni, costituito da aerotermi a proiezione orizzontale con ventilatore elicoidale e motore trifase a 900 giri/min., installati a parete su apposite staffe, corredati ciascuno di salvamotore, termostato ambiente, termostato a contatto e valvole di intercettazione, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge (art.5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe (di cui 1 di scorta) per ciascun circuito, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento degli aerotermi con relativi termostati ambiente e delle elettropompe compresa la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.
Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):

E 1.01.7.a.	quota fissa per ogni circuito	cad	€	1.291,14
E 1.01.7.b.	quota aggiuntiva per aerotermi a proiezione orizzontale	m³	€	3,25
E 1.01.7.c.	quota aggiuntiva per aerotermi a proiezione verticale	m³	€	5,37

E 1.01.8. **Circuito di riscaldamento e raffreddamento a ventilconvettori**, esclusa la centrale termica e frigorifera, dimensionato per garantire all'interno i 20ºC in inverno ed i 26ºC in estate, costituito da ventilconvettori modello verticale oppure orizzontale con mobile a vista, corredati ciascuno di variatore di velocità, termostato ambiente e scarico condensa, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge (art.5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n.2 elettropompe (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico a punto fisso, sonda di mandata, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento.
Impianto elettrico per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.
Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura;
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):

E 1.01.8.a.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€	2.065,83
E 1.01.8.b.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€	1.291,14
E 1.01.8.c.	quota fissa per ogni valvola di zona	cad	€	275,79
E 1.01.8.d.	quota aggiuntiva per ventilconvettore modello verticale	m³	€	22,72
E 1.01.8.e.	quota aggiuntiva per ventilconvettore modello orizzontale pensile	m³	€	24,27
E 1.01.8.f.	maggiorazione per valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore	m³	€	1,65

E 1.01.9. **Centrale termica a gasolio** per riscaldamento ambientale in locale proprio con caratteristiche di cui alla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, ***per potenze utili da 30 a 350 kW***, *costituita da un generatore di calore per acqua calda* fino a 100ºC a norma del decreto ministeriale 1º dicembre 1975 e di tutte le altre norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatore monostadio a gasolio, serbatoio interrato per gasolio

da 0,3 m³ per potenze utili fino a 60 kW e da 0,5 m³ per potenze oltre 60 kW, nel rispetto delle norme dettate dal Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 e dalla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, corredato da tubo di sfiato protetto con rete antifiamma e passo d'uomo carrabile. Impianto di adduzione del gasolio al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando posizionata all'esterno della centrale.
Raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615 - Dicembre 1990) per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL.
Valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno.
Rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75ºC, temperatura di ritorno di progetto 65ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-8 variante V2 «Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio», cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40, interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa.
Gli impianti con potenza complessiva superiore a 100 kW, qualora utilizzino acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovranno essere dotati di sistemi di trattamento dell'acqua rispondenti a quanto previsto dalla norma UNI 8065.
Sono comprese altresì le opere murarie per lo scavo, il rinterro e pavimentazione necessarie alla posa del serbatoio e dell'impianto di adduzione del gasolio stesso, per il basamento del generatore di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle

tubazioni, l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatitile di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «34A-233B-C».
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.).
La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E 1.01.9.a.	per ciascuna centrale termica	cad	€	3.718,49
E 1.01.9.b.	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€	33,78
E 1.01.9.c.	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€	43,38

E 1.01.10. **Centrale termica a gasolio** per riscaldamento ambientale in locale proprio con caratteristiche di cui alla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73***, per potenze utili da 350 a 3000 kW*** *costituita da due o più generatori di calore per acqua calda* fino a 100ºC in cascata ed attivati in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza, rispondenti alle norme del decreto ministeriale 1º dicembre 1975 e di tutte le altre norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatori pluristadio a gasolio.
Serbatoio interrato per gasolio da 1 m³ per potenze fino a 600 kW e da 1,5 m³ per potenze oltre 600 kW nel rispetto delle norme dettate dal Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 e dalla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, corredato da tubo di sfiato protetto con rete antifiamma e passo d'uomo carrabile, impianto di adduzione del gasolio al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando posizionata all'esterno della centrale, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615- Dicembre 1990) per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico.
Accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due

livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa.
Tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno, rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-8 variante V2 «Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio», cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40, interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa.
L'impianto, qualora utilizzi acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovrà essere dotato di sistemi di trattamento dell'acqua rispondente a quanto previsto dalla norma UNI 8065.
Sono comprese altresì le opere murarie per lo scavo, il rinterro e pavimentazione necessarie alla posa del serbatoio e dell'impianto di adduzione del gasolio stesso, per il basamento dei generatori di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatitile di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «34A-233B-C».
La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E 1.01.10.a	per ciascuna centrale termica	cad	€	10.742,30
E 1.01.10.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€	23,14
E 1.01.10.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€	33,16

E 1.01.11. **Centrale termica ad olio combustibile** per riscaldamento ambientale in locale proprio con caratteristiche di cui alla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, per potenze utili da 130 a 350 kW, *costituita da un generatore di calore per acqua calda* a 100 ° C a norma del decreto ministeriale 1º dicembre 1975 e di tutte le altre norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatore ad olio combustibile emulsionato.
Serbatoio interrato per olio combustibile da 0,5 m³, nel rispetto delle norme dettate dal Decreto del Presidente della Repubblica

22 dicembre 1970, n. 1391 e dalla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, corredato da tubo di sfiato protetto con rete antifiamma e passo d'uomo carrabile, impianto di adduzione del combustibile al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando posizionata all'esterno della centrale, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615- Dicembre 1990) per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile.
Valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno, rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua.
Tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-8 variante V2 «Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio», cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40, interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa.
L'impianto, qualora utilizzi acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovrà essere dotato di sistemi di trattamento dell'acqua rispondente a quanto previsto dalla norma UNI 8065.
Sono comprese altresì le opere murarie per lo scavo, il rinterro e pavimentazione necessarie alla posa del serbatoio e dell'impianto di adduzione del gasolio stesso, per il basamento dei generatori di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni, l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatile di

«tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «34A-233B-C».
La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E 1.01.11.a	per ciascuna centrale termica	cad	€	5.298,85
E 1.01.11.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€	52,68
E 1.01.11.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€	61,97

E 1.01.12. **Centrale termica ad olio combustibile** per riscaldamento ambientale in locale proprio con caratteristiche di cui alla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, ***per potenze utili da 350 a 3000 kW***, *costituita da due o più generatori di calore per acqua calda* fino a 100 ° C in cascata ed attivati in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza, a norma del decreto ministeriale 1° dicembre 1975 e di tutte le altre norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatori ad olio combustibile emulsionato, serbatoio interrato per olio combustibile da 1,5 m³, nel rispetto delle norme dettate dal Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 e dalla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, corredato da tubo di sfiato protetto con rete antifiamma e passo d'uomo carrabile.
Impianto di adduzione del combustibile al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando posizionata all'esterno della centrale, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615- Dicembre 1990).
Per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa.
Tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno, rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed

accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-8 variante V2 «Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio», cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40.
Interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40. L'impianto, qualora utilizzi acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovrà essere dotato di sistemi di trattamento dell'acqua rispondente a quanto previsto dalla norma UNI 8065. Sono comprese altresì le opere murarie per lo scavo, il rinterro e pavimentazione necessarie alla posa del serbatoio e dell'impianto di adduzione del gasolio stesso, per il basamento dei generatori di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatile di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «21A-89B-C»:

E 1.01.12.a	per ciascuna centrale	cad	€	13.427,88
E 1.01.12.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€	27,37
E 1.01.12.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€	37,18

E 1.01.13. **Centrale termica a gas metano** per riscaldamento ambientale, in locale proprio separato da altri locali con murature resistenti al fuoco di almeno 120 minuti primi, con accesso da aree a cielo libero, avente l'aerazione prescritta dalla circolare del Ministero dell'Interno 25 novembre 1969, n. 68, ***per potenze utili da 30 a 350 kW*** *costituita da generatore di calore per acqua calda* fino a 100 ºC, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatore monostadio a gas metano completo di rampa gas a norma UNI 8042 munito di dispositivo automatico di sicurezza totale, approvato dal Ministero dell'Interno, che interrompa il flusso del gas qualora, per qualsiasi motivo, venga a spegnersi la fiamma, filtro e stabilizzatore di pressione per non superare la pressione di 3 946,6 Pa (400 mm di c.d.a.).
Tubazione di adduzione del gas in acciaio zincato (tipo Mannesmann) dal contatore al bruciatore corredato di valvola di intercettazione di emergenza interna ed esterna alla centrale termica, in prossimità dell'accesso alla stessa, attraversamento di eventuali murature con controcanna metallica chiusa all'interno del locale ed aperta verso l'esterno, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615-Dicembre 1990).

Per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno.
Rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-2 Appendice B del tipo AD-FT nella zona classificata C3Z2 ed impianto AD-FE1 nella zona classificata C3Z1 (zona a ventilazione impedita che si estende dal soffitto fino a 0,5 m al di sotto della quota minima dell'apertura di aerazione), interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa, apparecchiature, condutture, ecc.
Nella zona C3Z2 con grado di protezione IP40, nella zona C3Z1 con grado di protezione IP44, cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40.
L'impianto con potenza complessiva superiore a 100 kW, qualora utilizzi acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovrà essere dotato di sistemi di trattamento dell'acqua rispondente a quanto previsto dalla norma UNI 8065. Sono comprese altresì tutte le opere murarie per il basamento dei generatori di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatile di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «34A-233B-C».
La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E 1.01.13.a	per ciascuna centrale	cad	€	2.737,22
E 1.01.13.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€	39,04
E 1.01.13.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€	48,96

E 1.01.14. **Centrale termica a gas metano** per riscaldamento ambientale, in locale proprio separato da altri locali con murature resistenti al fuoco di almeno 120 minuti primi, con accesso da aree a cielo libero, avente l'aerazione prescritta dalla circolare del Ministero dell'Interno 25 novembre 1969, n. 68, ***per potenze utili da 350 a 3 000 kW***, *costituita da due o più generatori di calore per acqua calda* fino a 100 ºC, in cascata ed attivati in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatori pluristadio a gas metano completo di rampa gas a norma UNI 8042 munito di dispositivo automatico di sicurezza totale, approvato dal Ministero dell'Interno, che interrompa il flusso del gas qualora, per qualsiasi motivo, venga a spegnersi la fiamma, filtro e stabilizzatore di pressione per non superare la pressione di 3946,6 Pa (400 mm di c.d.a.).
Tubazione di adduzione del gas in acciaio zincato (tipo Mannesmann) dal contatore al bruciatore corredato di valvola di intercettazione di emergenza interna ed esterna alla centrale termica, in prossimità dell'accesso alla stessa, attraversamento di eventuali murature con controcanna metallica chiusa all'interno del locale ed aperta verso l'esterno, raccordi fumi coibentati con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi dei generatori ed i camini (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615-Dicembre 1990).
Per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno.
La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E 1.01.14.a	per ciascuna centrale	cad	€ 11.155,47
E 1.01.14.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€ 26,34
E 1.01.14.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€ 36,26

E 1.01.15.	**Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata** ***per potenze frigorifere utili da 4,0 a 40 kW***, costituita da refrigeratore d'acqua con condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, elettropompa per circuito primario del refrigeratore, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento del refrigeratore e della elettropompa fino ai collettori di andata e ritorno escluse le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni, rivestimento isolante dei tubi, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie quali l'apertura di tracce e relativa chiusura con mala, rispristino dell'intonaco a rasatura, posizionamento del refrigerante, staffaggio e fissaggio delle tubazioni e dell'impianto elettrico e quanto altro necessario all'istallazione dell'intero impianto. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale frigorifera più una quota aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 ºC, salto termico di 5 ºC, temperatura dell'aria esterna di 35 ºC:			
E 1.01.15.a	quota fissa per ciascuna centrale frigorifera	cad	€	3.615,20
E 1.01.15.b	quota aggiuntiva per refrigeratore	kW	€	420,40
E 1.01.16.	**Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata** ***per potenze frigorifere utili da 40 a 400 kW***, *costituita da uno o più refrigeratori* di acqua con condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, serbatoio di acqua refrigerata per volano termico con capacità di 5 l/kW di potenza frigorifera utile, elettropompa per circuito primario di ciascun refrigeratore, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dei refrigeratori e delle elettropompe fino ai collettori di andata e ritorno escluso le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni, rivestimento isolante dei tubi, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono comprese: le opere murarie di apertura e chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, ripristino dell'intonaco e rasatura, posizionamento dei refrigeratori, staffaggio e fissaggio delle tubazioni e dell'impianto elettrico e quanto altro necessario all'installazione dell'intero impianto. Sono escluse: le tracce in solette in c.a. e muri portanti, la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale frigorifera più una quota aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 ºC, salto termico di 5 ºC, temperatura dell'aria esterna di 35 ºC:			
E 1.01.16.a	Quota fissa per ciascuna centrale frigorifera	cad	€	10.148,38
E 1.01.16.b	Quota aggiuntiva per refrigeratori	kW	€	244,80

E 1.01.17. **Impianto di produzione di acqua calda sanitaria** costituito da uno o più scaldacqua elettrici o termoelettrici con caldaia vetroporcellanata collaudata per 8,0 bar e garantita 10 anni, corredati ciascuno di resistenza elettrica di potenza massima 1,40 kW, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvole di sicurezza, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda, tubazioni sottotraccia per il collegamento alla rete idrica ed al circuito di riscaldamento tramite tubi di rame o di ferro isolati e valvola ad angolo con detentore, impianto elettrico per il collegamento degli scaldacqua compreso l'interruttore con fusibili a servizio di ciascun apparecchio, opere murarie per la predisposizione delle tubazioni, per il fissaggio degli scaldacqua, per l'apertura e chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, compreso il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro necessario per l'installazione esclusa la tinteggiatura.
L'impianto è valutato a corpo per ciascun scaldacqua in funzione della capacità dello stesso. Fornitura e posa in opera.

E 1.01.17.a	scaldacqua verticale elettrico da 10 l	cad	€	246,04
E 1.01.17.b	scaldacqua verticale elettrico da 15 l	cad	€	258,44
E 1.01.17.c	scaldacqua verticale elettrico da 30 l	cad	€	275,79
E 1.01.17.d	scaldacqua verticale elettrico da 50 l	cad	€	297,48
E 1.01.17.e	scaldacqua verticale elettrico da 80 l	cad	€	325,37
E 1.01.17.f	scaldacqua verticale elettrico da 100 l	cad	€	347,06
E 1.01.17.g	scaldacqua verticale termoelettrico da 50 l	cad	€	454,90
E 1.01.17.h.	scaldacqua verticale termoelettrico da 80 l	cad	€	489,60
E 1.01.17.i.	scaldacqua verticale termoelettrico da 100 l	cad	€	517,49

E 1.01.18. **Impianto di produzione di acqua calda sanitaria *con bollitore per potenze da 15 a 200 kW*** realizzato nel locale centrale termica, costituito da bollitore a scambio rapido in acciaio zincato PN6 di capacità non inferiore a 8,5 l/kW, corredato di scambiatore estraibile a tubi di acciaio o ad intercapedine dimensionato per fornire la potenza richiesta con primario 90/70 ºC e secondario 15/45 ºC, tubazioni in acciaio nero fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno, tubazioni in acciaio zincato per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria, rivestimento isolante del bollitore e delle tubazioni a norma di legge (art.5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe di cui n. 1 per il circuito primario e n. 1 per il ricircolo, termoregolazione composta da termostato ad azione on- off sull'elettropompa del primario, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso il vaso d'espansione di adeguata capacità.
Impianto elettrico per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie e quanto altro necessario all'installazione dell'intero impianto escluso la tinteggiatura dei muri. L'impianto è valutato in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW e non comprende il generatore di

calore.

E 1.01.18.a	quota fissa per ciascun impianto	cad	€	1.859,24
E 1.01.18.b	quota aggiuntiva in funzione della potenza	kW	€	26,03

E 1.01.19. **Impianto di produzione acqua calda sanitaria *con bollitori per potenze da 60 kW*** in poi realizzato nel locale centrale termica, costituito da uno o più bollitori a scambio rapido in acciaio zincato PN6 di capacità totale non inferiore a 10 l/kW, corredati di scambiatori estraibili in acciaio dimensionati per fornire in totale la potenza richiesta con primario 90/70 ºC e secondario 15/45 ºC, tubazioni in acciaio nero fra primario scambiatori e collettori di andata e ritorno, tubazioni in acciaio zincato per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria, rivestimento isolante dei bollitori e delle tubazioni a norma di legge (art.5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 4 elettropompe di cui n. 2 per il circuito primario e n. 2 per il ricircolo, termoregolazione composta da termostato ad azione on- off sull'elettropompa del primario.
Valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso i vasi d'espansione di adeguata capacità, impianto elettrico per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie e quanto altro necessario all'installazione dell'intero impianto escluso la tinteggiatura dei muri. L'impianto è valutato in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW e non comprende il generatore di calore.

E 1.01.19.a	quota fissa per ciascun impianto	cad	€	3.324,95
E 1.01.19.b	quota aggiuntiva in funzione della potenza	kW	€	18,59

E 1.01.20. **Impianto di produzione acqua calda sanitaria con scambiatore a piastre** con potenze da kW 15 a kW 200, alimentato da centrale termica e costituito da scambiatore a piastre in acciaio inox AISI 316 PN 16 dimensionato per fornire la potenza richiesta con primario 85°/55° C e secondario 25°/55° C, *serbatoio di accumulo* in acciaio zincato PN 6 di capacità non inferiore a l/kW 3,5 completo di termometro, *tubazioni* fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno, tubazioni fra secondario scambiatore e serbatoio di accumulo nonché per arrivo, partenza e ricircolo *acqua* sanitaria, *rivestimento isolante* del serbatoio di accumulo e delle tubazioni a norma di legge, *n. 3 elettropompe* di cui n. 1 per il ricircolo primario, n. 1 per l'acqua sanitaria del circuito secondario e n. 1 per il ricircolo.
Termoregolazione composta da termostato ad azione ON-OFF sulle elettropompe del primario e secondario, valvole ed accessori necessari, impianto elettrico per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posta in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative.
Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino

dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra per dare il lavoro finito.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, la tinteggiatura.
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW:

E 1.01.20.a	quota fissa per ciascun impianto	cad	€	1.859,24
E 1.01.20.b	quota aggiuntiva in funzione della potenza	kW	€	15,49

E 1.01.21. **Impianto di produzione acqua calda sanitaria con scambiatori a piastre** con potenze oltre 60 kW, alimentato da centrale termica e costituito da uno o più scambiatori a piastre in acciaio inox AISI 316 PN 16 dimensionati per fornire in totale la potenza richiesta con primario 85°/55° C e secondario 25°/55° C, *serbatoio di accumulo* in acciaio zincato PN 6 di capacità non inferiore a l/kW 3,5 completo di termometro, *tubazioni* fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno, tubazioni fra secondario scambiatore e serbatoio di accumulo nonché per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria, *rivestimento isolante* del serbatoio di accumulo e delle tubazioni a norma di legge, *n. 6 elettropompe* di cui n. 2 per il ricircolo primario, n. 2 per l'acqua sanitaria del circuito secondario e n. 1 per il ricircolo.
Termoregolazione composta da regolatore elettronico con sonda ad immersione e valvola a tre vie con servomotore modulare installata nel primario, valvole ed accessori necessari, impianto elettrico per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posta in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative.
Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra per dare il lavoro finito.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, la tinteggiatura.
L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW:

E 1.01.21.a	quota fissa per ciascun impianto	cad	€	4.400,21
E 1.01.21.b	quota aggiuntiva in funzione della potenza	cad	€	13,22

E 1.02. TUBAZIONI

I materiali descritti in questo titolo sono comprensivi dei tagli e degli sfridi, se posti in opera sono, altresì comprensivi dei pezzi speciali o saldature ossiacetileniche o ad arco voltaico per le giunzioni, le guarniture di qualsiasi tipo, gli staffaggi, le piegature, la verniciatura con una mano di antiruggine per l'acciaio nero e qualsiasi altra opera per la connessione all'impianto o all'apparecchiatura servita.

E 1.02.1.	**Tubazione in acciaio** nero trafilato senza saldatura UNI 8863 con estremità filettata gas o liscia per saldatura:			
E 1.02.1.a.	fino al DN 3/4" (mm 26,9)	kg	€	6,05
E 1.02.1.b.	fino al DN 1" 1/" (mm 48,3)	kg	€	5,60
E 1.02.1.c.	fino al DN 2" 1/2 (mm 76,1)	kg	€	4,72
E 1.02.1.d.	fino al DN 4" (mm 114,3)	kg	€	4,28
E 1.02.1.e.	fino al DN 6" (mm 159,0)	kg	€	3,83
E 1.02.1.f.	sovrapprezzo per lavorazione in centrale	%		20%
E 1.02.2.	**Tubazione in acciaio zincato** trafilato senza saldatura con estremità filettata gas UNI 8863:			
E 1.02.2.a.	fino al DN 3/4" (mm 26,9)	kg	€	6,74
E 1.02.2.b.	fino al DN 1" 1/" (mm 48,3)	kg	€	5,85
E 1.02.2.c.	fino al DN 2" 1/2 (mm 76,1)	kg	€	5,41
E 1.02.2.d.	fino al DN 4" (mm 114,3)	kg	€	4,70
E 1.02.2.e.	fino al DN 6" (mm 159,0)	kg	€	4,53
E 1.02.3.	**Tubazione di rame senza saldatura ricotto, in rotoli o barre spessore non inferiore a 1 mm:**			
E 1.02.3.a.	diametro ø 6 mm	m	€	0,77
E 1.02.3.b.	diametro ø 8 mm	m	€	0,98
E 1.02.3.c.	diametro ø 10 mm	m	€	1,19
E 1.02.3.d.	diametro ø 12 mm	m	€	1,45
E 1.02.3.e.	diametro ø 14 mm	m	€	1,70
E 1.02.3.f.	diametro ø 16 mm	m	€	1,91
E 1.02.3.g.	diametro ø 18 mm	m	€	2,17
E 1.02.3.h.	diametro ø 20 mm	m	€	2,38
E 1.02.3.i.	diametro ø 22 mm	m	€	2,69
E 1.02.4.	**Tubazione di rame** senza saldatura ricotto, in rotoli o barre spessore non inferiore a 1 mm Rivestito con isolante a norma legge 10/91 in elastomero espanso a cellule chiuse:			
E 1.02.4.a.	diametro ø 6 mm	m	€	1,39
E 1.02.4.b.	diametro ø 8 mm	m	€	1,45
E 1.02.4.c.	diametro ø 10 mm	m	€	1,50
E 1.02.4.d.	diametro ø 12 mm	m	€	1,70
E 1.02.4.e.	diametro ø 14 mm	m	€	1,91
E 1.02.4.f.	diametro ø 16 mm	m	€	2,27
E 1.02.4.g.	diametro ø 18 mm	m	€	2,53
E 1.02.4.h.	diametro ø 20 mm	m	€	3,36
E 1.02.4.i.	diametro ø 22 mm	m	€	4,13
E 1.02.5.	**Tubazione in rame** uso gas norma UNI 7129:			
E 1.02.5.a.	diametro ø 22 mm	m	€	3,77
E 1.02.5.b.	diametro ø 28 mm	m	€	5,27
E 1.02.5.c.	diametro ø 35 mm	m	€	6,30

E 1.02.6.	**Tubazione in rame** per uso condizionamento:			
E 1.02.6.a.	diametro ø 6,35 mm	m	€	1,70
E 1.02.6.b.	diametro ø 7,93 mm	m	€	1,86
E 1.02.6.c.	diametro ø 9,52 mm	m	€	2,12
E 1.02.6.d.	diametro ø 12,7 mm	m	€	2,84
E 1.02.6.e.	diametro ø 15,88 mm	m	€	3,51
E 1.02.6.f.	diametro ø 19,05 mm	m	€	4,60
E 1.02.6.g.	diametro ø 22,22 mm	m	€	5,53
E 1.02.7.	**Collettori in acciaio nero** compresi di fondelli bombati e per qualsiasi numero e diametro di attacchi, anche se con separazione interna per andata e ritorno del fluido vettore:			
E 1.02.7.a.	diametro ø 100/108	m	€	53,00
E 1.02.7.b.	diametro ø 125/133	m	€	75,00
E 1.02.7.c.	diametro ø 150/159	m	€	93,00
E 1.02.7.d.	diametro ø 207/219	m	€	135,00
E 1.02.8.	**Collettore complanare** con attacchi per tubo rame completi di ghiere e guarnizioni posto in opera diametro attacchi Ø ¾" lato ferro e ½" lato rame:			
E 1.02.8.a.	con 2 derivazioni	cad	€	30,99
E 1.02.8.b.	con 4 derivazioni	cad	€	36,15
E 1.02.8.c.	con 6 derivazioni	cad	€	46,48
E 1.02.8.d.	con 8 derivazioni	cad	€	56,81
E 1.02.09	**Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrate, costituite da tubo in acciaio nero FM tipo UNI 6363** , guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 kg/m³ e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).			
E 1.02.09.a	Tubo fino al DN 200 mm	m	€	70,00
E 1.02.09.b	Tubo fino al DN 250 mm	m	€	93,00
E 1.02.09.c	Tubo fino al DN 300 mm	m	€	119,00
E 1.02.10	**Kit per ripristino coibentazione giunti di collegamento** comunque realizzati, incluse preparazioni e strato di primer, coppelle di adeguato spessore e diametro, gusci in polietilene			
E 1.02.10.a	Tubo fino al DN 200 mm (DN 315)	cad	€	119,00
E 1.02.10.b	Tubo fino al DN 250 mm (DN 400)	cad	€	146,00
E 1.02.10.c	Tubo fino al DN 300 mm (DN 450)	cad	€	166,00

E 1.03. GENERATORI DI CALORE

I seguenti materiali sono comprensivi di tutte le apparecchiature di sicurezza e controllo previste e fornite con il generatore stesso dal costruttore, in particolare sono compresi i termostati sia di esercizio che di sicurezza, i manometri, le flange di attacco dei bruciatori, il mantello, le guarniture, i baggioli di sostegno o gli ancoraggi a parete, le opere provvisionali per il trasporto ed il posizionamento in opera compreso lo smontaggio ed il rimontaggio di infissi, lo svuotamento ed il successivo riempimento dell'impianto con il fluido vettore, gli allacciamenti elettrici delle apparecchiature al quadro di comando e controllo ed agli apparati asserviti.
Nel caso di generatori scorporabili o forniti ad elementi è compreso l'assemblaggio ed il collaudo idraulico del generatore stesso.
E', altresì compreso, nel caso di sostituzione di generatore, la relazione tecnica di cui alle premesse.

E 1.03.1. **Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** per combustione aperta all'ambiente di installazione (tipo "B"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione tramite fiamma pilota – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espansione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:

E 1.03.1.a.	fino a kW 8,960 (kcal/h 8.000)	cad	€	569,65	€	960,61
E 1.03.1.b.	fino a kW 10,080 (kcal/h 10.000)	cad	€	602,71	€	1.012,26
E 1.03.1.c.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€	626,46	€	1.043,24
E 1.03.1.d.	fino a kW 15,680 (kcal/h 14.000)	cad	€	636,27	€	1.058,74
E 1.03.1.e.	fino a kW 16,800 (kcal/h 15.000)	cad	€	642,99	€	1.069,07
E 1.03.1.f.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€	655,90	€	1.084,56
E 1.03.1.g.	fino a kW 24,640 (kcal/h 22.000)	cad	€	669,84	€	1.110,38
E 1.03.1.h.	fino a kW 32,480 (kcal/h 29.000)	cad	€	703,41	€	1.162,03

E 1.03.2. **Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** per combustione aperta all'ambiente di installazione (tipo "B"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione piezoelettrica automatica – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espanzione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:

E 1.03.2.a.	fino a kW 8,960 (kcal/h 8.000)	cad	€	569,65	€	1.141,37
E 1.03.2.b.	fino a kW 10,080 (kcal/h 10.000)	cad	€	589,79	€	1.193,02
E 1.03.2.c.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€	746,28	€	1.275,65
E 1.03.2.d.	fino a kW 15,680 (kcal/h 14.000)	cad	€	828,91	€	1.399,60
E 1.03.2.e.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€	939,44	€	1.564,86
E 1.03.2.f.	fino a kW 24,640 (kcal/h 22.000)	cad	€	1.022,07	€	1.688,81
E 1.03.2.g.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000)	cad	€	1.105,22	€	1.817,93
E 1.03.2.h.	fino a kW 32,480 (kcal/h 29.000)	cad	€	1.215,74	€	1.983,19
E 1.03.2.i.	fino a kW 39,200 (kcal/h 35.000)	cad	€	1.492,04	€	2.396,36

E 1.03.3.	**Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** per combustione stagna rispetto all'ambiente di installazione (tipo "C"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione piezoelettrica automatica – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espanzione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:					
E 1.03.3.a.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€	1.111,93	€	1.828,26
E 1.03.3.b.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€	1.167,71	€	1.910,89
E 1.03.3.c.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000)	cad	€	1.250,86	€	2.034,84
E 1.03.3.d.	fino a kW 39,200 (kcal/h 35.000)	cad	€	1.445,56	€	2.339,55
E 1.03.4.	**Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** con produzione di acqua calda sanitaria (minimo 8 l/m'), per combustione aperta rispetto all'ambiente di installazione (tipo "C"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione piezoelettrica automatica – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espanzione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:					
E 1.03.4.a.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€	1.167,71	€	1.921,22
E 1.03.4.b.	fino a kW 15,680 (kcal/h 14.000)	cad	€	1.278,75	€	2.091,65
E 1.03.4.c.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€	1.389,79	€	2.256,92
E 1.03.4.d.	fino a kW 24,640 (kcal/h 22.000)	cad	€	1.556,60	€	2.509,98
E 1.03.4.e.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000)	cad	€	1.723,42	€	2.757,88
E 1.03.4.f.	fino a kW 32,480 (kcal/h 29.000)	cad	€	1.834,45	€	2.928,31
E 1.03.4.g.	fino a kW 39,200 (kcal/h 35.000)	cad	€	2.112,31	€	3.346,64
E 1.03.5.	**Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** con produzione di acqua calda sanitaria (minimo 8 l/m'), per combustione stagna rispetto all'ambiente di installazione (tipo "C"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione piezoelettrica automatica – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espanzione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:					
E 1.03.5.a.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€	1.167,71	€	1.921,22
E 1.03.5.b.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€	1.222,97	€	2.003,85
E 1.03.5.c.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000)	cad	€	1.306,64	€	2.132,97
E 1.03.5.d.	fino a kW 39,200 (kcal/h 35.000)	cad	€	1.556,60	€	2.509,98
E 1.03.6.	**Caldaia in acciaio a combustione pressurizzata ad alto rendimento** per acqua calda fino a 95°C del tipo monoblocco completa di mantello, piastra portabruciatore, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo:					
E 1.03.6.a.	fino a kW 36,960 (kcal/h 33.000)	cad	€	820,65	€	1.337,62
E 1.03.6.b.	fino a kW 46,800 (kcal/h 39.000)	cad	€	927,56	€	1.497,73

E 1.03.6.c.	fino a kW 54,000 (kcal/h 45.000)	cad	€	1.014,84	€	1.632,00
E 1.03.6.d.	fino a kW 78,400 (kcal/h 70.000)	cad	€	2.050,85	€	3.191,70
E 1.03.6.e.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000)	cad	€	2.144,85	€	3.408,62
E 1.03.6.f.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€	2.344,20	€	3.630,69
E 1.03.6.g.	fino a kW 156,800 (kcal/h 140.000)	cad	€	2.464,53	€	3.811,45
E 1.03.6.h.	fino a kW 168,000 (kcal/h 150.000)	cad	€	2.667,50	€	3.966,39
E 1.03.6.i.	fino a kW 201,600 (kcal/h 180.000)	cad	€	2.980,99	€	4.327,91
E 1.03.6.j.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€	3.214,43	€	4.942,49
E 1.03.6.k.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000)	cad	€	3.375,05	€	5.216,21
E 1.03.6.l.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€	3.589,38	€	5.526,09
E 1.03.6.m.	fino a kW 392,000 (kcal/h 350.000)	cad	€	3.643,09	€	5.681,03
E 1.03.6.n.	fino a kW 448,000 (kcal/h 400.000)	cad	€	3.750,51	€	5.835,96
E 1.03.6.o.	fino a kW 504,000 (kcal/h 450.000)	cad	€	4.392,98	€	6.817,23
E 1.03.6.p.	fino a kW 560,000 (kcal/h 500.000)	cad	€	4.821,64	€	7.436,98
E 1.03.6.q.	fino a kW 672,000 (kcal/h 600.000)	cad	€	4.929,06	€	7.591,92
E 1.03.6.r.	fino a kW 728,000 (kcal/h 650.000)	cad	€	5.625,25	€	8.676,48
E 1.03.6.s.	fino a kW 784,000 (kcal/h 700.000)	cad	€	5.839,58	€	8.986,35
E 1.03.6.t.	fino a kW 896,000 (kcal/h 800.000)	cad	€	6.107,62	€	9.399,52
E 1.03.6.u.	fino a kW 1.120,000 (kcal/h 1.000.000)	cad	€	7.018,13	€	10.742,30
E 1.03.6.v.	fino a kW 1.144,000 (kcal/h 1.200.000)	cad	€	7.500,50	€	11.620,28
E 1.03.6.w.	fino a kW 1.568,000 (kcal/h 1.400.000)	cad	€	8.036,07	€	12.394,97
E 1.03.6.x.	fino a kW 1.980,000 (kcal/h 1.650.000)	cad	€	8.839,68	€	13.634,46
E 1.03.7.	**Caldaia in acciaio del tipo scomponibile** a combustione pressurizzata ad alto rendimento per acqua calda fino a 95°C del tipo monoblocco completa di mantello, piastra portabruciatore, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo, l'assemblaggio, il collaudo e la certificazione di collaudo:					
E 1.03.7.a.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€	2.143,30	€	3.511,91
E 1.03.7.b.	fino a kW 145,600 (kcal/h 130.000)	cad	€	2.410,82	€	3.914,74
E 1.03.7.c.	fino a kW 168,000 (kcal/h 150.000)	cad	€	3.214,43	€	4.968,32
E 1.03.7.d.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€	3.900,28	€	6.042,55
E 1.03.7.e.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000)	cad	€	4.018,03	€	6.197,48
E 1.03.7.f.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€	4.554,12	€	7.023,81
E 1.03.7.g.	fino a kW 392,000 (kcal/h 350.000)	cad	€	5.078,84	€	7.798,50
E 1.03.7.h.	fino a kW 504,000 (kcal/h 450.000)	cad	€	6.321,95	€	9.657,74
E 1.03.7.i.	fino a kW 560,000 (kcal/h 500.000)	cad	€	6.857,51	€	10.484,08
E 1.03.7.j.	fino a kW 616,000 (kcal/h 550.000)	cad	€	7.071,84	€	10.793,95
E 1.03.7.k.	fino a kW 672,000 (kcal/h 600.000)	cad	€	7.178,75	€	10.948,89
E 1.03.7.l.	fino a kW 728,000 (kcal/h 650.000)	cad	€	8.571,64	€	13.066,36
E 1.03.7.m.	fino a kW 784,000 (kcal/h 700.000)	cad	€	8.839,68	€	13.479,53
E 1.03.7.n.	fino a kW 952,000 (kcal/h 850.000)	cad	€	11.465,34	€	17.404,60

E 1.03.8.	**Caldaia in acciaio a temperatura scorrevole** (escursione della temperatura dell'acqua in caldaia da 50°C a 85°C comandata da sonda di rilevamento della temperatura esterna) con valvola di miscelazione incorporata, del tipo monoblocco completa di mantello, piastra portabruciatore, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo:					
E 1.03.8.a.	fino a kW 67,200 (kcal/h 60.000)	cad	€	1.859,24	€	3.047,10
E 1.03.8.b.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000)	cad	€	1.962,54	€	3.202,03
E 1.03.8.c.	fino a kW 100,800 (kcal/h 90.000)	cad	€	2.220,76	€	3.511,91
E 1.03.8.d.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€	2.427,35	€	3.770,14
E 1.03.8.e.	fino a kW 145,600 (kcal/h 130.000)	cad	€	2.737,22	€	4.286,59
E 1.03.8.f.	fino a kW 179,200 (kcal/h 160.000)	cad	€	2.995,45	€	4.648,11
E 1.03.8.g.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€	3.821,78	€	5.887,61
E 1.03.8.h.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000)	cad	€	4.028,36	€	6.197,48
E 1.03.8.i.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€	4.389,88	€	6.765,59
E 1.03.8.j.	fino a kW 448,000 (kcal/h 400.000)	cad	€	4.338,24	€	7.436,98
E 1.03.8.k.	fino a kW 560,000 (kcal/h 500.000)	cad	€	5.835,96	€	8.883,06
E 1.03.9.	**Caldaia in ghisa per acqua calda fino a 95°C** ad elementi componibili adatta per combustibili liquidi, gassosi o solidi, completa di mantello isolante, eventuali griglie per carboni o piastra portabruciatore, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo:					
E 1.03.9.a.	fino a kW 56,000 (kcal/h 50.000)	cad	€	3.150,39	€	4.751,40
E 1.03.9.b.	fino a kW 67,200 (kcal/h 60.000)	cad	€	3.718,49	€	5.887,61
E 1.03.9.c.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000)	cad	€	4.286,59	€	6.559,00
E 1.03.9.d.	fino a kW 100,800 (kcal/h 90.000)	cad	€	4.441,53	€	6.713,94
E 1.03.9.e.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€	4.596,47	€	7.023,81
E 1.03.9.f.	fino a kW 134,400 (kcal/h 120.000)	cad	€	4.957,99	€	7.643,56
E 1.03.9.g.	fino a kW 156,800 (kcal/h 140.000)	cad	€	5.164,57	€	7.901,79
E 1.03.9.h.	fino a kW 179,200 (kcal/h 160.000)	cad	€	5.835,96	€	8.883,06
E 1.03.9.i.	fino a kW 201,600 (kcal/h 180.000)	cad	€	5.990,90	€	9.141,29
E 1.03.9.j.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€	6.300,77	€	9.451,16
E 1.03.9.k.	fino a kW 246,400 (kcal/h 220.000)	cad	€	6.404,07	€	9.606,10
E 1.03.9.l.	fino a kW 268,800 (kcal/h 240.000)	cad	€	6.920,52	€	10.329,14
E 1.03.9.m.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000)	cad	€	7.436,98	€	11.310,41
E 1.03.9.n.	fino a kW 291,200 (kcal/h 260.000)	cad	€	7.695,21	€	11.878,51
E 1.03.9.o.	fino a kW 313,600 (kcal/h 280.000)	cad	€	8.573,18	€	13.169,65
E 1.03.9.p.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€	8.831,41	€	13.582,82
E 1.03.9.q.	fino a kW 358,400 (kcal/h 320.000)	cad	€	9.141,29	€	13.995,98
E 1.03.9.r.	fino a kW 380,800 (kcal/h 340.000)	cad	€	9.399,52	€	14.460,79
E 1.03.9.s.	fino a kW 403,200 (kcal/h 360.000)	cad	€	9.709,39	€	14.873,96
E 1.03.9.t.	fino a kW 425,600 (kcal/h 380.000)	cad	€	9.967,62	€	15.287,12
E 1.03.9.u.	fino a kW 448,000 (kcal/h 400.000)	cad	€	10.277,49	€	15.751,94
E 1.03.9.v.	fino a kW 470,400 (kcal/h 420.000)	cad	€	10.535,72	€	16.165,10
E 1.03.9.w.	fino a kW 492,800 (kcal/h 440.000)	cad	€	10.845,59	€	16.578,27
E 1.03.9.x.	fino a kW 515,200 (kcal/h 460.000)	cad	€	11.413,70	€	17.456,24

E 1.03.9.y.	fino a kW 537,600 (kcal/h 480.000)	cad	€ 12.808,13	€ 19.573,72
E 1.03.9.z.	fino a kW 560,000 (kcal/h 500.000)	cad	€ 13.944,34	€ 21.278,02
E 1.03.10.	**Caldaia in ghisa per acqua calda fino a 95°C** ad elementi componibili completa di bruciatore atmosferico di gas, completa di mantello isolante, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo:			
E 1.03.10.a	fino a kW 11,200 (kcal/h 10.000)	cad	€ 1.394,43	€ 2.065,83
E 1.03.10.b	fino a kW 17,920 (kcal/h 16.000)	cad	€ 1.704,31	€ 2.582,28
E 1.03.10.c	fino a kW 22,400 (kcal/h 20.000)	cad	€ 1.962,54	€ 2.943,80
E 1.03.10.d	fino a kW 28,000 (kcal/h 25.000)	cad	€ 2.169,12	€ 3.305,32
E 1.03.10.e	fino a kW 33,600 (kcal/h 30.000)	cad	€ 2.582,28	€ 3.873,43
E 1.03.10.f	fino a kW 44,800 (kcal/h 40.000)	cad	€ 2.995,45	€ 4.493,18
E 1.03.10.g	fino a kW 56,000 (kcal/h 50.000)	cad	€ 3.460,26	€ 5.164,57
E 1.03.10.h	fino a kW 67,200 (kcal/h 60.000)	cad	€ 4.441,53	€ 6.868,88
E 1.03.10.i.	fino a kW 78,400 (kcal/h 70.000)	cad	€ 4.803,05	€ 7.230,40
E 1.03.10.j.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000)	cad	€ 5.009,63	€ 7.695,21
E 1.03.10.k	fino a kW 100,800 (kcal/h 90.000)	cad	€ 5.422,80	€ 8.160,02
E 1.03.10.l.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€ 5.939,25	€ 9.089,64
E 1.03.10.m	fino a kW 134,400 (kcal/h 120.000)	cad	€ 6.507,36	€ 9.915,97
E 1.03.10.n.	fino a kW 156,800 (kcal/h 140.000)	cad	€ 6.868,88	€ 10.432,43
E 1.03.10.o.	fino a kW 168,000 (kcal/h 150.000)	cad	€ 6.972,17	€ 10.484,08
E 1.03.10.p.	fino a kW 179,200 (kcal/h 160.000)	cad	€ 7.127,11	€ 11.000,53
E 1.03.10.q.	fino a kW 201,600 (kcal/h 180.000)	cad	€ 7.746,85	€ 11.981,80
E 1.03.10.r.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€ 8.263,31	€ 12.756,49
E 1.03.10.s.	fino a kW 246,400 (kcal/h 220.000)	cad	€ 9.038,00	€ 13.841,04
E 1.03.10.t.	fino a kW 268,800 (kcal/h 240.000)	cad	€ 9.399,52	€ 14.460,79
E 1.03.10.u.	fino a kW 291,200 (kcal/h 260.000)	cad	€ 9.864,33	€ 15.132,19
E 1.03.10.v.	fino a kW 313,600 (kcal/h 280.000)	cad	€ 10.380,78	€ 15.906,87
E 1.03.10.w.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€ 11.258,76	€ 17.198,01
E 1.03.10.x.	fino a kW 358,400 (kcal/h 320.000)	cad	€ 13.014,71	€ 19.831,94
E 1.03.10.y.	fino a kW 380,800 (kcal/h 340.000)	cad	€ 14.047,63	€ 21.381,32
E 1.03.10.z.	fino a kW 403,200 (kcal/h 360.000)	cad	€ 15.028,90	€ 22.930,69
E 1.03.11.	**Caldaia in acciaio a per acqua calda fino a 95°C con boyler** incorporato per accumulo acqua calda sanitaria del tipo monoblocco ed adatta a combustibili liquidi e gassosi, completa di mantello isolante, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza, termostato acqua calda sanitaria e di ogni altro accessorio a corredo:			
E 1.03.11.a.	fino a kW 17,920 (kcal/h 16.000) boyler 50 litri	cad	€ 1.704,31	€ 2.685,58
E 1.03.11.b.	fino a kW 24,640 (kcal/h 22.000) boyler 50 litri	cad	€ 1.807,60	€ 2.840,51
E 1.03.11.c.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000) boyler 50 litri	cad	€ 1.962,54	€ 3.098,74
E 1.03.11.d.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000) boyler 80 litri	cad	€ 2.065,83	€ 3.305,32
E 1.03.11.e.	fino a kW 32,480 (kcal/h 29.000) boyler 80 litri	cad	€ 2.272,41	€ 3.511,91
E 1.03.11.f.	fino a kW 35,840 (kcal/h 32.000) boyler 80 litri	cad	€ 2.375,70	€ 3.718,49

E 1.03.11.g.	fino a kW 43,200 (kcal/h 36.000) boyler 80 litri	cad	€	2.478,99	€	3.873,43
E 1.03.11.h.	fino a kW 54,000 (kcal/h 45.000) boyler 80 litri	cad	€	3.098,74	€	4.803,05
E 1.03.11.i.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000) boyler 80 litri	cad	€	4.441,53	€	6.868,88
E 1.03.11.j.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000) boyler 80 litri	cad	€	5.164,57	€	7.901,79
E 1.03.11.k.	fino a kW 156,800 (kcal/h 140.000) boyler 80 litri	cad	€	6.094,19	€	9.347,87
E 1.03.11.l.	fino a kW 201,600 (kcal/h 180.000) boyler 80 litri	cad	€	6.662,29	€	10.225,85
E 1.03.11.m.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000) boyler 80 litri	cad	€	6.972,17	€	10.639,01
E 1.03.11.n.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000) boyler 80 litri	cad	€	7.230,40	€	11.052,18
E 1.03.11.o.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000) boyler 80 litri	cad	€	7.540,27	€	11.516,99
E 1.03.11.p.	fino a kW 392,000 (kcal/h 350.000) boyler 80 litri	cad	€	7.798,50	€	11.930,15
E 1.03.12.	**Scambiatore di calore** a piastra o serpentino alettato con attacchi flangiati, idonei per fluido primario acqua calda o surriscaldata, fluido secondario acqua, comprese le ventuali flange cieche:	.				
E 1.03.12.a.	fino a 8,960 kW (8.000 kcal/h)	cad	€	258,23	€	464,81
E 1.03.12.b.	fino a 11,200 kW (10.000 kcal/h)	cad	€	284,05	€	516,46
E 1.03.12.c.	fino a 13,440 kW (12.000 kcal/h)	cad	€	315,04	€	619,75
E 1.03.12.d.	fino a 15,680 kW (14.000 kcal/h)	cad	€	346,03	€	671,39
E 1.03.12.e.	fino a 21,280 kW (19.000 kcal/h)	cad	€	371,85	€	723,04
E 1.03.12.f.	fino a 25,760 kW (23.000 kcal/h)	cad	€	402,84	€	748,86
E 1.03.12.g.	fino a 28,000 kW (25.000 kcal/h)	cad	€	428,66	€	774,69
E 1.03.12.h.	fino a 32,480 kW (29.000 kcal/h)	cad	€	459,65	€	826,33
E 1.03.12.i.	fino a 56.000 kW (50.000 kcal/h)	cad	€	500,96	€	929,62
E 1.03.12.j.	fino a 90.200 kW (75.000 kcal/h)	cad	€	568,10	€	1.032,91
E 1.03.12.k.	fino a 112,00 kW (100.000 kcal/h)	cad	€	671,39	€	1.136,21
E 1.03.12.l.	fino a 224,000 kW (200.000 kcal/h)	cad	€	877,98	€	1.497,73
E 1.03.12.m.	fino a 280,000 kW (250.000 kcal/h)	cad	€	1.187,85	€	1.910,89
E 1.03.12.n.	fino a 336,000 kW (300.000 kcal/h)	cad	€	1.601,02	€	2.582,28
E 1.03.12.o.	fino a 392,000 kW (350.000 kcal/h)	cad	€	2.324,06	€	3.615,20

E 1.04. BRUCIATORI DI COMBUSTIBILE

Bruciatore di combustibile liquido o solido di tipo monoblocco ad aria soffiata, alimentazione elettrica sia monofase che trifase, se alimentato a gas completo di rampa gas a norma UNI CIG 8042, se alimentato a gasolio completo di elettrovalvola a solenoide, maniglia a strappo filtro di linea a due vie, tubazione in rame di andata e ritorno fino a 30 metri lineari, gruppo pescante multibloc, accessori di corredo e adattamento al portello della caldaia. Sono comprese le linee elettriche di alimentazione, comando e segnalazione fino al quadro elettrico ed alle apparecchiature asservite. La potenzialità sarà commisurata alla potenza al focolare della caldaia servita.

E 1.04.1.	**Bruciatore di gas ad aria soffiata completo di rampa gas** a norma UNI-CIG 8042 – saracinesca di intercettazione, filtro gas, riduttore stabilizzatore di pressione ed ogni altro accessorio di montaggio:					
E 1.04.1.a.	fino a 56,00 kW (50.000 kcal/h)	cad	€	1.239,50	€	2.117,47
E 1.04.1.b.	fino a 112,00 kW (100.000 kcal/h)	cad	€	1.601,02	€	2.685,58

E 1.04.1.c.	fino a 168,00 kW (150.000 kcal/h)	cad	€	1.807,60	€	2.995,45
E 1.04.1.d.	fino a 224,00 kW (200.000 kcal/h)	cad	€	2.375,70	€	3.821,78
E 1.04.1.e.	fino a 280,00 kW (250.000 kcal/h)	cad	€	2.995,45	€	4.751,40
E 1.04.1.f.	fino a 336,00 kW (300.000 kcal/h)	cad	€	3.150,39	€	5.009,63
E 1.04.1.g.	fino a 448,00 kW (400.000 kcal/h)	cad	€	3.976,72	€	6.300,77
E 1.04.1.h.	fino a 560,00 kW (500.000 kcal/h)	cad	€	5.164,57	€	8.108,37
E 1.04.1.i.	fino a 784,00 kW (700.000 kcal/h)	cad	€	5.835,96	€	9.038,00
E 1.04.1.j.	fino a 896,00 kW (800.000 kcal/h)	cad	€	5.939,25	€	9.192,93
E 1.04.1.k.	fino a 1.008,00 kW (900.000 kcal/h)	cad	€	6.197,48	€	9.554,45
E 1.04.1.l.	fino a 1.120,00 kW (1.000.000 kcal/h)	cad	€	8.521,54	€	13.066,36
E 1.04.1.m.	fino a 1.344,00 kW (1.200.000 kcal/h)	cad	€	9.038,00	€	13.427,88
E 1.04.1.n.	fino a 1.680,00 kW (1.500.000 kcal/h)	cad	€	11.362,05	€	17.559,53
E 1.04.2.	**Bruciatore di gasolio ad aria soffiata monoblocco** completo di accessori di montaggio e delle apparecchiature in premessa.					
E 1.04.2.a.	fino a 56,00 kW (50.000 kcal/h)	cad	€	568,10	€	1.032,91
E 1.04.2.b.	fino a 112,00 kW (100.000 kcal/h)	cad	€	929,62	€	1.497,73
E 1.04.2.c.	fino a 168,00 kW (150.000 kcal/h)	cad	€	1.032,91	€	1.652,66
E 1.04.2.d.	fino a 224,00 kW (200.000 kcal/h)	cad	€	1.342,79	€	2.117,47
E 1.04.2.e.	fino a 280,00 kW (250.000 kcal/h)	cad	€	1.549,37	€	2.427,35
E 1.04.2.f.	fino a 336,00 kW (300.000 kcal/h)	cad	€	1.859,24	€	2.912,82
E 1.04.2.g.	fino a 448,00 kW (400.000 kcal/h)	cad	€	2.065,83	€	3.356,97
E 1.04.2.h.	fino a 560,00 kW (500.000 kcal/h)	cad	€	2.272,41	€	3.718,49
E 1.04.2.i.	fino a 896,00 kW (800.000 kcal/h)	cad	€	2.737,22	€	4.389,88
E 1.04.2.j.	fino a 1.120,00 kW (1.000.000 kcal/h)	cad	€	3.356,97	€	5.216,21
E 1.04.2.k.	fino a 1.680,00 kW (1.500.000 kcal/h)	cad	€	4.338,24	€	6.713,94
E 1.05.	**CANNE FUMARIE** Canna fumaria conforme alla normativa vigente in acciaio o in muratura, anche se autoportante, esternamente intonacata se in muratura, e stuccata agli innesti – sia per singolo impianto che collettiva per impianti autonomi, comprensiva del trasporto, del tiro in alto, delle opere provvisionali compresi i ponteggi, degli staffaggi in parete, dotata di intercapedine isolante se in metallo e di intercapedine d'aria se in muratura. Comprese le eventuali progettazioni per le canne collettive. La sezione o il diametro sarà misurata all'esterno.					
E 1.05.1.	**Canne fumarie in muratura** a sezione rettangolare o cilindrica compreso cappello antivento:					
E 1.05.1.a.	fino a 600 cm²	m	€	170,95	€	340,86
E 1.05.1.b.	fino a 900 cm²	m	€	187,99	€	366,68
E 1.05.1.c.	fino a 1.200 cm²	m	€	227,76	€	428,66
E 1.05.1.d.	fino a 1.600 cm²	m	€	285,08	€	511,29
E 1.05.1.e.	fino a 2.000 cm²	m	€	319,17	€	568,10
E 1.05.1.f.	fino a 2.500 cm²	m	€	341,89	€	619,75
E 1.05.1.g.	fino a 3.000 cm²	m	€	370,30	€	671,39
E 1.05.1.h.	fino a 3.600 cm²	m	€	410,07	€	723,04
E 1.05.1.i.	fino a 4.200 cm²	m	€	455,51	€	826,33
E 1.05.1.j.	fino a 10.000 cm²	m	€	573,27	€	1.032,91

E 1.05.2.	**Canne fumarie in acciaio inox:**					
E 1.05.2.a.	diametro ø 200 mm	m	€	309,87	€	619,75
E 1.05.2.b.	diametro ø 280 mm	m	€	516,46	€	1.136,21
E 1.05.2.c.	diametro ø 350 mm	m	€	723,04	€	1.549,37
E 1.05.2.d.	diametro ø 400 mm	m	€	929,62	€	2.582,28
E 1.05.3.	**Accessori per canne fumarie:**					
E 1.05.3.a.	tubo innesto a bicchiere ø 80 mm	cad	€	21,17	€	36,15
E 1.05.3.b.	tubo innesto a bicchiere ø 130 mm	cad	€	23,24	€	38,73
E 1.05.3.c.	Guarnizione di tenuta per tubo ø 80 mm	cad	€	1,81	€	6,71
E 1.05.3.d.	Guarnizione di tenuta per tubo ø 130 mm	cad	€	4,65	€	10,33
E 1.05.3.e.	giunto di collegamento tubo ø 80 mm	cad	€	6,20	€	12,91
E 1.05.3.f.	giunto di collegamento tubo ø 130 mm	cad	€	7,75	€	15,49
E 1.05.3.g.	curva a 45° tubo ø 80 mm	cad	€	22,21	€	38,73
E 1.05.3.h.	curva a 90° tubo ø 80 mm	cad	€	22,21	€	38,73
E 1.05.3.i.	curva a 45° tubo ø 130 mm	cad	€	25,82	€	41,32
E 1.05.3.j.	curva a 90° tubo ø 130 mm	cad	€	25,82	€	41,32
E 1.05.3.k.	terminale antivento dritto ø 80 mm	cad	€	28,41	€	46,48
E 1.05.3.l.	terminale antivento a “t” ø 80 mm	cad	€	36,15	€	61,97
E 1.05.3.m.	terminale antivento dritto ø 130 mm	cad	€	36,15	€	67,14
E 1.05.3.n.	terminale antivento a “t” ø 130 mm	cad	€	42,35	€	72,30
E 1.05.3.o.	placca prelievo campioni fumo	cad	€	30,99	€	77,47
E 1.05.3.p.	placca prelievo campioni fumo e pirometro	cad	€	41,32	€	77,47
E 1.05.3.q.	sportello doppia parete ispezione base canna fumaria	cad	€	15,49	€	51,65
E 1.05.3.r.	dispositivo prelievo fumi per analisi combustione	cad	€	5,16	€	10,33
E 1.06.	**CONDIZIONAMENTO** Sono comprese tutte le opere provvisionali e murarie di qualsiasi tipo					
E 1.06.1.	**Gruppo refrigeratore d’aria monoblocco** con condensatore raffreddato ad aria, pannellatura metallica in lamiera d’acciaio trattata con vernici epossidiche anticorrosione, compressore/i alternativo ermetico o semiermetico funzionante a R 22, batteria di condensazione in tubi di rame ed alette in alluminio, evaporatore a fascio tubiero isolato in materiale espanso, ventilatore/i di tipo elicoidale. Completo di quadro elettrico di comando, sezionatore generale, flussostato di sicurezza, supporti antivibranti di base. Potenzialità frigorifera resa alle condizioni nominali					
E 1.06.1.a.	fino a 20,00 kW	cad	€	6.197,48	€	12.911,42
E 1.06.1.b.	fino a 50,00 kW	cad	€	12.911,42	€	26.855,76
E 1.06.1.c.	fino a 75,00 kW	cad	€	16.526,62	€	35.119,07
E 1.06.1.d.	fino a 100,00 kW	cad	€	23.240,56	€	51.645,69

E 1.06.2.	**Gruppo refrigeratore d'aria monoblocco** con condensatore raffreddato ad acqua, pannellatura metallica in lamiera d'acciaio trattata con vernici epossidiche anticorrosione, compressore/i alternativo ermetico o semiermetico funzionante a R 22, batteria di condensazione in tubi di rame ed alette in alluminio, evaporatore a fascio tubiero isolato in materiale espanso, ventilatore/i di tipo elicoidale. Completo di quadro elettrico di comando, sezionatore generale, flussostato di sicurezza, supporti antivibranti di base. Potenzialità frigorifera resa alle condizioni nominali			
E 1.06.2.a.	fino a 20,00 kW	cad	€ 4.648,11	€ 9.296,22
E 1.06.2.b.	fino a 50,00 kW	cad	€ 8.263,31	€ 15.493,71
E 1.06.2.c.	fino a 75,00 kW	cad	€ 10.329,14	€ 21.174,73
E 1.06.2.d.	fino a 100,00 kW	cad	€ 14.977,25	€ 30.987,41
E 1.06.3.	**Torre di raffreddamento di tipo centrifugo**, struttura in pannelli di lamiera zincata e trattata, ventilatore/i elicoidali, pacco di scambio in materiale sintetico, separatore di gocce in lamiera zincata o PVC			
E 1.06.3.a.	fino a 30,00 kW	cad	€ 3.098,74	€ 4.648,11
E 1.06.3.b.	fino a 70,00 kW	cad	€ 3.356,97	€ 5.164,57
E 1.06.3.c.	fino a 100,00 kW	cad	€ 3.615,20	€ 5.681,03
E 1.06.3.d.	fino a 150,00 kW	cad	€ 4.131,66	€ 6.197,48
E 1.06.4.	**Gruppo condizionatore a sezioni componibili,** pannelli a doppia parete con interposto isolante termo-acustico di poliuretano espanso, completo di: sezione di miscela, sezione filtri a celle, sezione batteria di pre-riscaldamento, sezione umidificazione a pacco, sezione trattenitore a gocce, sezione batteria di post-riscaldamento, sezione di ventilatore di mandata			
E 1.06.4.a.	fino a 5.000 m³ per ora	cad	€ 6.713,94	€ 10.329,14
E 1.06.4.b.	fino a 10.000 m³ per ora	cad	€ 10.329,14	€ 17.043,08
E 1.06.5.	**Gruppo condizionatore per trattamento aria** primaria a sezioni componibili, pannelli a doppia parete con interposto isolante termo-acustico di poliuretano espanso, completo di: sezione presa aria canale, sezione filtri a celle, sezione batteria di pre-riscaldamento, sezione batteria di raffreddamento, sezione umidificazione a pacco, sezione trattenitore a gocce, sezione batteria di post-riscaldamento, sezione ventilatore di mandata, portata d'aria alle condizioni nominali			
E 1.06.5.a.	fino a 5.000 m³ per ora	cad	€ 7.230,40	€ 11.362,05
E 1.06.5.b.	fino a 10.000 m³ per ora	cad	€ 9.812,68	€ 13.944,34
E 1.06.5.c.	fino a 15.000 m³ per ora	cad	€ 11.878,51	€ 16.010,16
E 1.06.5.d.	fino a 20.000 m³ per ora	cad	€ 14.460,79	€ 19.625,36
E 1.06.6.	**Estrattore d'aria a torrino** con struttura in lamiera d'acciaio zincata e cupola in vetroresina, ventilatore di tipo centrifugo, motore elettrico a 6 poli. Portata d'aria alle condizioni nominali:			

E 1.06.6.a.	fino a 1.500 m³ per ora	cad	€	516,46	€	1.032,91
E 1.06.6.b.	fino a 2.500 m³ per ora	cad	€	568,10	€	1.136,21
E 1.06.6.c.	fino a 5.000 m³ per ora	cad	€	671,39	€	1.342,79
E 1.06.6.d.	fino a 7.500 m³ per ora	cad	€	723,04	€	1.549,37
E 1.06.6.e.	fino a 10.000 m³ per ora	cad	€	929,62	€	2.065,83
E 1.06.7.	**Estrattore d'aria a cassonetto** con struttura in lamiera d'acciaio zincata e cupola in vetroresina, ventilatore di tipo centrifugo, motore elettrico a 6 poli. Portata d'aria alle condizioni nominali.					
E 1.06.7.a.	fino a 1.500 m³ per ora	cad	€	464,81	€	981,27
E 1.06.7.b.	fino a 2.500 m³ per ora	cad	€	516,46	€	1.032,91
E 1.06.7.c.	fino a 5.000 m³ per ora	cad	€	619,75	€	1.239,50
E 1.06.7.d.	fino a 7.500 m³ per ora	cad	€	671,39	€	1.446,08
E 1.06.7.e.	fino a 10.000 m³ per ora	cad	€	877,98	€	1.807,60
E 1.06.8.	**Umidificatore a vapore con elettrodi,** funzionamento automatico, regolazione modulante del vapore, completo di tubo di distribuzione al canale, condotto di raccordo ed accessori di montaggio. Portata di vapore oraria					
E 1.06.8.a.	fino a 4 kg/h	cad	€	1.549,37	€	2.065,83
E 1.06.8.b.	fino a 12 kg/h	cad	€	2.169,12	€	2.582,28
E 1.06.9.	**Canali d'aria per bassa velocità** in lamiera zincata a sezione rettangolare o quadrata, giunzionin a flangia o baionetta, compresi i pezzi speciali (curve – derivazioni – ecc.), compresi gli sfridi e lo staffaggio					
E 1.06.9.a.	spessore 6/10 mm	kg	€	3,62	€	5,16
E 1.06.9.b.	spessore 8/10 mm	kg	€	3,10	€	4,65
E 1.06.9.c.	spessore 10/10 mm	kg	€	2,84	€	4,39
E 1.06.10.	**Diffusore a coni regolabili** in alluminio completo di serranda e raddrizzatore di flusso					
E 1.06.10.a.	ø al collo fino a 250 mm	cad	€	92,96	€	154,94
E 1.06.10.b.	ø al collo fino a 400 mm	cad	€	165,27	€	232,41
E 1.06.11.	**Bocchetta di mandata o di ripresa a doppio ordine di alette,** costruzione in alluminio estruso anodizzato, completa di serranda di taratura e controtelaio					
E 1.06.11.a.	fino a 5 dm²	dm²	€	8,78	€	9,30
E 1.06.11.b.	fino a 10 dm²	dm²	€	5,16	€	5,68
E 1.06.11.c.	fino a 20 dm²	dm²	€	4,39	€	4,65
E 1.06.12.	**Griglia di presa aria esterna** in alluminio completa di controtelaio					
E 1.06.12.a.	fino a 5 dm²	dm²	€	6,20	€	6,71
E 1.06.12.b.	fino a 10 dm²	dm²	€	3,36	€	4,13
E 1.06.12.c.	fino a 20 dm²	dm²	€	3,10	€	3,62

E 1.06.13.	**Griglia di transito** in alluminio completa di controtelaio					
E 1.06.13.a.	fino a 5 dm²	dm²	€	6,20	€	6,71
E 1.06.13.b.	fino a 10 dm²	dm²	€	3,62	€	4,13
E 1.06.13.c.	fino a 20 dm²	dm²	€	3,36	€	3,87
E 1.06.14.	**Serranda di regolazione** in acciaio zincato, con alette a movimento contrapposto o parallelo – passo 100 mm					
E 1.06.14.a.	fino a 50 dm²	dm²	€	2,07	€	2,58
E 1.06.14.b.	fino a 100 dm²	dm²	€	1,81	€	2,32
E 1.06.14.c.	fino a 200 dm²	dm²	€	1,55	€	2,07
E 1.06.15.	**Serbatoio di accumulo** per acqua refrigerata in acciaio zincato, compreso valvolame					
E 1.06.15.a.	fino a litri 500	cad	€	232,41	€	309,87
E 1.06.15.b.	fino a litri 1.000	cad	€	438,99	€	619,75
E 1.06.15.c.	fino a litri 2.000	cad	€	723,04	€	1.032,91
E 1.06.16.	**Condizionatore d'aria per singolo ambiente** con o senza resistenza elettrica invernale, completo di deumidificatore, staffaggio o carrello di sostegno ed accessori di catalogo con la sola esclusione della foratura di infissi					
E 1.06.16.a.	fino a 2.000 fr/h	cad	€	1.755,95	€	1.807,60
E 1.06.16.b.	fino a 3.000 fr/h	cad	€	1.962,54	€	2.014,18
E 1.06.16.c.	fino a 4.000 fr/h	cad	€	2.427,35	€	2.478,99
E 1.06.16.d.	fino a 5.000 fr/h	cad	€	2.788,87	€	2.840,51
E 1.06.16.e.	fino a 2.000 fr/h con resistenza elettrica 1.000 watt	cad	€	1.962,54	€	2.014,18
E 1.06.16.f.	fino a 3.000 fr/h con resistenza elettrica 1.500 watt	cad	€	2.169,12	€	2.220,76
E 1.06.16.g.	fino a 4.000 fr/h con resistenza elettrica 2.000 watt	cad	€	2.633,93	€	2.685,58
E 1.06.16.h.	fino a 5.000 fr/h con resistenza elettrica 2.500 watt	cad	€	2.995,45	€	3.047,10
E 1.06.17.	**Condizionatore split system a pompa di calore**, compresa la carica di refrigerante lo staffaggio dell'unità esterna e dell'unità interna, i collegamenti elettrici di comando e alimentazione. Completo di telecomando.					
E 1.06.17.a.	fino a 2.500 fr/h	cad	€	1.859,24	€	2.324,06
E 1.06.17.b.	fino a 3.300 fr/h	cad	€	2.014,18	€	2.478,99
E 1.06.17.c.	fino a 4.500 fr/h	cad	€	2.169,12	€	2.582,28
E 1.06.17.d.	fino a 5.500 fr/h	cad	€	2.582,28	€	3.098,74
E 1.06.17.e.	fino a 7.000 fr/h	cad	€	3.098,74	€	3.615,20
E 1.06.18.	**Condizionatore split system a pompa di calore multi unità interne,** compresa la carica di refrigerante lo staffaggio dell'unità esterna e delle unità interna, i collegamenti elettrici di comando e alimentazione. Completo di telecomandi.					
E 1.06.18.a.	unità esterna per 2 unità interne 2.000 fr/h	cad	€	1.859,24	€	2.324,06
E 1.06.18.b.	unità esterna per 2 unità interne 2.000 fr/h + r.e.	cad	€	2.065,83	€	2.530,64
E 1.06.18.c.	unità esterna per 3 unità interne 2.000 fr/h	cad	€	2.943,80	€	3.356,97
E 1.06.18.d.	unità esterna per 3 unità interne 2.000 fr/h + r.e.	cad	€	3.253,68	€	3.718,49

E 1.06.18.e.	unità esterna per 2 unità interne 3.500 fr/h	cad	€	2.169,12	€	2.582,28
E 1.06.18.f.	unità esterna per 2 unità interne 3.500 fr/h + r.e.	cad	€	2.478,99	€	2.840,51
E 1.06.18.g.	unità esterna per 3 unità interne 3.500 fr/h	cad	€	3.460,26	€	3.873,43
E 1.06.18.h.	unità esterna per 3 unità interne 3.500 fr/h + r.e.	cad	€	3.873,43	€	4.131,66
E 1.06.18.i.	unità interna per multisplit 2.000 fr/h pavimento	cad	€	568,10	€	671,39
E 1.06.18.j.	unità interna per multisplit 2.000 fr/h incasso	cad	€	516,46	€	619,75
E 1.06.18.k.	unità interna per multisplit 2.000 fr/h parete	cad	€	619,75	€	723,04
E 1.06.18.l.	unità interna per multisplit 3.500 fr/h pavimento	cad	€	671,39	€	774,69
E 1.06.18.m.	unità interna per multisplit 3.500 fr/h incasso	cad	€	619,75	€	723,04
E 1.06.18.n.	unità interna per multisplit 3.500 fr/h parete	cad	€	774,69	€	877,98
E 1.06.18.o.	unità interna per multisplit 2.000 fr/h pavimento +re	cad	€	774,69	€	877,98
E 1.06.18.p.	unità interna per multisplit 2.000 fr/h incasso + r.e.	cad	€	826,33	€	929,62
E 1.06.18.q.	unità interna per multisplit 2.000 fr/h parete + r.e.	cad	€	877,98	€	981,27
E 1.06.18.r.	unità interna per multisplit 3.500 fr/h pavimento+ re	cad	€	826,33	€	929,62
E 1.06.18.s.	unità interna per multisplit 3.500 fr/h incasso + r.e.	cad	€	877,98	€	981,27
E 1.06.18.t.	unità interna per multisplit 3.500 fr/h parete + r.e.	cad	€	929,62	€	1.032,91
E 1.06.18.u.	Sbrinatore automatico per split e multisplit	cad	€	154,94	€	206,58

E 1.06.19 **Armadio UNDER per centri di calcolo e simili -** Armadio condizionatore di precisione per l'installazione all'interno di locali tecnici ad alta densità di apparecchiature informatiche avente le seguenti caratteristiche:

- struttura costituita da telaio in profilato di alluminio, chiusa in pannelli asportabili coibentati con materiale fonoassorbente;
- compressori ermetici tipo SCROLL funzionanti con gas freon R22/R407C, dotati di resistenza carter di riscaldamento e montati su supporti antivibranti in gomma;
- batterie di raffreddamento del tipo a pacco con tubi in rame ed alette in alluminio, complete di bacinelle di raccolta acqua di condensa;
- condensatori remoti con ventilatori assiali; - allarme flusso aria; - controllo a microprocessore per la gestione delle funzioni di monitoraggio e la regolazione delle condizioni ambientali; - quadro elettrico di alimentazione interno; - circuito frigorifero.

E 1.06.19.a	Potenza sens. Fino a 35kW in affrescamento	cad	€	9.209,00		
E 1.06.19.b	Potenza sens. Fino a 55kW in affrescamento	cad	€	10.663,00		
E 1.06.19.c	Potenza sens. Fino a 70kW in affrescamento	cad	€	13.537,00		
E 1.06.19.d	Potenza sens. Fino a 20kW in affrescamento	cad	€	17.293,00		

E 1.07. TERMINALI RISCALDANTI

RADIATORI – VENTILCONVETTORI

Sono compresi gli staffaggi di qualsiasi tipo, le stuccature agli innesti, l'accoppiamento di elementi od il loro disgiungimento, le line elettriche di alimentazione per i ventilatori i tappi ciechi e le nipples di giunzione e qualsiasi altro materiale, ad esclusione di valvole – detentori e valvoline di sfogo aria, per dare l'apparecchiatura in opera.

	Compresa per i radiatori in ghisa una mano di vernice antiruggine ed il mobile metallico per i convettori e ventilconvettori. Emissione termica secondo norme UNI ISO 6514:			
E 1.07.1.	**Radiatori in alluminio** ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emissione termica condelta Ti 500 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:			
E 1.07.1.a.	Elemento radiante in alluminio interasse 600 mm 141W	cad	€	23,50
E 1.07.1.b.	Elemento radiante in alluminio interasse 800 mm 174W	cad	€	27,80
E 1.07.2	**Radiatori in acciaio** ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emissione termica condelta Ti 500 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:			
E 1.07.2.a.	Radiatore in acciaio fino a 800W	cad	€	51,00
E 1.07.2.b.	Radiatore in acciaio fino a 1400W	cad	€	69,00
E 1.07.2.c.	Radiatore in acciaio fino a 2000W	cad	€	89,00
E 1.07.2.d.	Radiatore in acciaio fino a 2600W	cad	€	106,00
E 1.07.3.	**Radiatori in ghisa** ad elementi componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, diametro attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 60 mm; emissione termica 70 ± 5% W ad elemento:			
E 1.07.3.a.	Radiatore in ghisa fino a 1600W	cad	€	115,00
E 1.07.3.b.	Radiatore in ghisa fino a 2400W	cad	€	150,00
E 1.07.3.c.	Radiatore in ghisa fino a 3200W	cad	€	173,00
	VENTILCONVETTORI			
E 1.07.4	**Ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale**, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità e termostato incorporati, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità media con acqua entrante a 60° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità media con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 26° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT 1,8(kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF 1,8(kW).			
E 1.07.04.a	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 1800W raffresc. (gr 2)	cad	€	299,00
E 1.07.04.b	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 2200W raffresc. (gr 3)	cad	€	344,00

E 1.07.04.c	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 3000W raffresc. (gr 4)	cad	€	413,00
E 1.07.04.d	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 4200W raffresc. (gr 5)	cad	€	495,00
E 1.07.04.e	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 5000W raffresc. (gr 6)	cad	€	550,00
E 1.07.04.f	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 6500W raffresc. (gr 7)	cad	€	621,00
E 1.07.04.g	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 7800W raffresc. (gr 8)	cad	€	689,00
E 1.07.04.h	Sovrapprezzo per versione a 4 tubi	%		20%
E 1.07.04.i	Sovrapprezzo per versione orizzontale a soffitto	%		15%
E 1.07.04.j	Commutatore di velocità 3 posizioni e ON-OFF	cad	€	45,00
E 1.07.04.k	Termostato ambiente on-off	cad	€	46,00
E 1.07.04.l	Termostato ambiente on-off con commuttatore di velocità 3 posizioni	cad	€	74,00
E 1.07.05	**Valvola a tre vie** del tipo a sede ed otturatore, PN 16 per acqua calda e refrigerata, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per mobiletti o piccoli circuiti, attacchi filettati o a saldare. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m³/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.			
	Elettrovalvola 3 vie DN 3/4" con servomotore 24Vcc	cad	€	113,00
E 1.07.06	**Regolatore modulatore di temperatura**, del tipo elettronico modulare a circuiti integrati e in tecnologia ibrida per il controllo di una o più funzioni con impostazione diretta e parametri leggibili, alimentazione 24 V c.a., segnale uscita 0 ÷ 15 V c.c.:			
	Termostato amb. con sonda di temperatura e comando valvola	cad	€	160,00
	AEROTERMI			
E 1.07.07	**Aerotermo** idoneo sia al riscaldamento che al condizionamento, con batteria di scambio in tubi di rame del tipo circolare, con alette verticali e pacco di alluminio, cassa realizzata in acciaio verniciata con vernice epossidica, ventilatore a pala larga in alluminio fissato direttamente sull'albero motore, alimentazione elettrica trifase 280-380 V, completo di valvole a sfera per l'intercettazione dei circuiti, valvola di sfogo aria, quota parte delle tubazioni e tiranti per la sospensione, con esclusione degli accessori, dei collegamenti elettrici, della coibentazione delle tubazioni, delle opere murarie e delle eventuali opere provvisionali:			
E 1.07.07.a	Aerotermo a proiez. Orizzontale, fino a 8000W con motore 230V	cad	€	854,00
E 1.07.07.b	Aerotermo a proiez. Orizzontale, fino a 14000W con motore 230V	cad	€	976,00
	TERMOCONVETTORI			
E 1.07.08	**Mobile di copertura in lamiera d'acciaio** facilmente smontabile per una completa accessibilità dell'apparecchio. Le grigliature di mandata dell'aria, facenti parte del mobiletto, sono ad alette fisse posizionate sulla parte superiore del mobiletto stesso. Telaio di supporto in lamiera d'acciaio			

	zincata, per il supporto della batteria di scambio e del gruppo motoventilante. Batteria di scambio termico costruita in tubi di rame e alettature in alluminio fissate ai tubi con procedimento di madrinatura meccanica. Attacchi standard Ø 1/2". Gruppo ventilante costituito da ventilatori tangenziali, di tipo silenzioso, con giranti in alluminio bilanciate staticamente e dinamicamente, direttamente calettate sull'albero motore. Motore elettrico a due o più velocità, previsto per alimentazione a 230 V. - 50 Hz. Filtro aria in fibra sintetica, di tipo rigenerabile, contenuto in telaio metallico con rete di protezione. Pannello di controllo comprendente un interruttore generale bipolare con tasto a 2 posizioni (ON-OFF) ed un commutatore con tasto a due posizioni, per selezione velocità ventilatori (MAX-MIN) Morsettiera predisposta per il collegamento della linea di alimentazione a 230 V. mf. 50 Hz + terra,nonchè per l'eventuale inserzione, da parte dell'utilizzatore, del termostato ambiente e/o termostato di consenso per minima temperatura dell'acqua.					
E 1.07.08.a	Termoconvettore da parete 230V fino a 1200W	cad	€	173,00		
E 1.07.08.b	Termoconvettore da parete 230V fino a 2000W	cad	€	225,00		
E 1.08.	**ELETTROPOMPE**					
E 1.08.1.	**Elettropompe ad asse sia orizzontale che verticale**, compresa valvola a clapet per i gruppi gemellari o abbinati, le saracinesche di intercettazione, le flange e loro guarnizioni, la bulloneria, i baggioli di appoggio, le linee elettriche di alimentazione e comando fino al quadro elettrico o alle apparecchiature asservite, l'impianto elettrico di equipotenzialità o la "messa a terra". Ove non diversamente specificato saranno costituite essenzialmente da : corpo pompa, coperchio, diffusore, girante e supporto in ghisa, albero in acciaio inox, cuscinetti a sfera in bagno d'olio (i circolatori di bassa potenza fino a 10 m³/ora di portata potranno essere del tipo a rotore bagnato), motore asincrono trifase con collegamento elastico alla girante, autoventilanti:					
E 1.08.1.a.	circolatore impianto unifamiliare fino a 70 w	cad	€	60,43	€	113,62
E 1.08.1.b.	circolatore impianto unifamiliare fino a 100 w	cad	€	160,10	€	216,91
E 1.08.1.c.	circolatore impianto unifamiliare fino a 180 w	cad	€	180,76	€	232,41
E 1.08.1.d.	elettropompa singola fino a 0,33 cv	cad	€	299,55	€	464,81
E 1.08.1.e.	elettropompa singola fino a 0,50 cv	cad	€	309,87	€	516,46
E 1.08.1.f.	elettropompa singola fino a 0,75 cv	cad	€	366,68	€	568,10
E 1.08.1.g.	elettropompa singola fino a 1,00 cv	cad	€	418,33	€	671,39
E 1.08.1.h.	elettropompa singola fino a 1,50 cv	cad	€	469,98	€	723,04
E 1.08.1.i.	elettropompa singola fino a 2,00 cv	cad	€	506,13	€	774,69
E 1.08.1.j.	elettropompa singola fino a 2,50 cv	cad	€	619,75	€	826,33
E 1.08.1.k.	elettropompa singola fino a 3,00 cv	cad	€	697,22	€	929,62
E 1.08.1.l.	elettropompa singola fino a 3,50 cv	cad	€	774,69	€	981,27
E 1.08.1.m.	elettropompa singola fino a 4,00 cv	cad	€	877,98	€	1.136,21
E 1.08.1.n.	elettropompa singola fino a 5,00 cv	cad	€	1.032,91	€	1.342,79
E 1.08.1.o.	elettropompa singola fino a 5,50 cv	cad	€	1.136,21	€	1.446,08
E 1.08.1.p.	elettropompa singola fino a 8,00 cv	cad	€	1.446,08	€	1.807,60

E 1.08.1.q.	elettropompa gemellare fino a 0,33 cv	cad	€	516,46	€	671,39
E 1.08.1.r.	elettropompa gemellare fino a 0,50 cv	cad	€	619,75	€	774,69
E 1.08.1.s.	elettropompa gemellare fino a 0,75 cv	cad	€	671,39	€	826,33
E 1.08.1.t.	elettropompa gemellare fino a 1,00 cv	cad	€	774,69	€	929,62
E 1.08.1.u.	elettropompa gemellare fino a 1,50 cv	cad	€	877,98	€	1.032,91
E 1.08.1.v.	elettropompa gemellare fino a 2,50 cv	cad	€	1.032,91	€	1.239,50
E 1.08.1.w.	elettropompa gemellare fino a 3,00 cv	cad	€	1.239,50	€	1.497,73
E 1.08.1.x.	elettropompa gemellare fino a 4,00 cv	cad	€	1.342,79	€	1.601,02
E 1.08.1.y.	elettropompa gemellare fino a 5,50 cv	cad	€	1.601,02	€	1.910,89

E 1.09. REGOLAZIONI

Nei prezzi sono comprese le linee elettriche di alimentazione, comando e segnalazione, lo staffaggio al muro dell'apparecchiatura.

E 1.09.1. **Complesso di termoregolazione** costituito essenzialmente da valvola a 3 o 4 vie motoasservita centralina di comando e controllo, sonda di mandata e sonda di temperatura esterna.

E 1.09.1.a.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 40 mm	cad	€	748,86	€	1.187,85
E 1.09.1.b.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 50 mm	cad	€	800,51	€	1.291,14
E 1.09.1.c.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 65 mm	cad	€	852,15	€	1.342,79
E 1.09.1.d.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 80 mm	cad	€	981,27	€	1.549,37
E 1.09.1.e.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 100 mm	cad	€	1.265,32	€	1.962,54
E 1.09.1.f.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 125 mm	cad	€	1.497,73	€	2.272,41
E 1.09.1.g.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 40 mm	cad	€	800,51	€	1.265,32
E 1.09.1.h.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 50 mm	cad	€	852,15	€	1.342,79
E 1.09.1.i.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 65 mm	cad	€	929,62	€	1.446,08
E 1.09.1.j.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 80 mm	cad	€	1.032,91	€	1.601,02
E 1.09.1.k.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 100 mm	cad	€	1.291,14	€	2.014,18
E 1.09.1.l.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 125 mm	cad	€	1.601,02	€	2.427,35
E 1.09.1.m.	servomotore con accoppiamento	cad	€	258,23	€	413,17
E 1.09.1.n.	sonda climatica	cad	€	77,47	€	103,29
E 1.09.1.o.	sonda di mandata	cad	€	77,47	€	129,11
E 1.09.1.p.	pannello elettronico di controllo	cad	€	232,41	€	309,87
E 1.09.1.q.	corpo valvola 3 vie DN 40/65	cad	€	258,23	€	413,17
E 1.09.1.r.	corpo valvola 3 vie DN 80	cad	€	335,70	€	516,46
E 1.09.1.s.	corpo valvola 3 vie DN 100	cad	€	464,81	€	619,75
E 1.09.1.t.	corpo valvola 3 vie DN 125	cad	€	774,69	€	929,62
E 1.09.1.u.	corpo valvola 4 vie DN 40/65	cad	€	309,87	€	464,81
E 1.09.1.v.	corpo valvola 4 vie DN 80	cad	€	335,70	€	516,46
E 1.09.1.w.	corpo valvola 4 vie DN 100	cad	€	568,10	€	723,04
E 1.09.1.x.	corpo valvola 4 vie DN 125	cad	€	877,98	€	1.032,91
E 1.09.1.y.	autonomo di zona con comando on/off a due contatti	cad	€	42,35	€	51,65
E 1.09.1.z.	autonomo di zona con comando on/off con cronotermostato ambiente di tipo elettronico digitale, con più orari di funzionamento e visualizzazione della temperatura ambiente	cad	€	103,29	€	154,94

E 1.09.2.	**Valvola a tre vie** del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m^3/h).			
E 1.09.2.a	Valvola a tre vie misc.DN25 PN16 KV 6,3 con mot 24VCC	cad	€	377,00
E 1.09.2.b	Valvola a tre vie misc.DN40 PN16 KV 16 con mot 24VCC	cad	€	510,00
E 1.09.2.c	Valvola a tre vie misc.DN50 PN16 KV 40 con mot 24VCC	cad	€	760,00
E 1.09.2.d	Valvola a tre vie misc.DN65 PN16 KV 63 con mot 24VCC	cad	€	957,00
E 1.09.2.e	Valvola a tre vie misc.DN80 PN16 KV 100 con mot 24VCC	cad	€	1.218,00
E 1.09.2.f	Valvola a tre vie misc.DN100 PN16 KV160 con mot 24VCC	cad	€	1.441,00
E 1.09.2.g	Valvola a tre vie misc.DN125 PN16 KV250 con mot 24VCC	cad	€	1.644,00
E 1.09.2.h	Valvola a tre vie misc.DN160 PN16 KV350 con mot 24VCC	cad	€	1.847,00
E 1.09.2.i	Detrazione per valvola solo deviatrice	%		-15%
E 1.09.3	**Servomotore DDC 0-10 Vcc** completo di accessori e collegamenti elettrici per montaggio diretto su valvole regolatrici			
E 1.09.3.a	Servomotore DDC 0-10 Vcc fino DN50 120N	cad	€	365,00
E 1.09.3.b	Servomotore DDC 0-10 Vcc fino DN100 150N	cad	€	815,00
E 1.09.3.c	Servomotore DDC 0-10 Vcc fino DN160 150N	cad	€	1.071,00
E 1.09.4.	**Multiregolatore digitale** del tipo a moduli componibili, per il controllo e la gestione di segnali in ingresso ed in uscita di tipo digitale e d analogico, completo di memoria programmabile, accessori di montaggio e collegamenti elettrici			
E 1.09.04.a	Multiregolatore digitale DDC 8DI 8AI 6DO 2AO	cad	€	646,00
E 1.09.04.b	Multiregolatore digitale DDC 4DI 4AI 4DO 2AO	cad	€	496,00
E 1.09.05	**Modulo espansione** per regolatori componibili digitali			
	Modulo espansione DDC 4DI 2AI 4DO 2AO	cad	€	257,00
E 1.09.06	**Sonda di temperatura** per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono inclusi i collegamenti elettrici.			
E 1.09.06.a	Sonda di temp da canale tipo NTC	cad	€	86,00
E 1.09.06.b	Sonda di temp ambiente tipo NTC	cad	€	91,00
E 1.09.06.c	Sonda di temp tipo TPC	cad	€	146,00
E 1.09.10	**Sonda di umidità** per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono inclusi i collegamenti elettrici.			
	Sonda di umidità relativa (da canale)	cad	€	143,00
E 1.09.11	**Sonda di temperatura** per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono inclusi i collegamenti elettrici.			
E 1.09.11.a	Sonda di temperatura ambiente 0-10Vcc	cad	€	162,00
E 1.09.11.b	Sonda di temperatura da canale 0-10Vcc	cad	€	156,00

E 1.09.12	**Sonda di pressione differenziale** per apparecchiature elettroniche di regolazione. Sono inclusi i collegamenti elettrici.					
	Sonda di pressione differenziale (da canale)	cad	€	172,00		
E 1.09.13	**Sonda di igiene dell'aria** da installare all'interno di ambienti per la misura della concentrazione di CO^2, idonea al comando di apparecchiature elettroniche di regolazione della qualità dell'aria. Sono inclusi i collegamenti elettrici					
	Sonda di CO^2 (da canale)	cad	€	174,00		
E 1.09.14	**Servocomando per l'azionamento di serrande** per l'aria, comando proporzionale reversibile, tensione 24 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari e potenziometro di comando a distanza. Sono inclusi i collegamenti elettrici.					
	Servocomando per serrande 24Vcc 7,5 VA	cad	€	233,00		
E 1.09.15.	**Sequenziatore caldaie** atto a distribuire il carico termico richiesto su uno o più generatori, composto da quadro elettrico di comando e controllo, sonde di temperatura e valvola motoasservita sul generatore/i.					
E 1.09.15.a.	sequenziatore per 2 caldaie	cad	€	1.704,31	€	2.582,28
E 1.09.15.b.	sequenziatore per 3 caldaie	cad	€	2.582,28	€	3.718,49
E 1.09.15.c.	sequenziatore per 4 caldaie	cad	€	3.098,74	€	4.648,11
E 1.09.15.d.	sequenziatore per 5 caldaie	cad	€	3.976,72	€	6.197,48
E 1.09.16.	**Termoregolatore acqua calda sanitaria** di tipo meccanico miscelatore per regolazione acqua in uscita regolabile da 30°C a 55°C:					
E 1.09.16.a.	termoregolatore Ø 25 mm	cad	€	335,70	€	516,46
E 1.09.16.b.	termoregolatore Ø 55 mm	cad	€	413,17	€	619,75
E 1.09.16.c.	termoregolatore Ø 75 mm	cad	€	826,33	€	1.032,91

E 1.10. COIBENTAZIONI

Isolamento termico di tubazioni per acqua calda o refrigerata o canalizzazioni aria, la misurazione sarà eseguita al netto della rifinitura esterna secondo la norma UNI 6665-70. Lo spessore dell'isolante in opera dovrà essere adeguato a quanto previsto dalla normativa vigente.

E 1.10.1.	**Isolamento termico delle tubazioni calde** con feltro di lana minerale (lana di vetro o di roccia densità 15-20 kg/m³) avvolgimento in cartone ondulato e legatura in filo di ferro zincato, fasciatura con bende, plastificatura e finitura in gesso e colla, fascette in alluminio alle testate:					
E 1.10.1.a.	spessore 20 mm	m²			€	17,04
E 1.10.1.b.	per ogni 10 mm in più di isolante	m²			€	0,26

E 1.10.2.	**Isolamento termico delle tubazioni calde** con applicazione di coppelle di *lana di vetro o roccia* (densità 60-80 kg/m³) legatura con filo di ferro zincato, rivestimento esterno, stuccatura alle testate:			
E 1.10.2.a.	rivestimento esterno in pvc spessore 20 mm	m²	€	16,53
E 1.10.2.b.	rivestimento esterno in pvc ogni 10 mm in più	m²	€	2,07
E 1.10.2.c.	rivestimento esterno alluminio spessore 20 mm	m²	€	21,95
E 1.10.2.d.	rivestimento esterno alluminio ogni 10 mm in più	m²	€	2,07
E 1.10.3.	**Isolamento termico di tubazioni di acqua fredda** con coppelle di *lana di vetro* o roccia densità 60-80 kg/m³, legatura con filo di ferro zincato, rivestito in cartone catramato incollato ai giunti, esternamente rivestito e stuccato alle testate:			
E 1.10.3.a.	rivestimento esterno in pvc spessore 20 mm	m²	€	17,30
E 1.10.3.b.	rivestimento esterno in pvc ogni 10 mm in più	m²	€	2,07
E 1.10.3.c.	rivestimento esterno alluminio spessore 20 mm	m²	€	22,72
E 1.10.3.d.	rivestimento esterno alluminio ogni 10 mm in più	m²	€	2,07
E 1.10.4.	**Isolamento di tubazioni di acqua fredda** con coppelle di *polistirolo espanso* densità 15-20 kg/m³, legatura con filo di ferro zincato, rivestimento esterno e stuccatura alle testate:			
E 1.10.4.a.	rivestimento esterno in pvc spessore 20 mm	m²	€	18,08
E 1.10.4.b.	rivestimento esterno in pvc ogni 10 mm in più	m²	€	1,03
E 1.10.4.c.	rivestimento esterno alluminio spessore 20 mm	m²	€	23,76
E 1.10.4.d.	rivestimento esterno alluminio ogni 10 mm in più	m²	€	1,03
E 1.10.5.	**Isolamento termico di tubazioni,** condotti e apparecchiature adducenti condense, vapori o acque surriscaldate e calde, aria calda o fumi con materassini di *lana di vetro* densità 65 kg/m³ o di roccia densità 100 m³, legatura e finitura in alluminio:			
E 1.10.5.a.	spessore 30 mm	m²	€	27,89
E 1.10.5.b.	per ogni 10 mm in più di lana di roccia	m²	€	0,52
E 1.10.5.c.	per ogni 10 mm in più di lana di vetro	m²	€	1,29
E 1.10.6.	**Isolamento termico di tubazioni** adducenti condense, vapori o acque surriscaldate e calde con coppelle di *lana di vetro* densità 65 kg/m³ o di roccia densità 100 m³, legatura e finitura in alluminio:			
E 1.10.6.a.	spessore 20 mm	m²	€	23,76
E 1.10.6.b.	per ogni 10 mm in più di lana di roccia	m²	€	0,52
E 1.10.6.c.	per ogni 10 mm in più di lana di vetro	m²	€	1,29
E 1.10.7.	**Isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi freddi** (acqua – freon – ecc.) con coppelle preformate di resina fenolica espansa o *poliuretano espanso* densita 30-35 kg/m³, legatura, sigillatura dei giunti, barriera di vapore e finitura esterna:			
E 1.10.7.a.	spessore 20 mm	m²	€	46,48
E 1.10.7.b.	per ogni 10 mm in più di lana di roccia	m²	€	3,10

E 1.10.8.	**Isolamento termico di tubazioni acqua calda** con coppelle preformate di *resina fenolica espansa o poliuretano espanso* densità 30-35 kg/m³, legatura, sigillatura dei giunti e finitura esterna in alluminio o PVC – spessore 1/3 del diametro tubazione:			
E 1.10.8.a.	tubazione da 3/8 fino 1"	m²	€	30,99
E 1.10.8.b.	tubazione da 1" fino a 2"	m²	€	25,82
E 1.10.8.c.	tubazione oltre 2"	m²	€	20,66
E 1.10.9.	**Isolamento alle canalizzazioni in lamiera zincata con lana minerale** a fibra lunga spessore 25 mm con pellicola vinilica o di carta di alluminio retinata densità 16 kg/m³ - applicata sul canale con collante e finitura alle testate in alluminio si interno che esterno:			
E 1.10.9.a.	isolamento esterno	m²	€	10,33
E 1.10.9.b.	isolamento interno spessore 12 mm (0.5")	m²	€	5,16
E 1.10.9.c.	isolamento interno spessore 25 mm (1")	m²	€	7,75

E 1.11. SERBATOI PER COMBUSTIBILE BOYLER ACQUA CALDA VASI DI ESPANSIONE

I prezzi sono comprensivi di ogni opera provvisionale, baggioli di appoggio compresi con la sola esclusione dell'interramento sei serbatoi di combustibile.

E 1.11.1.	**Boyler ad asse verticale o orizzontale** con serpentino di scambio estraibile e flangia per ispezione, compresi i sostegni, le valvole di ritegno e sicurezza, le saracinesche sulle tubazioni ed il rubinetto di scarico:			
E 1.11.1.a.	accumulo acqua calda litri 300	cad	€ 1.032,91	€ 1.549,37
E 1.11.1.b.	accumulo acqua calda fino litri 500	cad	€ 1.239,50	€ 1.807,60
E 1.11.1.c.	accumulo acqua calda litri fino 800	cad	€ 1.446,08	€ 2.065,83
E 1.11.1.d.	accumulo acqua calda fino litri 1.000	cad	€ 1.652,66	€ 2.324,06
E 1.11.1.e.	accumulo acqua calda fino litri 1.500	cad	€ 1.807,60	€ 2.478,99
E 1.11.1.f.	accumulo acqua calda fino litri 2.000	cad	€ 2.065,83	€ 2.840,51
E 1.11.2.	**Vaso d'espansione** per impianto di riscaldamento aperto all'atmosfera completo di coperchio, gruppo di carico con valvola a galleggiante, tubo di troppo pieno e rubinetto a maschio di scarico:			
E 1.11.2.a.	capacità fino a litri 30	cad	€ 28,92	€ 51,65
E 1.11.2.b.	capacità fino a litri 50	cad	€ 43,90	€ 77,47
E 1.11.2.c.	capacità fino a litri 100	cad	€ 72,30	€ 129,11
E 1.11.2.d.	capacità fino a litri 200	cad	€ 92,96	€ 180,76
E 1.11.2.e.	capacità fino a litri 300	cad	€ 175,60	€ 284,05
E 1.11.2.f.	capacità fino a litri 500	cad	€ 284,05	€ 506,13
E 1.11.2.g.	capacità fino a litri 1.000	cad	€ 459,65	€ 774,69
E 1.11.3.	**Vaso di espansione** per impianto di riscaldamento chiuso all'atmosfera omologato ISPESL, completo di valvola di sicurezza:			

E 1.11.3.a.	capacità fino a litri 25	cad	€	56,81	€	103,29
E 1.11.3.b.	capacità fino a litri 35	cad	€	108,46	€	144,61
E 1.11.3.c.	capacità fino a litri 50	cad	€	123,95	€	206,58
E 1.11.3.d.	capacità fino a litri 80	cad	€	154,94	€	247,90
E 1.11.3.e.	capacità fino a litri 100	cad	€	180,76	€	309,87
E 1.11.3.f.	capacità fino a litri 150	cad	€	227,24	€	387,34
E 1.11.3.g.	capacità fino a litri 200	cad	€	258,23	€	454,48
E 1.11.3.h.	capacità fino a litri 250	cad	€	289,22	€	506,13
E 1.11.3.i.	capacità fino a litri 300	cad	€	402,84	€	671,39
E 1.11.4.	**Serbatoio stoccaggio combustibili liquidi** in lamiera d'acciaio completo di passo d'uomo flangiato, valvola a galleggiante di riempimento, sonda di pescaggio, attacchi per le tubazioni di andata e ritorno, tappo di carico sul passo d'uomo e attacco per tubo di sfiato – per la posa in opera si rimanda agli articoli relativi:					
E 1.11.4.a.	capacità fino a 1.500 litri	cad	€	1.032,91		
E 1.11.4.b.	capacità fino a 2.000 litri	cad	€	1.549,37		
E 1.11.4.c.	capacità fino a 3.0000 litri	cad	€	2.117,47		
E 1.11.4.d.	capacità fino a 5.000 litri	cad	€	3.098,74		
E 1.11.4.e.	capacità fino a 10.000 litri	cad	€	5.164,57		
E 1.11.4.f.	capacità fino a 12.000 litri	cad	€	5.939,25		
E 1.11.4.g.	capacità fino a 15.000 litri	cad	€	6.713,94		
E 1.11.5.	**Accessori per serbatoio combustibile:**					
E 1.11.5.a.	attacco passo d'uomo a 45°	cad	€	8,26	€	15,49
E 1.11.5.b.	attacco passo d'uomo dritto	cad	€	4,65	€	11,88
E 1.11.5.c.	filtro combustibile	cad	€	5,16	€	10,33
E 1.11.5.d.	filtro combustibile 1 via più rubinetto campioni	cad	€	13,43	€	18,59
E 1.11.5.e.	filtro combustibile 2 vie più rubinetto campioni	cad	€	17,56	€	22,72
E 1.11.5.f.	rubinetto prelievo combustibile	cad	€	7,23	€	10,33
E 1.11.5.g.	sonda di pescaggio	cad	€	7,23	€	15,49
E 1.11.5.h.	testa rompifiamma per tubo di sfiato	cad	€	2,07	€	6,20
E 1.11.5.i.	valvola di fondo per gasolio Ø ⅜"	cad	€	6,71	€	15,49
E 1.11.5.j.	valvola di fondo per gasolio Ø ½"	cad	€	8,26	€	16,53
E 1.11.5.k.	valvola di ritegno	cad	€	12,91	€	20,66
E 1.11.5.l.	valvola pescante con intercettazione	cad	€	33,57	€	51,65
E 1.11.5.m.	sportello per la nicchia del picco di carico	cad	€	28,41	€	61,97
E 1.11.5.n.	tappo di carico	cad	€	7,75	€	15,49
E 1.12.	**VALVOLAME E RUBINETTERIA** Sono compresi i compensi per i tagli, le impanature, le flange e la saldatura di flange, le guarniture, il ripristino di coibentazioni, i pezzi speciali a vite o saldatura.					
E 1.12.1.	**Valvola per radiatori:**					
E 1.12.1.a.	valvola per radiatore attacco ferro ø ⅜"	cad	€	3,10	€	4,65
E 1.12.1.b.	valvola per radiatore attacco ferro ø ½"	cad	€	3,36	€	5,16
E 1.12.1.c.	valvola per radiatore attacco ferro ø ¾-1"	cad	€	3,62	€	5,68

E 1.12.1.d.	valvola per radiatore attacco rame ø 8-12 mm	cad	€	3,36	€	5,68
E 1.12.1.e.	valvola per radiatore attacco rame ø 14 – 16 mm	cad	€	3,62	€	6,20
E 1.12.1.f.	valvola per radiatore attacco rame ø 18 mm	cad	€	4,13	€	6,71
E 1.12.1.g.	testa termostatica per valvola radiatore	cad	€	15,49	€	15,49
E 1.12.1.h.	detentore per radiatore attacco ferro ø ⅜"	cad	€	2,07	€	2,58
E 1.12.1.i.	detentore per radiatore attacco ferro ø ½"	cad	€	2,32	€	2,84
E 1.12.1.j.	detentore per radiatore attacco ferro ø ¾ – 1"	cad	€	2,58	€	3,10
E 1.12.1.k.	detentore per radiatore attacco rame ø 8-12 mm	cad	€	2,32	€	3,10
E 1.12.1.l.	detentore per radiatore attacco rame ø 14 – 16 mm	cad	€	2,58	€	3,62
E 1.12.1.m.	detentore per radiatore attacco rame ø 18 mm	cad	€	2,84	€	3,87
E 1.12.2.	**Gruppo di riempimento impianto termico** composto da valvola di non ritorno, valvola sfogo aria automatica a galleggiante, riduttore di pressione regolabile:					
E 1.12.2.a.	diametro 1"	cad	€	34,60	€	59,39
E 1.12.2.b.	diametro 1" e ¼	cad	€	56,81	€	98,13
E 1.12.2.c.	diametro 1" e ½	cad	€	82,63	€	135,83
E 1.12.2.d.	diametro 2"	cad	€	103,29	€	173,01
E 1.12.2.e.	diametro 2" e ½	cad	€	139,44	€	227,24
E 1.12.2.f.	diametro 3"	cad	€	206,58	€	335,70
E 1.12.3.	**Riduttori di pressione** a membrana o molla per acqua o liquidi – filettati o flangiati:					
E 1.12.3.a.	riduttore di pressione per acqua Ø ⅜"	cad	€	17,04	€	29,95
E 1.12.3.b.	riduttore di pressione per acqua Ø ½"	cad	€	22,72	€	42,35
E 1.12.3.c.	riduttore di pressione per acqua Ø ¾"	cad	€	28,92	€	56,81
E 1.12.3.d.	riduttore di pressione per acqua Ø 1"	cad	€	51,65	€	92,96
E 1.12.3.e.	riduttore di pressione per acqua Ø 1" e ¼	cad	€	61,97	€	114,65
E 1.12.3.f.	riduttore di pressione per acqua Ø 1" e ½	cad	€	92,96	€	170,43
E 1.12.3.g.	riduttore di pressione per acqua Ø 2"	cad	€	139,44	€	242,73
E 1.12.3.h.	riduttore di pressione per acqua Ø 2" e ½	cad	€	170,43	€	291,80
E 1.12.3.i.	riduttore di pressione per acqua Ø 3"	cad	€	227,24	€	383,73
E 1.12.3.j.	riduttore di pressione per acqua Ø 4"	cad	€	309,87	€	516,46
E 1.12.4.	**Riduttori di pressione** a membrana o molla per gas filettati o flangiati:					
E 1.12.4.a.	riduttore di pressione per gas Ø ¾"	cad	€	28,92	€	61,97
E 1.12.4.b.	riduttore di pressione per gas Ø 1"	cad	€	51,65	€	103,29
E 1.12.4.c.	riduttore di pressione per gas Ø 1" e ¼	cad	€	67,14	€	129,11
E 1.12.4.d.	riduttore di pressione per gas Ø 1" e ½	cad	€	82,63	€	162,68
E 1.12.4.e.	riduttore di pressione per gas Ø 2"	cad	€	103,29	€	194,70
E 1.12.4.f.	riduttore di pressione per gas Ø 65 mm	cad	€	455,51	€	723,04
E 1.12.4.g.	riduttore di pressione per gas Ø 80 mm	cad	€	512,33	€	816,00
E 1.12.4.h.	riduttore di pressione per gas Ø 100 mm	cad	€	1.022,58	€	1.549,37
E 1.12.4.i.	riduttore di pressione gas 3 m³ impianto autonomo	cad	€	23,24	€	46,48
E 1.12.4.j.	riduttore di pressione gas gas 5 m³ impianto autonomo	cad	€	38,73	€	72,30
E 1.12.4.k.	riduttore di pressione gas gas 8 m³ impianto autonomo	cad	€	41,32	€	77,47

E 1.12.5.	**Valvola di sfogo aria per radiatori ed apparati:**					
E 1.12.5.a.	valvola sfogo aria manuale Ø 1/8" fino a ½"	cad	€	1,03	€	2,58
E 1.12.5.b.	valvola sfogo aria automatica galleggiante fino Ø ¾"	cad	€	2,58	€	4,13
E 1.12.5.c.	valvola sfogo aria automatica a galleggiante oltre Ø ¾"	cad	€	7,75	€	15,49
E 1.12.6.	**Separatori d'aria, completi di valvola di sfogo:**					
E 1.12.6.a.	diametro 1"	cad	€	36,15	€	61,97
E 1.12.6.b.	diametro 1" e ¼	cad	€	41,32	€	72,30
E 1.12.6.c.	diametro 1" e ½	cad	€	46,48	€	82,63
E 1.12.6.d.	diametro 2"	cad	€	61,97	€	113,62
E 1.12.6.e.	diametro 2" e ½	cad	€	170,43	€	284,05
E 1.12.6.f.	diametro 3"	cad	€	201,42	€	335,70
E 1.12.6.g.	diametro 4"	cad	€	826,33	€	1.291,14
E 1.12.6.h.	diametro 5"	cad	€	1.032,91	€	1.549,37
E 1.12.6.i.	diametro 6"	cad	€	1.136,21	€	1.652,66
E 1.12.7.	**Valvola a galleggiante per arresto del flusso ad una capacità determinata:**					
E 1.12.7.a.	per vaso d'espansione Ø ⅜	cad	€	6,20	€	18,08
E 1.12.7.b.	per vaso d'espansione Ø ½	cad	€	7,75	€	20,66
E 1.12.7.c.	per vaso d'espansione Ø ¾	cad	€	9,30	€	23,24
E 1.12.7.d.	per serbatoio di combustibile	cad	€	16,53	€	41,32
E 1.12.8.	**Valvola by-pass ad azione differenziale**					
E 1.12.8.a.	diametro Ø ¾"	cad	€	37,18	€	77,47
E 1.12.8.b.	diametro Ø 1" e ¼	cad	€	67,14	€	103,29
E 1.12.9.	**Valvola di sicurezza meccanica per impianto termico – omologata ISPESL:**					
E 1.12.9.a.	valvola a scarico termico 1"e1/2 * 1"e1/4	cad	€	139,44	€	175,60
E 1.12.9.b.	valvola a scarico termico 1"e1/2 * 1"e1/2	cad	€	165,27	€	201,42
E 1.12.9.c.	valvola di sicurezza a membrana Ø ½* ¾	cad	€	34,60	€	61,97
E 1.12.9.d.	valvola di sicurezza a membrana Ø ¾ *1"	cad	€	46,48	€	77,47
E 1.12.9.e.	valvola di sicurezza a membrana Ø 1"*1"e ¼	cad	€	85,22	€	129,11
E 1.12.9.f.	valvola di sicurezza a membrana Ø 1"e ¼ *1"e ½	cad	€	92,96	€	144,61
E 1.12.9.g.	valvola di sicurezza a membrana Ø 1"e 1/2 *1"e ¾	cad	€	113,62	€	165,27
E 1.12.9.h.	valvola di sicurezza a membrana Ø 2" *2"e ¼	cad	€	142,03	€	206,58
E 1.12.9.i.	valvola di sicurezza ordinaria Ø ½"	cad	€	17,04	€	30,99
E 1.12.9.j.	valvola di sicurezza ordinaria Ø ¾"	cad	€	22,72	€	36,15
E 1.12.9.k.	valvola di sicurezza ordinaria Ø 1"	cad	€	46,48	€	67,14
E 1.12.9.l.	valvola scarico termico per caldaia a carbone	cad	€	87,80	€	129,11
E 1.12.9.m.	imbuto per scarico a vista valvola di sicurezza	cad	€	15,49	€	30,99
E 1.12.10.	**Valvola di ritegno ad azione meccanica flangiata o filettata:**					
E 1.12.10.a.	filettata Ø ⅜" in ottone	cad	€	3,10	€	5,16
E 1.12.10.b.	filettata Ø ½" in ottone	cad	€	3,36	€	5,42
E 1.12.10.c.	filettata Ø ¾" in ottone	cad	€	3,62	€	6,20

E 1.12.10.d.	filettata Ø 1” in ottone	cad	€	4,65	€	7,75
E 1.12.10.e.	filettata Ø 1”-1/4” in ottone	cad	€	6,71	€	10,33
E 1.12.10.f.	filettata Ø 1”-1/2” in ottone	cad	€	9,30	€	12,91
E 1.12.10.g.	filettata Ø 2” in ottone	cad	€	12,91	€	20,66
E 1.12.10.h.	filettata Ø 3” in ghisa PN 10	cad	€	103,29	€	196,25
E 1.12.10.i.	filettata Ø 4” in ghisa PN 10	cad	€	201,42	€	258,23
E 1.12.10.j.	flangiata Ø 15 mm in ghisa PN 10	cad	€	33,57	€	51,65
E 1.12.10.k.	flangiata Ø 20 mm in ghisa PN 10	cad	€	46,48	€	67,14
E 1.12.10.l.	flangiata Ø 25 mm in ghisa PN 10	cad	€	61,97	€	77,47
E 1.12.10.m.	flangiata Ø 32 mm in ghisa PN 10	cad	€	74,37	€	92,96
E 1.12.10.n.	flangiata Ø 40 mm in ghisa PN 10	cad	€	85,73	€	108,46
E 1.12.10.o.	flangiata Ø 50 mm in ghisa PN 10	cad	€	103,29	€	123,95
E 1.12.10.p.	flangiata Ø 65 mm in ghisa PN 10	cad	€	123,95	€	154,94
E 1.12.10.q.	flangiata Ø 80 mm in ghisa PN 10	cad	€	154,94	€	206,58
E 1.12.10.r.	flangiata Ø 100 mm in ghisa PN 10	cad	€	309,87	€	387,34
E 1.12.10.s.	flangiata Ø 125 mm in ghisa PN 10	cad	€	516,46	€	671,39
E 1.12.10.t.	flangiata Ø 150 mm in ghisa PN 10	cad	€	826,33	€	1.032,91
E 1.12.11.	**Valvola a sfera per acqua,** passaggio totale, se filettata corpo e sfera in ottone cromato attacchi UNI DIN – se flangiata PN16 con corpo in ghisa, sfera in ottone – temperatura max. 100°C:					
E 1.12.11.a.	filettata Ø ¼”	cad	€	2,84	€	6,20
E 1.12.11.b.	filettata Ø ⅜”	cad	€	3,10	€	6,71
E 1.12.11.c.	filettata Ø ½”	cad	€	4,13	€	7,75
E 1.12.11.d.	filettata Ø ¾”	cad	€	6,20	€	10,33
E 1.12.11.e.	filettata Ø 1”	cad	€	9,30	€	12,91
E 1.12.11.f.	filettata Ø 1”- ¼	cad	€	13,94	€	18,08
E 1.12.11.g.	filettata Ø 1”- ½	cad	€	20,66	€	30,99
E 1.12.11.h.	filettata Ø 2”	cad	€	30,99	€	46,48
E 1.12.11.i.	filettata Ø 2”- ½	cad	€	69,72	€	98,13
E 1.12.11.j.	filettata Ø 3”	cad	€	103,29	€	134,28
E 1.12.11.k.	filettata Ø 4”	cad	€	154,94	€	196,25
E 1.12.11.l.	flangiata Ø 15 mm	cad	€	25,82	€	38,73
E 1.12.11.m.	flangiata Ø 20 mm	cad	€	30,99	€	43,90
E 1.12.11.n.	flangiata Ø 25 mm	cad	€	36,15	€	51,65
E 1.12.11.o.	flangiata Ø 32 mm	cad	€	41,32	€	56,81
E 1.12.11.p.	flangiata Ø 40 mm	cad	€	46,48	€	61,97
E 1.12.11.q.	flangiata Ø 50 mm	cad	€	56,81	€	72,30
E 1.12.11.r.	flangiata Ø 65 mm	cad	€	87,80	€	113,62
E 1.12.11.s.	flangiata Ø 80 mm	cad	€	118,79	€	154,94
E 1.12.11.t.	flangiata Ø 100 mm	cad	€	216,91	€	284,05
E 1.12.11.u.	flangiata Ø 125 mm	cad	€	258,23	€	361,52
E 1.12.11.v.	flangiata Ø 150 mm	cad	€	387,34	€	516,46
E 1.12.12.	**Valvola a sfera per gas,** passaggio totale, se filettata corpo e sfera in ottone cromato attacchi UNI DIN – se flangiata PN16					

	con corpo in ghisa, sfera in ottone:					
E 1.12.12.a.	filettata Ø ½"	cad	€	5,16	€	8,26
E 1.12.12.b.	filettata Ø ¾"	cad	€	7,75	€	12,39
E 1.12.12.c.	filettata Ø 1"	cad	€	10,33	€	14,46
E 1.12.12.d.	filettata Ø 1"- ¼	cad	€	15,49	€	19,11
E 1.12.12.e.	filettata Ø 1"- ½	cad	€	21,69	€	30,99
E 1.12.12.f.	filettata Ø 2"	cad	€	30,99	€	46,48
E 1.12.12.g.	flangiata Ø 65 mm	cad	€	98,13	€	118,79
E 1.12.12.h.	flangiata Ø 80 mm	cad	€	129,11	€	170,43
E 1.12.12.i.	flangiata Ø 100 mm	cad	€	232,41	€	299,55
E 1.12.12.j.	flangiata Ø 125 mm	cad	€	284,05	€	387,34
E 1.12.12.k.	flangiata Ø 150 mm	cad	€	413,17	€	568,10
E 1.12.13.	**Rubinetti:**					
E 1.12.13.a.	rubinetto scarico caldaia	cad	€	5,16	€	7,23
E 1.12.13.b.	rubinetto a sfera scarico caldaia	cad	€	6,71	€	8,78
E 1.12.13.c.	rubinetto a maschio per acqua Ø ⅜"	cad	€	4,13	€	5,16
E 1.12.13.d.	rubinetto a maschio per acqua Ø ½"	cad	€	6,20	€	7,75
E 1.12.13.e.	rubinetto a maschio per acqua Ø ¾"	cad	€	7,75	€	9,30
E 1.12.13.f.	rubinetto a maschio per acqua Ø 1"	cad	€	12,91	€	15,49
E 1.12.13.g.	rubinetto a maschio per acqua Ø 1"-1/4	cad	€	15,49	€	18,08
E 1.12.13.h.	rubinetto a maschio per acqua Ø 1"-1/2	cad	€	20,66	€	23,24
E 1.12.13.i.	rubinetto a maschio per acqua 3 vie Ø ⅜"	cad	€	5,16	€	6,20
E 1.12.13.j.	rubinetto a maschio per acqua3 vie Ø ½"	cad	€	7,23	€	8,78
E 1.12.13.k.	rubinetto a maschio per acqua3 vie Ø ¾"	cad	€	8,78	€	10,33
E 1.12.13.l.	rubinetto a maschio per acqua3 vie Ø 1"	cad	€	13,94	€	16,53
E 1.12.13.m.	rubinetto a maschio per acqua Ø3 vie 1"-1/4	cad	€	18,08	€	20,66
E 1.12.13.n.	rubinetto a maschio per acqua3 vie Ø 1"-1/2	cad	€	23,24	€	25,82
E 1.12.13.o.	rubinetto a maschio per gas Ø ⅜"	cad	€	5,16	€	6,20
E 1.12.13.p.	rubinetto a maschio per gas Ø ½"	cad	€	7,23	€	8,78
E 1.12.13.q.	rubinetto a maschio per gas Ø ¾"	cad	€	8,78	€	10,33
E 1.12.13.r.	rubinetto a maschio per gas Ø 1"	cad	€	13,94	€	16,53
E 1.12.13.s.	rubinetto maschio saracinesca ad asta inclinata Ø ¼	cad	€	5,16	€	6,20
E 1.12.13.t.	rubinetto maschio saracinesca ad asta inclinata Ø ⅜	cad	€	6,20	€	7,75
E 1.12.13.u.	rubinetto maschio saracinesca ad asta inclinata Ø ½	cad	€	7,75	€	9,30
E 1.12.14.	**Saracinesche:**					
E 1.12.14.a.	saracinesca in bronzo Ø ½"	cad	€	18,08	€	25,82
E 1.12.14.b.	saracinesca in bronzo Ø ¾"	cad	€	20,66	€	30,99
E 1.12.14.c.	saracinesca in bronzo Ø 1"	cad	€	28,41	€	36,15
E 1.12.14.d.	saracinesca in bronzo Ø 1"-1/4	cad	€	40,28	€	51,65
E 1.12.14.e.	saracinesca in bronzo Ø 1"-1/2	cad	€	51,65	€	72,30
E 1.12.14.f.	saracinesca in bronzo Ø 2"	cad	€	85,22	€	108,46
E 1.12.14.g.	saracinesca in bronzo Ø 2"-1/4	cad	€	92,96	€	118,79
E 1.12.14.h.	saracinesca in bronzo Ø 2"-1/2	cad	€	108,46	€	129,11
E 1.12.14.i.	saracinesca in bronzo Ø 3"	cad	€	139,44	€	206,58
E 1.12.14.j.	saracinesca in bronzo Ø 4"	cad	€	170,43	€	247,90

E 1.12.14.k.	saracinesca in bronzo Ø 5”	cad	€	227,24	€	309,87
E 1.12.14.l.	saracinesca in ghisa Ø 32	cad	€	36,15	€	51,65
E 1.12.14.m.	saracinesca in ghisa Ø 40	cad	€	51,65	€	72,30
E 1.12.14.n.	saracinesca in ghisa Ø 50	cad	€	67,14	€	87,80
E 1.12.14.o.	saracinesca in ghisa Ø 65	cad	€	123,95	€	154,94
E 1.12.14.p.	saracinesca in ghisa Ø 80	cad	€	180,76	€	216,91
E 1.12.14.q.	saracinesca in ghisa Ø 100	cad	€	258,23	€	361,52
E 1.12.14.r.	saracinesca in ghisa Ø 125	cad	€	361,52	€	464,81
E 1.12.14.s.	saracinesca in ghisa Ø 150	cad	€	464,81	€	671,39
E 1.12.14.t.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø 3/8”-1/2”	cad	€	15,49	€	25,82
E 1.12.14.u.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø ¾”	cad	€	19,63	€	30,99
E 1.12.14.v.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø 1”	cad	€	25,82	€	37,18
E 1.12.14.w.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø 1”-1/4	cad	€	34,60	€	51,65
E 1.12.14.x.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø 1”-1/2	cad	€	46,48	€	72,30
E 1.12.14.y.	maniglia per saracinesca chiusura rapida	cad	€	7,75	€	12,91
E 1.12.14.z.	carrucole per saracinesca a chiusura rapida	cad	€	6,20	€	10,33
E 1.12.15.a	saracinesca bronzo asta inclinata Ø ½”	cad	€	18,08	€	25,82
E 1.12.15.b.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø ¾”	cad	€	20,66	€	30,99
E 1.12.15.c.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 1”	cad	€	33,57	€	46,48
E 1.12.15.d.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 1”-1/4	cad	€	43,90	€	56,81
E 1.12.15.e.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 1”-1/2	cad	€	61,97	€	77,47
E 1.12.15.f.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 2”	cad	€	85,22	€	103,29
E 1.12.15.g.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 2”-1/4	cad	€	108,46	€	129,11
E 1.12.15.h.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 2”-1/2	cad	€	123,95	€	154,94
E 1.12.15.i.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 3”	cad	€	170,43	€	206,58
E 1.12.15.j.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 4”	cad	€	255,65	€	309,87
E 1.12.15.k.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 5”	cad	€	304,71	€	361,52

E 1.13. ELETTROVALVOLE

Sono comprese le linee elettriche di alimentazione, segnalazione e comando fino alle apparecchiature asservite.

E 1.13.1.	**Elettrovalvole per intercettazione combustibili:**					
E 1.13.1.a.	elettrovalvola per intercettazione per gas Ø 1”	cad	€	113,62	€	196,25
E 1.13.1.b.	elettrovalvola per intercettazione per gas Ø 1”-1/4	cad	€	129,11	€	211,75
E 1.13.1.c.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø -3/8”	cad	€	46,48	€	77,47
E 1.13.1.d.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø -1/2”	cad	€	67,14	€	103,29
E 1.13.1.e.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø –3/4”	cad	€	77,47	€	118,79
E 1.13.1.f.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø –1”	cad	€	103,29	€	154,94
E 1.13.1.g.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø –1”-1/2	cad	€	320,20	€	413,17
E 1.13.1.h.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø –1”-1/2	cad	€	382,18	€	464,81
E 1.13.1.i.	elettrovalvola per liquidi Ø –3/8”	cad	€	36,15	€	61,97
E 1.13.1.j.	elettrovalvola per liquidi Ø –1/2”	cad	€	46,48	€	77,47
E 1.13.1.k.	elettrovalvola per liquidi Ø –3/4”	cad	€	56,81	€	87,80
E 1.13.1.l.	elettrovalvola per liquidi Ø –1”	cad	€	77,47	€	113,62
E 1.13.1.m.	elettrovalvola per liquidi Ø 1”-1/4	cad	€	103,29	€	154,94

E 1.13.1.n.	elettrovalvola per liquidi Ø 1”-1/2	cad	€	129,11	€	180,76
E 1.13.1.o.	elettrovalvola per liquidi Ø 2”	cad	€	154,94	€	206,58
E 1.13.1.p.	bobina elettrica di ricambio	cad	€	30,99	€	41,32
E 1.13.2.	**Giunti di dilatazione e antivibranti:**					
E 1.13.2.a.	giunto di dilatazione filettato Ø–3/4”	cad	€	51,65	€	72,30
E 1.13.2.b.	giunto di dilatazione filettato Ø 1”	cad	€	67,14	€	87,80
E 1.13.2.c.	giunto di dilatazione filettato Ø 1”-1/4	cad	€	87,80	€	113,62
E 1.13.2.d.	giunto di dilatazione filettato Ø 1”-1/2	cad	€	103,29	€	129,11
E 1.13.2.e.	giunto di dilatazione filettato Ø 2”	cad	€	123,95	€	154,94
E 1.13.2.f.	giunto di dilatazione filettato Ø 2”-1/2	cad	€	149,77	€	180,76
E 1.13.2.g.	giunto di dilatazione filettato Ø 3”	cad	€	180,76	€	206,58
E 1.13.2.h.	giunto di dilatazione flangiato Ø 32 mm - PN 10	cad	€	103,29	€	134,28
E 1.13.2.i.	giunto di dilatazione flangiato Ø 40 mm - PN 10	cad	€	118,79	€	154,94
E 1.13.2.j.	giunto di dilatazione flangiato Ø 50 mm - PN 10	cad	€	129,11	€	170,43
E 1.13.2.k.	giunto di dilatazione flangiato Ø 65 mm - PN 10	cad	€	144,61	€	191,09
E 1.13.2.l.	giunto di dilatazione flangiato Ø 80 mm - PN 10	cad	€	165,27	€	216,91
E 1.13.2.m.	giunto di dilatazione flangiato Ø 100 mm - PN 10	cad	€	175,60	€	232,41
E 1.13.2.n.	giunto di dilatazione flangiato Ø 125 mm - PN 10	cad	€	191,09	€	258,23
E 1.13.2.o.	giunto di dilatazione flangiato Ø 150 mm - PN 10	cad	€	201,42	€	284,05
E 1.13.2.p.	giunto di dilatazione flangiato Ø 200 mm - PN 10	cad	€	211,75	€	299,55
E 1.13.2.q.	giunto di dilatazione flangiato Ø 250 mm - PN 10	cad	€	232,41	€	325,37
E 1.13.2.r.	giunto di dilatazione flangiato Ø 300 mm - PN 10	cad	€	247,90	€	387,34
E 1.13.2.s.	giunto antivibrante Ø 25 mm - PN 10	cad	€	134,28	€	165,27
E 1.13.2.t.	giunto antivibrante Ø 32 mm - PN 10	cad	€	142,03	€	175,60
E 1.13.2.u.	giunto antivibrante Ø 40 mm - PN 10	cad	€	147,19	€	180,76
E 1.13.2.v.	giunto antivibrante Ø 50 mm - PN 10	cad	€	149,77	€	185,92
E 1.13.2.w.	giunto antivibrante Ø 65 mm - PN 10	cad	€	170,43	€	206,58
E 1.13.2.x.	giunto antivibrante Ø 80 mm - PN 10	cad	€	180,76	€	216,91
E 1.13.2.y.	giunto antivibrante Ø 100 mm - PN 10	cad	€	196,25	€	232,41
E 1.13.2.z.	giunto antivibrante Ø 125 mm - PN 10	cad	€	211,75	€	258,23
E 1.13.2.z.1	giunto antivibrante Ø 150 mm - PN 10	cad	€	253,06	€	320,20
E 1.13.3.	**Addolcitori d’acqua – dispositivi anticalcare:**					
E 1.13.3.a.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 150	cad	€	1.032,91	€	1.291,14
E 1.13.3.b.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 200	cad	€	1.239,50	€	1.549,37
E 1.13.3.c.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 250	cad	€	1.446,08	€	1.755,95
E 1.13.3.d.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 300	cad	€	1.704,31	€	2.014,18
E 1.13.3.e.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 350	cad	€	1.962,54	€	2.324,06
E 1.13.3.f.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 400	cad	€	2.272,41	€	2.633,93
E 1.13.3.g.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 450	cad	€	2.582,28	€	2.995,45
E 1.13.3.h.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 500	cad	€	2.892,16	€	3.356,97
E 1.13.3.i.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 15	cad	€	103,29	€	129,11
E 1.13.3.j.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 20	cad	€	139,44	€	175,60
E 1.13.3.k.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 30	cad	€	216,91	€	258,23
E 1.13.3.l.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 50	cad	€	335,70	€	387,34
E 1.13.3.m.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 70	cad	€	464,81	€	516,46
E 1.13.3.n.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 90	cad	€	774,69	€	1.291,14

E 1.13.3.o.	addolcitore d'acqua magnetico litri/m' 150	cad	€	1.291,14	€	1.807,60
E 1.13.3.p.	dispositivo anticalcare a polifosfati Ø –3/8"	cad	€	43,90	€	67,14
E 1.13.3.q.	dispositivo anticalcare a polifosfati Ø –1/2"	cad	€	51,65	€	77,47
E 1.13.3.r.	dispositivo anticalcare a polifosfati Ø –3/4"	cad	€	72,30	€	103,29
E 1.13.3.s.	dispositivo anticalcare a polifosfati Ø –1"	cad	€	82,63	€	113,62

E 1.14. MISURATORI – CONTATORI

Apparecchiature fornite in opera sono comprensive di ogni onere per dare l'opera finita ed operativa, sono comprese le linee elettriche di alimentazione, segnalazione, comando, le linee pneumatiche, ogni accessorio non opzionale previsto nel catalogo del costruttore:

E 1.14.1	**Teleindicatore** di livello combustibile elettrico	cad	€	113,62	€	170,43
E 1.14.2	**Teleindicatore** di livello combustibile meccanico	cad	€	33,57	€	51,65
E 1.14.3	**Teleindicatore** di livello combustibile pneumatico	cad	€	56,81	€	103,29
E 1.14.4	**Contatore** per impianto termico	cad	€	40,28	€	56,81
E 1.14.6	**Contatore** registratore su carta per impianto termico	cad	€	1.291,14	€	1.549,37
E 1.14.7	**Contatore** per acqua fredda Ø –3/8"	cad	€	15,49	€	30,99
E 1.14.8	**Contatore** per acqua fredda Ø –1/2"	cad	€	20,66	€	36,15
E 1.14.9	**Contatore** per acqua fredda Ø –3/4"	cad	€	25,82	€	46,48
E 1.14.10	**Contatore** per acqua fredda Ø 1"	cad	€	56,81	€	77,47
E 1.14.11	**Contatore** per acqua fredda Ø 1"-1/4	cad	€	77,47	€	103,29
E 1.14.12	**Contatore** per acqua fredda Ø 1"-1/2	cad	€	108,46	€	134,28
E 1.14.13	**Contatore** per acqua fredda Ø 2"	cad	€	129,11	€	196,25
E 1.14.14	**Contatore** per acqua calda Ø–3/8"	cad	€	18,59	€	34,09
E 1.14.15	**Contatore** per acqua calda Ø–1/2"	cad	€	24,79	€	40,28
E 1.14.16	**Contatore** per acqua calda Ø–3/4"	cad	€	30,99	€	51,65
E 1.14.17	**Contatore** per acqua calda Ø 1"	cad	€	67,14	€	98,13
E 1.14.18	**Contatore** per acqua calda Ø 1"-1/4	cad	€	87,80	€	118,79
E 1.14.19	**Contatore** per acqua calda Ø 1"-1/2	cad	€	118,79	€	149,77
E 1.14.20	**Contatore** per acqua calda Ø 2"	cad	€	144,61	€	222,08
E 1.14.21	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø 1/8"	cad	€	309,87	€	413,17
E 1.14.22	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø-1/4"	cad	€	361,52	€	464,81
E 1.14.23	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø-3/8"	cad	€	413,17	€	516,46
E 1.14.24	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø-1/2"	cad	€	438,99	€	542,28
E 1.14.25	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø-3/4"	cad	€	464,81	€	568,10
E 1.14.26	**Contatore** per combustibile liquido Ø 1"	cad	€	877,98	€	1.032,91
E 1.14.27	**Contatore** per combustibile liquido Ø 1"-1/2	cad	€	1.446,08	€	1.652,66
E 1.14.28	**Contatore** per combustibile liquido Ø 2"	cad	€	1.807,60	€	2.169,12
E 1.14.29	**Contatore** per gas fino a m³ 6	cad	€	160,10	€	206,58
E 1.14.30	**Contatore** per gas fino a m³ 10	cad	€	196,25	€	242,73
E 1.14.31	**Contatore** per gas fino a m³ 16	cad	€	216,91	€	263,39
E 1.14.32	**Contacalorie impianto termico** per impianto completo di elettrovalvole su radiatori e centralina di conteggio – ogni radiatore	cad	€	258,23	€	387,34
E 1.14.33	**Contacalorie impianto condizionamento** per impianto completo di elettrovalvole su convettori ventilati e centralina di conteggio – ogni radiatore	cad	€	206,58	€	335,70

E 1.14.34	**Complesso analisi fumi** con registrazione in continuo dei valori di temperatura, CO, CO^2, depressione	cad	€	10.329,14	€	12.911,42
E 1.14.35	**Rivelatore** di fughe di gas	cad	€	113,62	€	144,61
E 1.14.36	**Orologio** programmatore giornaliero	cad	€	25,82	€	41,32
E 1.14.37	**Orologio** programmatore settimanale	cad	€	41,32	€	56,81
E 1.14.38	**Cronotermostato** digitale	cad	€	72,30	€	129,11

E 1.15. TERMOSTATI – PRESSOSTATI – FLUSSOSTATI

E 1.15.1.	**Flussostato**	cad	€	51,65	€	67,14
E 1.15.2.	**Manometro** Ø-1/4 attacco posteriore	cad	€	12,91	€	20,66
E 1.15.3.	**Manometro** Ø-1/4 attacco radiale	cad	€	7,23	€	12,91
E 1.15.4.	**Manometro** Ø-3/8 attacco radiale	cad	€	11,88	€	18,08
E 1.15.5.	**Manometro** a gas a membrana	cad	€	15,49	€	21,69
E 1.15.6.	**Rubinetto** porta manometro	cad	€	10,33	€	12,91
E 1.15.7.	**Tubo** a riccio	cad	€	5,16	€	7,23
E 1.15.8.	**Pirometro**	cad	€	5,16	€	7,75
E 1.15.9.	**Pressostato** a riarmo manuale	cad	€	20,66	€	36,15
E 1.15.10	**Pressostato** per bruciatore a gas	cad	€	30,99	€	46,48
E 1.15.11	**Termoidrometro**	cad	€	23,24	€	30,99
E 1.15.12	**Termometro** a bulbo (mercurio o alcool)	cad	€	12,91	€	16,53
E 1.15.13	**Termometro** a contatto	cad	€	4,13	€	7,23
E 1.15.14	**Termometro** ad immersione	cad	€	7,75	€	11,36
E 1.15.15	**Termometro** a sonda capillare (anche se a pannello)	cad	€	10,33	€	15,49
E 1.15.16	**Custodia** in ottone per termometro a bulbo	cad	€	7,75	€	9,30
E 1.15.17	**Pozzetto** per termometro	cad	€	2,58	€	4,13
E 1.15.18	**Termostato** a contatto	cad	€	5,16	€	7,75
E 1.15.19	**Termostato** a bulbo capillare (anche se a pannello)	cad	€	10,33	€	15,49
E 1.15.20	**Termostato** ad immersione	cad	€	20,66	€	30,99
E 1.15.21	**Termostato** ad immersione a riarmo manuale	cad	€	25,82	€	36,15
E 1.15.22	**Termostato** ambiente	cad	€	25,82	€	41,32
E 1.15.23	**Termostato** ambiente per ventilconvettore	cad	€	30,99	€	41,32
E 1.15.24	**Termostato** ambiente per ventilconvettore con regolatore di velocità a 3 posizioni più STOP	cad	€	61,97	€	82,63
E 1.15.25	**Termostato** regolazione tiraggio carbone	cad	€	46,48	€	77,47
E 1.15.26	**Bitermostato** ad immersione	cad	€	41,32	€	61,97
E 1.15.27	**Pozzetto** per termostati ad immersione	cad	€	6,20	€	7,75
E 1.15.28	**Termostato** digitale	cad	€	36,15	€	51,65

E 1.16. ACCESSORI E PARTI VARIE IMPIANTI INFERIORI A 35 kW

E 1.16.1.	**Ugelli metano**, GPL, propano bastanti per 1 caldaia	cad	€	10,33	€	30,99
E 1.16.2.	**Termocoppia** di sicurezza	cad	€	10,33	€	25,82
E 1.16.3.	**Accensione piezoelettrica manuale**	cad	€	5,16	€	10,33
E 1.16.4.	**Accensione piezoelettrica automatica** e valvola gas	cad	€	103,29	€	144,61
E 1.16.5.	**Bruciatore** pilota per gas	cad	€	5,16	€	10,33
E 1.16.6.	**Armadio** da esterno/interno per caldaia a gs <35 KW	cad	€	77,47	€	98,13
E 1.16.7.	**Armadio** per contatore gas	cad	€	30,99	€	46,48
E 1.16.8.	**Sportello** per contatore gas	cad	€	15,49	€	30,99
E 1.16.9.	**Custodia** metallica con sportello a chiave orologio	cad	€	15,49	€	30,99
E 1.16.10	**Custodia** metallica con sportello a chiave interruttore elettrico o saracinesca rapida	cad	€	12,91	€	28,41

E 1.17. IMPIANTI AD ENERGIA SOLARE

E 1.17.1.	**Centralina** comando impianto solare	cad	€	826,33	€	1.239,50
E 1.17.2.	**Fluido vettore** impianto solare (glicole o simili)	litro	€	5,16	€	6,20
E 1.17.3.	**Pannello** solare concentratore	m²	€	413,17	€	671,39
E 1.17.4.	**Pannello** solare piano	m²	€	309,87	€	516,46
E 1.17.5.	**Tubazione captante** solare pannello solare concentratore	m	€	20,66	€	25,82
E 1.17.6.	**Parabola** a specchio pannello solare concentratore	m²	€	46,48	€	61,97
E 1.17.7.	**Solarimetro** e servomotore orientamento pannelli	cad	€	258,23	€	387,34
E 1.17.8.	**Sonda termometrica** impianto solare	cad	€	46,48	€	61,97
E 1.17.9.	**Svuotamento** e riempimento impianto solare	cad			€	51,65

E 1.18. SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO – DEMOLIZIONI

I prezzi sono comprensivi di qualsiasi onere a qualsiasi titolo, compreso il trasporto a discarica dei materiali di risulta ed i ponteggi.

I materiali ferrosi di risulta rimarranno di proprietà dell'impresa esecutrice dei lavori e saranno compensati dalla stessa alla stazione appaltante con i prezzi dedotti dal listino della C.C.I.A. di Roma vigente alla data di esecuzione. Il prezzo per lo smontaggio e successivo rimontaggio è riferito al complesso delle due operazioni ed è comprensivo delle guarniture, tagli e saldature.

E 1.18.1.	**Smontaggio e rimontaggio di apparecchiature**					
E 1.18.1.a.	bruciatore a gas	cad			€	154,94
E 1.18.1.b.	bruciatore a gasolio	cad			€	170,43
E 1.18.1.c.	caldaia acciaio <112 kW	cad			€	387,34
E 1.18.1.d.	caldaia acciaio <336 kW	cad			€	464,81
E 1.18.1.e.	caldaia acciaio >336 kW	cad			€	774,69
E 1.18.1.f.	caldaia ghisa <112 kW	cad			€	464,81
E 1.18.1.g.	caldaia ghisa <336 kW	cad			€	619,75
E 1.18.1.h.	caldaia ghisa >336 kW	cad			€	929,62
E 1.18.1.i.	centralina di termoregolazione 2 vie fino a DN 100	cad			€	46,48
E 1.18.1.j.	centralina di termoregolazione 2 vie oltre DN 100	cad			€	77,47
E 1.18.1.k.	centralina di termoregolazione 3 vie fino a DN 100	cad			€	61,97
E 1.18.1.l.	centralina di termoregolazione 3 vie oltre DN 100	cad			€	103,29
E 1.18.1.m.	pannello di comando centralina termoregolazione	cad			€	46,48
E 1.18.1.n.	elettropompe singole o gemellari fino a 1 HP	cad			€	51,65
E 1.18.1.o.	elettropompe singole o gemellari fino a 3 HP	cad			€	103,29
E 1.18.1.p.	elepttropompe singole o gemellari oltre 3 HP	cad			€	154,94
E 1.18.1.q.	quadro elettrico di comando 1 caldaia e accessori	cad			€	51,65
E 1.18.1.r.	ogni caldaia oltre la prima	cad			€	25,82
E 1.18.1.s.	radiatore in ghisa	cad			€	20,66
E 1.18.1.t.	radiatore in acciaio	cad			€	15,49
E 1.18.1.u.	radiatore in alluminio	cad			€	12,91
E 1.18.1.v.	ventilconvettore o sezione di tubo alettato	cad			€	25,82
E 1.18.1.w.	aerotermo	cad			€	51,65

E 1.18.2.	**Svuotamento e riempimento impianto compreso l'eventuale sfogo dell'aria**			
E 1.18.2.a.	fino a 112 kW	cad	€	51,65
E 1.18.2.b.	fino a 224 kW	cad	€	61,97
E 1.18.2.c.	fino a 336 kW	cad	€	72,30
E 1.18.2.d.	fino a 448 kW	cad	€	103,29
E 1.18.2.e.	oltre 448 kW	cad	€	154,94
E 1.18.3.	**demolizioni**			
E 1.18.3.a.	tubazione in ferro o rame fino Ø 2" (DN 50)	m	€	2,07
E 1.18.3.b.	tubazione in ferro o rame fino Ø 2" (DN 50)	m	€	3,10
E 1.18.3.c.	boyler orizzontale o verticale fino a 150 litri	cad	€	206,58
E 1.18.3.d.	boyler orizzontale o verticale oltre 150 litri	cad	€	309,87
E 1.18.3.e.	bruciatore gas – gasolio potenza termica commisurata a quella al focolare del generatore servito	kW	€	0,41
E 1.18.3.f.	caldaia di qualsiasi tipo – potenzialità al focolare	kW	€	0,62
E 1.18.3.g.	elettropompe singole o gemellari fino a 3 HP	cad	€	77,47
E 1.18.3.h.	elettropompe singole o gemellari fino a 3 HP	cad	€	129,11
E 1.18.3.i.	canna fumaria con struttura contenente amianto	m	€	129,11
E 1.18.3.j.	canna fumaria non contenente amianto	m	€	92,96
E 1.18.3.k.	impianto elettrico di qualsiasi tipo escluso quadro	kW	€	77,47
E 1.18.3.l.	quadro elettrico di qualsiasi tipo – potenza rapportata all'impianto asservito	kW	€	25,82
E 1.18.3.m.	demolizione coibentazione di tubi o condotti	m²	€	5,16
E 1.18.3.n.	serbatoio combustibile metallico interrato	m³	€	516,46
E 1.18.3.o.	serbatoio combustibile metallico a vista	m³	€	258,23
E 1.18.3.p.	serbatoio combustibile in muratura interrato	m³	€	206,58
E 1.18.3.q.	serbatoio combustibile in muratura a vista	m³	€	129,11
E 1.18.4.	**Opere varie**			
E 1.18.4.a.	Disincrostazione di impianto termico compreso lo svuotamento ed il riempimento dell'impianto	kW	€	0,62
E 1.18.4.b.	Intervento manutentorio generale per verifica funzionamento o comunque non riconducibile ad opere descritte negli articoli della tariffa per impianti fino a 35 kW	kW	€	1,03
E 1.18.4.c.	Intervento manutentorio generale per verifica funzionamento o comunque non riconducibile ad opere descritte negli articoli della tariffa per impianti fino a 350 kW	kW	€	0,62
E 1.18.4.d.	Intervento manutentorio generale per verifica funzionamento o comunque non riconducibile ad opere descritte negli articoli della tariffa per impianti oltre 350 kW	kW	€	0,39
E 1.18.4.e.	Fori passatori per tubazioni eseguiti a mano o con trapani e frese, comprese le stuccature ai bordi, in murature orizzontali o verticali di qualsiasi tipo	cm²	€	0,26
E 1.18.4.f.	Nicchia contatore realizzata nella muratura esistente per alloggiamento contatori, interruttori, escluso il solo sportello di chiusura, comprese le rifiniture interne ed esterne.	m³	€	2.065,83
E 1.18.4.g.	Nicchia contatore realizzata in muratura per alloggiamento contatori, interruttori, escluso il solo sportello di chiusura, comprese le rifiniture interne ed esterne.	m³	€	3.098,74

E 1.18.4.h.	Pozzetto standard per dispersore di terra, compreso lo scavo ed il coperchio	cad	€	206,58
E 1.18.4.i.	Pozzetto per passo d'uomo serbatoio interrato di combustibile completo di coperchio in ghisa	cad	€	387,34
E 1.18.5.	**Cunicolo carrabile per tubazioni,** compreso lo scavo ed il reinterro, compresi pozzetti di ispezione alle estremità con la sola esclusione della coibentazione			
E 1.18.5.a.	fino alla sezione di 600 cm²	m	€	87,80
E 1.18.5.b.	fino alla sezione di 1.500 cm²	m	€	129,11
E 1.18.5.c.	fino alla sezione di 2.500 cm²	m	€	170,43
E 1.18.5.d.	oltre la sezione di 2.500 cm²	m	€	216,91
E 1.18.6.	**Interramento di serbatoi** per combustibile con posizionamento della generatrice superiore del serbatoio a cm. 70 dal piano di calpestio, allettamento con sabbia o inerti, opere provvisionali e pozzetto in muratura per passo d'uomo completo di coperchio in ghisa	m³	€	309,87
E 1.18.7.	**Impianto di equipotenzialità** elettrica per centrale termica, comprese la bullonatura, i capicorda, con la sola esclusione del pozzetto di terra e dispersore			
E 1.18.7.a.	centrale termica con 1 generatore	cad	€	619,75
E 1.18.7.b.	ogni generatore in più oltre il primo	cad	€	113,62
E 1.18.8.	**Impianto di equipotenzialità** elettrica per serbatoio di combustibile, compreso lo scavo, la bullonatura, i capicorda, con la sola esclusione del pozzetto di terra e dispersore	m³	€	309,87
E 1.18.9.	**Quadro elettrico per centrale termica** con isolamento almeno IP44 completo di sportello di chiusura e sicurezze contro le scariche accidentali, compresi i cablaggi interni e le forature per apposizione di strumentazione			
E 1.18.9.a.	comando di 1 bruciatore, 1 gruppo pompe, 1 pompa di ricircolo e postazione per pannello di comando centralina di termoregolazione	cad	€	774,69
E 1.18.9.b.	ogni comando di bruciatore oltre il primo	cad	€	154,94
E 1.18.9.c.	ogni comando di gruppo pompe oltre il primo	cad	€	206,58
E 1.18.10.	**Impianto elettrico per centrale termica**, comprese le canalizzazioni per linee elettriche con grado di isolamento almeno IP44, dimensionato per 1 generatore di calore, 1 gruppo pompe di circolazione, 1 pompa di ricircolo, 1 centralina di termoregolazione con servomotore elettrico, compreso l'impianto di illuminazione con un punto luce ed una presa di energia elettrica per ogni punto luce	cad	€	774,69
E 1.18.10.a.	ogni bruciatore oltre il primo	cad	€	103,29
E 1.18.10.b.	ogni gruppo pompe oltre il primo	cad	€	129,11
E 1.18.10.c.	servomotore per termoregolazione oltre il primo	cad	€	129,11
E 1.18.10.d.	ogni punto luce oltre il primo	cad	€	51,65

2 OPERE IDRICO SANITARIE

E 2.01. FOGNATURA

E 2.01.4.	**Tubazioni in PVC rigido classe di rigidità 4 kN\m²** (policloruro di vinile tipo 303/1), forniti e posti in opera, con giunto gielle ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme EN 1401, munite di marchio di conformità IIP (Istituto Italiano Plastici), compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:			
E 2.01.4.a.	diametro 110 mm	m	€	8,78
E 2.01.4.b.	diametro 125 mm	m	€	9,30
E 2.01.4.c.	diametro 160 mm	m	€	11,47
E 2.01.4.d.	diametro 200 mm	m	€	14,62
E 2.01.4.e.	diametro 250 mm	m	€	20,14
E 2.01.4.f.	diametro 315 mm	m	€	30,68
E 2.01.4.g.	diametro 400 mm	m	€	46,74
E 2.01.4.h.	diametro 500 mm	m	€	71,27
E 2.01.5.	**Scarichi verticali od orizzontali** per acque nere o chiare in tubi di PVC posti in opera con giunti a bicchiere compresi eventuali cravatte in ferro a muro, ponteggi fino a 3,5 m, collanti, giunzioni, ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi i soli scavi, rinterri, rinfianchi in calcestruzzo anche armato, tracce e i pezzi speciali da pagarsi a parte, tipo pesante serie 302 (UNI 7443-75):			
E 2.01.5.a.	diametro esterno 50 mm	m	€	8,18
E 2.01.5.b.	diametro esterno 63 mm	m	€	8,52
E 2.01.5.c.	diametro esterno 75 mm	m	€	8,86
E 2.01.5.d.	diametro esterno 100 mm	m	€	10,06
E 2.01.5.e.	diametro esterno 110 mm	m	€	10,23
E 2.01.5.f.	diametro esterno 125 mm	m	€	11,42
E 2.01.5.g.	diametro esterno 160 mm	m	€	12,90
E 2.01.5.h.	diametro esterno 200 mm	m	€	15,91
E 2.01.6.	**Tubi di PVC** posti in opera compresi cravatte di ferro murate, ponteggi fino a 3,5 m, collanti, giunzioni, esclusi i pezzi speciali da pagarsi a parte, tipo normale per pluviali serie 301 (UNI 7443-75):			
E 2.01.6.a.	diametro esterno 50 mm	m	€	6,30
E 2.01.6.b.	diametro esterno 63 mm	m	€	6,56
E 2.01.6.c.	diametro esterno 75 mm	m	€	6,77
E 2.01.6.d.	diametro esterno 100 mm	m	€	7,59
E 2.01.6.e.	diametro esterno 110 mm	m	€	8,01
E 2.01.6.f.	diametro esterno 125 mm	m	€	9,45
E 2.01.6.g.	diametro esterno 160 mm	m	€	11,41
E 2.01.6.h.	diametro esterno 200 mm	m	€	14,15
E 2.01.7.	**Raccordi per tubi di PVC** rigido per lo scarico di acque, tipo 301/302, UNI 7443:			
E 2.01.7.a.	*curva a 45°:*			
E 2.01.7.a.1.	diametro esterno 40 mm	cad	€	7,38
E 2.01.7.a.2.	diametro esterno 50 mm	cad	€	7,50
E 2.01.7.a.3.	diametro esterno 63 mm	cad	€	7,81

E 2.01.7.a.4.	diametro esterno 75 mm	cad	€	8,12
E 2.01.7.a.5.	diametro esterno 100 mm	cad	€	8,55
E 2.01.7.a.6.	diametro esterno 110 mm	cad	€	8,61
E 2.01.7.a.7.	diametro esterno 125 mm	cad	€	9,30
E 2.01.7.a.8.	diametro esterno 160 mm	cad	€	11,71
E 2.01.7.a.9.	diametro esterno 200 mm	cad	€	15,74
E 2.01.7.b.	*curva a 87°:*			
E 2.01.7.b.1.	diametro esterno 40 mm	cad	€	7,44
E 2.01.7.b.2.	diametro esterno 50 mm	cad	€	7,56
E 2.01.7.b.3.	diametro esterno 63 mm	cad	€	8,06
E 2.01.7.b.4.	diametro esterno 75 mm	cad	€	8,61
E 2.01.7.b.5.	diametro esterno 100 mm	cad	€	9,17
E 2.01.7.b.6.	diametro esterno 110 mm	cad	€	9,42
E 2.01.7.b.7.	diametro esterno 125 mm	cad	€	9,79
E 2.01.7.b.8.	diametro esterno 160 mm	cad	€	13,14
E 2.01.7.b.9.	diametro esterno 200 mm	cad	€	17,48
E 2.01.7.c.	*derivazione a 45°:*			
E 2.01.7.c.1.	diametro esterno 32 mm	cad	€	12,70
E 2.01.7.c.2.	diametro esterno 40 mm	cad	€	12,89
E 2.01.7.c.3.	diametro esterno 50 mm	cad	€	13,08
E 2.01.7.c.4.	diametro esterno 63 mm	cad	€	13,51
E 2.01.7.c.5.	diametro esterno 75 mm	cad	€	14,44
E 2.01.7.c.6.	diametro esterno 100 mm	cad	€	15,93
E 2.01.7.c.7.	diametro esterno 110 mm	cad	€	16,49
E 2.01.7.c.8.	diametro esterno 125 mm	cad	€	16,92
E 2.01.7.c.9.	diametro esterno 160 mm	cad	€	21,82
E 2.01.7.c.10	diametro esterno 200 mm	cad	€	31,36
E 2.01.7.d.	*derivazione doppia a 45°:*			
E 2.01.7.d.1.	diametro esterno 100 mm	cad	€	30,31
E 2.01.7.d.2.	diametro esterno 110 mm	cad	€	32,41
E 2.01.7.d.3.	diametro esterno 125 mm	cad	€	34,58
E 2.01.7.d.4.	diametro esterno 160 mm	cad	€	52,55
E 2.01.7.d.5.	diametro esterno 200 mm	cad	€	66,93
E 2.01.7.e.	*derivazione a scagno:*			
E 2.01.7.e.1.	diametro esterno 100 mm	cad	€	36,19
E 2.01.7.e.2.	diametro esterno 110 mm	cad	€	46,61
E 2.01.7.e.3.	diametro esterno 125 mm	cad	€	50,57
E 2.01.7.e.4.	diametro esterno 160 mm	cad	€	63,83
E 2.01.7.e.5.	diametro esterno 200 mm	cad	€	76,23
E 2.01.7.f.	*ispezioni lineari con tappo di chiusura:*			
E 2.01.7.f.1.	diametro esterno 40 mm	cad	€	18,65
E 2.01.7.f.2.	diametro esterno 50 mm	cad	€	18,96
E 2.01.7.f.3.	diametro esterno 63 mm	cad	€	20,64
E 2.01.7.f.4.	diametro esterno 75 mm	cad	€	21,63
E 2.01.7.f.5.	diametro esterno 100 mm	cad	€	23,67
E 2.01.7.f.6.	diametro esterno 110 mm	cad	€	24,23
E 2.01.7.f.7.	diametro esterno 125 mm	cad	€	25,91
E 2.01.7.f.8.	diametro esterno 160 mm	cad	€	38,67

E 2.01.7.f.9.	diametro esterno 200 mm	cad	€	49,39
E 2.01.8.	**Tubazioni in PE-AD classe di rigidità 8 kN\m² (polietilene ad alta densità) di tipo corrugato coestruso** a doppia parete per condotte di scarico interrate, fornite e poste in opera, conformi alle norma Europea PrEN 13476/1 e successivi aggiornamenti (tipo B), e munite di marchio di conformità P IIP/a (Istituto Italiano Plastici), controllate secondo gli standards Europei ISO 9002, complete di manicotto e guarnizione elastomerica a labbro, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:			
E 2.01.8.a.	diametro 110 mm	m	€	7,08
E 2.01.8.b.	diametro 125 mm	m	€	7,80
E 2.01.8.c.	diametro 160 mm	m	€	12,03
E 2.01.8.d.	diametro 200 mm	m	€	14,46
E 2.01.8.e.	diametro 250 mm	m	€	21,90
E 2.01.8.f.	diametro 315 mm	m	€	36,15
E 2.01.9.	**Pozzetti in calcestruzzo**, retinati, prefabbricati posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc., incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro:			
E 2.01.9.a.	*senza chiusini in cemento armato vibrocompresso e non diaframmati:*			
E 2.01.9.a.1.	delle dimensioni 40 x 40 x 40 cm	cad	€	50,32
E 2.01.9.a.2.	delle dimensioni 50 x 50 x 50 cm	cad	€	52,80
E 2.01.9.a.3.	delle dimensioni 60 x 60 x 60 cm	cad	€	69,72
E 2.01.9.b.	*senza chiusini in cemento armato vibrocompresso ma diaframmati:*			
E 2.01.9.b.1.	delle dimensioni 40 x 40 x 40 cm	cad	€	54,79
E 2.01.9.b.2.	delle dimensioni 50 x 50 x 50 cm	cad	€	73,87
E 2.01.9.b.3.	delle dimensioni 60 x 60 x 60 cm	cad	€	97,55
E 2.01.10.	**Elementi per prolungare i pozzetti in calcestruzzo** retinato, in opera compreso ogni onere e magistero per il collegamento a tenuta:			
E 2.01.10.a.	delle dimensioni 40 x 40 x 40 cm	cad	€	14,17
E 2.01.10.b.	delle dimensioni 50 x 50 x 50 cm	cad	€	16,67
E 2.01.10.c.	delle dimensioni 60 x 60 x 60 cm	cad	€	18,34
E 2.01.11.	**Chiusini con coperchio** in cemento armato vibrocompresso per pozzetti, non carrabili:			
E 2.01.11.a.	delle dimensioni 40 x 40 cm	cad	€	7,68
E 2.01.11.b.	delle dimensioni 50 x 50 cm	cad	€	8,92
E 2.01.11.c.	delle dimensioni 60 x 60 cm	cad	€	9,23
E 2.01.12.	**Fossa biologica semplice** o ad anelli a campana in calcestruzzo prefabbricato completa di bacino chiarificatore, vasca di raccolta e dispositivo espurgo fanghi, posta in opera compresi collegamento alle tubazioni, sottofondo di appoggio alto 20 cm con massetto di gretoni di pozzolana:			
E 2.01.12.a.	con capacità di circa 1.800 litri per n. 12 utenti	cad	€	1.061,01
E 2.01.12.b.	con capacità di circa 4.500 litri per n. 20 utenti	cad	€	1.537,60

E 2.01.12.c.	con capacità di circa 6.800 litri per n. 35 utenti	cad	€	1.952,83
E 2.01.12.d.	con capacità di circa 10.700 litri per n. 60 utenti	cad	€	2.833,49
E 2.01.12.e.	con capacità di circa 16.700 litri per n. 90 utenti	cad	€	3.545,58

Tubazioni e pezzi speciali in grès ceramico per fognature conformi alle norme UNI-EN 295 parte 1-2-3 del 1992, verniciate internamente ed esternamente, fornite e poste in opera, complete di giunzione in poliuretano atta a garantire la perfetta tenuta idraulica alla pressione di 0,5 bar, oltre a sopportare con adeguato margine di sicurezza tutti i carichi esterni, collaudate nello stabilimento di produzione secondo quanto previsto al par. 3.1 del decreto del Ministero Lavori Pubblici del 12/12/1985 «Norme tecniche relative alle tubazioni», compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco

E 2.02. IMPIANTI IDRAULICI

E 2.02.1. **Allaccio per apparecchio igienico-sanitario**, fornito e posto in opera all'interno dei bagni, wc, docce e cucine ecc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale, comprendente: le valvole suddette, le tubazioni in acciaio zincato FM oppure in polipropilene (rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 12 febbraio 1978 del Ministero della sanità) per distribuzione di acqua fredda e calda, il rivestimento delle tubazioni acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma della legge n. 10/91, le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità fino alla colonna principale di scarico. Sono comprese le opere murarie per l'apertura, chiusura delle tracce e ripristino dell'intonaco, mentre sono escluse la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con relative rubinetterie:

E 2.02.1.a.	lavabo	cad	€	167,33
E 2.02.1.b.	lavello	cad	€	185,92
E 2.02.1.c.	lavapiedi	cad	€	176,63
E 2.02.1.d.	lavatoio	cad	€	185,92
E 2.02.1.e.	lavastoviglie	cad	€	117,75
E 2.02.1.f.	lavatrice	cad	€	117,75
E 2.02.1.g.	pilozzo	cad	€	185,92
E 2.02.1.h.	beverino	cad	€	108,46
E 2.02.1.i.	bidet	cad	€	173,53
E 2.02.1.j.	piatto doccia	cad	€	173,53
E 2.02.1.k.	vasca da bagno	cad	€	185,92
E 2.02.1.l.	orinatoio	cad	€	117,75
E 2.02.1.m.	vaso a cacciata	cad	€	76,23
E 2.02.1.n.	vaso alla turca	cad	€	76,23
E 2.02.1.o.	cassetta di scarico	cad	€	108,46
E 2.02.1.p.	flussometro	cad	€	68,17
E 2.02.1.q.	scaldacqua elettrico	cad	€	68,17
E 2.02.1.r.	scaldacqua termoelettrico	cad	€	127,05

E 2.02.2.	**Tubazione in ghisa per colonne di scarico** senza bicchiere fabbricate in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000 per la progettazione e fabbricazione certificati da un Organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 877 emessa da un Organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45004. Esternamente verniciate con pittura d'appretto acrilica di colore rosso bruno con spessore medio della pellicola asciutta di 40 micron, internamente con rivestimento in epoxy bi-componente di colore ocra con spessore medio della pellicola asciutta di 130 micron. Posa in opera rapida mediante collegamento testa a testa con manicotto in elastomero tipo EPDM e collare stringitubo in acciaio inox 18/8 con fissaggio a una o due viti, il tutto fornito in opera completo di raccordi ed accessori della medesima serie trattata internamente con procedimento in cataforesi. Compreso i sistemi di fissaggio tramite ganci, collari di sostegno e quant'altro occora per rendere l'opera funzionale e perfetta regola d'arte tale da garantire una R.E.I. 120'.	m	€	64,01
E 2.02.3.	**Rete e colonne di scarico** delle acque luride eseguite con tubi di polietilene duro PEad completo di manicotti di dilatazione, braghe, pezzi speciali, connessione effettuata con l'impiego di saldatrice elettriche o termica a specchio, date in opera, compreso ogni onere:			
E 2.02.3.a.	del diametro di 110 mm	m	€	16,73
E 2.02.3.b.	del diametro di 125 mm	m	€	18,90
E 2.02.3.c.	del diametro di 160 mm	m	€	22,31
E 2.02.4.	**Allacciamento di ogni apparecchio sanitario** alle colonne di scarico eseguito con tubo di polietilene duro PEAD completo di raccordi, pezzi speciali, curve tecniche, con connessioni effettuate con saldatura termica a specchio:			
E 2.02.4.a.	del diametro di 40 mm (solo tratti verticali)	m	€	6,51
E 2.02.4.b.	del diametro di 50 mm	m	€	7,13
E 2.02.4.c.	del diametro di 63 mm	m	€	8,37
E 2.02.4.d.	del diametro di 75 mm	m	€	9,30
E 2.02.4.e.	del diametro di 90 mm	m	€	12,39
E 2.02.5.	**Bocchettoni di piombo** per terrazze, vasi igienici e simili, in opera con le necessarie saldature, murature ed ogni lavorazione.	kg	€	6,51
E 2.02.6.	**Tubazioni di piombo** di prima fusione di qualsiasi diametro in opera anche con eventuali grappe o cravatte a muro compresa ogni lavorazione, innesti e saldature e le opere murarie	kg	€	5,27
E 2.02.7.	**Tubazioni di ferro trafilato senza saldature**, di qualsiasi diametro, tagliate a misura, lavorate e poste in opera, anche entro apposite tracce a muro, compresi i pezzi speciali di ogni tipo, le impanature, le grappe a muro o cravatte, materiali di tenuta:			
E 2.02.7.a.	con tubi di ferro nero, compresa la verniciatura antiruggine	kg	€	6,82
E 2.02.7.b.	con tubi di ferro zincato	kg	€	7,44

E 2.02.8.	**Tubazioni in polipropilene** fornite e poste in opera anche entro apposite tracce a muro, tagliate a misura, lavorate, compresi i pezzi speciali di ogni tipo:			
E 2.02.8.a.	del diametro di 17 mm	m	€	5,27
E 2.02.8.b.	del diametro di 20 mm	m	€	7,75
E 2.02.8.c.	del diametro di 25 mm	m	€	9,48
E 2.02.8.d.	del diametro di 32 mm	m	€	14,87
E 2.02.8.e.	del diametro di 40 mm	m	€	19,21
E 2.02.8.f.	del diametro di 50 mm	m	€	22,00
E 2.02.8.g.	del diametro di 60 mm	m	€	30,99
E 2.02.9.	**Tubazioni in** PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 80 conformi alle norme UNI 10910 e 7615 tipo 312 per condotte d'acqua potabile in pressione PN 12,5, con marchio di conformità IIP e sigla della materia prima impressa sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità, in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:			
E 2.02.9.a.	del diametro di 20 mm	m	€	1,39
E 2.02.9.b.	del diametro di 25 mm	m	€	1,55
E 2.02.9.c.	del diametro di 32 mm	m	€	2,07
E 2.02.9.d.	del diametro di 40 mm	m	€	2,58
E 2.02.9.e.	del diametro di 50 mm	m	€	3,10
E 2.02.9.f.	del diametro di 63 mm	m	€	4,39
E 2.02.9.g.	del diametro di 75 mm	m	€	5,16
E 2.02.9.h.	del diametro di 90 mm	m	€	6,71
E 2.02.9.i.	del diametro di 110 mm	m	€	13,43
E 2.02.10.	**Sifoni a scatola cilindrica di piombo**, in lastre di mm 3, con coperchio di ispezione a vite in ottone in opera con le necessarie saldature, incassati nel pavimento:			
E 2.02.10.a.	da 80 mm	cad	€	16,11
E 2.02.10.b.	da 100 mm	cad	€	17,66
E 2.02.10.c.	da 120 mm	cad	€	18,59
E 2.02.11.	**Serbatoi idrici in cemento con coperchio** forniti in opera completi di piletta da carico e scarico, di troppo pieno, di tappo di pulizia, rubinetteria da 1/2" il tutto in bronzo e compreso galleggiante, escluse eventuali mensole ed opere murarie:			
E 2.02.11.a.	della capacità di 300 litri	cad	€	207,62
E 2.02.11.b.	della capacità di 500 litri	cad	€	210,71
E 2.02.12.	**Contatore di acqua fredda** a getto unico, del tipo a turbina a quadrante sommerso, fornito e posto in opera completo di dadi e raccordi, di carcassa di ottone internamente protetta mediante verniciatura a fuoco, di filtro, lancetta ed ogni onere e magistero:			
E 2.02.12.a.	del calibro 1/2".	cad	€	38,11
E 2.02.12.b.	del calibro di 3/4".	cad	€	40,90
E 2.02.13.	**Idrante in bronzo per innaffiamento** con uscita a 90 gradi, installato a circa 1 metro da terra con perno di attacco filettato gas 1", attacco portagomma e volantino in ghisa	cad	€	27,89

E 2.02.14.	**Valvola intercettazione in bronzo PN 10**, a sede inclinata a base colonne, attacchi filettati e rubinetto di scarico, fornite e poste in opera:			
E 2.02.14.a.	da 1/2".	cad	€	40,90
E 2.02.14.b.	da 3/4".	cad	€	50,82
E 2.02.14.c.	da 1".	cad	€	57,95
E 2.02.14.d.	da 1 1/4".	cad	€	63,83
E 2.02.14.e.	da 1 1/2".	cad	€	78,71
E 2.02.14.f.	da 2".	cad	€	99,16
E 2.02.15.	**Saracinesche in bronzo** poste in opera con le occorrenti lavorazioni e guarnizioni:			
E 2.02.15.a.	da 1/2".	cad	€	14,87
E 2.02.15.b.	da 3/4".	cad	€	21,69
E 2.02.15.c.	da 1".	cad	€	27,27
E 2.02.15.d.	da 1 1/4".	cad	€	34,71
E 2.02.15.e.	da 1 1/2".	cad	€	39,66
E 2.02.15.f.	da 2".	cad	€	45,24
E 2.02.16.	**Rubinetti di arresto PN 10** in bronzo a cappuccio cromato forniti e posti in opera:			
E 2.02.16.a.	da 1/2".	cad	€	22,31
E 2.02.16.b.	da 3/4".	cad	€	32,85
E 2.02.16.c.	da 1".	cad	€	35,33
E 2.02.16.d.	da 1 1/4".	cad	€	44,62
E 2.02.17.	**Rubinetti portagomma** normali in ottone cromato da 1/2", forniti e posti in opera	cad	€	17,35
E 2.02.18.	**Terminale colonna montante** composta da tubo di ferro zincato da 2", lungo mm 300, completo di pezzi speciali, fornito e posto in opera	cad	€	18,59
E 2.02.19.	**Barilotti ammortizzatori a precarica di azoto**, forniti e posti in opera	cad	€	44,62
E 2.02.20.	**Vaso igienico all'inglese** (tipo a cacciata) in porcellana vetrificata bianca di prima scelta, in opera, allettato con cemento e fissato con viti e borchie cromate su appositi tasselli in legno, comprese le guarnizioni, l'anello di gomma, i collarini metallici per il raccordo all'esalatore ed al tubo dell'acqua di lavaggio, le opere murarie o quanto altro occorra perché sia funzionante:			
E 2.02.20.a.	delle dimensioni di 360x550x380 mm circa.	cad	€	105,36
E 2.02.20.b.	del tipo a bordo largo delle dimensioni di 300x380x300 mm circa per bambini	cad	€	111,55
E 2.02.21.	**Vaso igienico a pavimento** (alla turca) di prima scelta, fornito e posto in opera, compresa ogni opera muraria ed il sifone a pavimento:			
E 2.02.21.a.	in ghisa smaltata delle dimensioni di 500x620 mm circa	cad	€	125,81
E 2.02.21.b.	in gres porcellanato bianco (fire-clay) delle dimensioni di 500x700 mm circa	cad	€	133,25

E 2.02.22.	**Cassetta di scarico in porcellana vetrificata bianca**, della capacità di litri 13 circa, completa di tubo di cacciata in acciaio zincato, di apparecchiatura di regolazione e comando a pulsante tipo Catis, con parti in vista cromate, compreso opere murarie ed ogni onere e magistero	cad	€	147,50
E 2.02.23.	**Cassetta a zaino in porcellana vetrificata bianca** delle dimensioni di 500x230x370 mm circa, completa di batteria interna per scarico composta di pilettone, di leva di manovra con contrappeso, di rubinetto a galleggiante, di raccordo per attacco al vaso con guarnizione di gomma, di tubo di scarico ad "L", in ottone cromato, comprese le opere murarie ed ogni altro onere e magistero	cad	€	204,52
E 2.02.24.	**Sedile in plastica per vaso igienico** completo di coperchio, morsetti e paracolpi, posto in opera:			
E 2.02.24.a.	di qualsiasi colore del tipo medio pesante	cad	€	24,79
E 2.02.24.b.	di colore nero del tipo corrente	cad	€	16,73
E 2.02.25.	**Orinatoio a becco in porcellana vetrificata** (bianca) sospeso a parete, delle dimensioni di 310x380 mm circa, fornito e posto in opera, completo di vela di lavaggio, di griglietta di protezione e sifone, e compresa ogni opera muraria e l'applicazione di tasselli murati per il fissaggio con viti inossidabili ed ogni altro onere e magistero	cad	€	185,92
E 2.02.26.	**Orinatoio a colonna in gres** porcellanato bianco da 1120x450 mm circa di prima scelta, fornito e posto in opera completo di vela di lavaggio, di pedane, di coprigiunto, griglia di ottone cromato, di pilettone di scarico e di sifone compresa ogni opera muraria, l'applicazione di tasselli murati, per il fissaggio con viti inossidabili ed ogni onere e magistero	cad	€	328,47
E 2.02.27.	**Beverino in porcellana vetrificata** (bianca) delle dimensioni di 400x330 mm circa, con zampillo parabolico, del tipo da fissare a parete, posto in opera completo di mensole in ghisa smaltata, piletta, sifone, raccordi per l'alimentazione e lo scarico e rubinetteria, il tutto in ottone cromato del tipo pesante, comprese opere murarie ed ogni onere e magistero	cad	€	207,62
E 2.02.28.	**Lavapiedi in fire-clay** delle dimensioni di circa 400x520x360 mm, con poggiapiedi e saponiera, con troppo pieno, per installazioni su idonei supporti, completo di pilettone, tappo di gomma con catenella, sifone e gruppo miscelatore con 2 rubinetti, il tutto in ottone cromato tipo pesante, comprese opere murarie ed ogni onere e magistero	cad	€	254,10
E 2.02.29.	**Lavabo a canale in fire-clay** in opera completo di mensole e supporti di sostegno in ghisa smaltata, coprigiunto trasversale, rubinetti di erogazione a parete prolungati in ottone cromato, sifone a bottiglia da 1" 1/4 con tubo e rosone a muro e pilettone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante; compreso ogni opera muraria ed ogni altro onere e magistero			
E 2.02.29.a.	delle dimensioni di 900x450 mm circa.	cad	€	254,10
E 2.02.29.b.	delle dimensioni di 1300x450 mm circa.	cad	€	309,87

E 2.02.30.	**Lavabo di porcellana vetrificata bianca** di prima scelta, in opera su mensole di sostegno innestato allo scarico e alle tubazioni afferenti, completo di piletta di ottone cromato da 1" e di scarico automatico a pistone, sifone a bottiglia, tubo e rosone a muro e gruppo miscelatore con rubinetti di manovra, il tutto in ottone cromato, compreso ogni opera muraria ed ogni altro onere e magistero:			
E 2.02.30.a.	delle dimensioni di 400x500 mm circa con coppia di rubinetti a collo di cigno da 1/2"	cad	€	204,52
E 2.02.30.b.	delle dimensioni di 450x600 mm circa con gruppo miscelatore e due rubinetti da 1/2" del tipo pesante e bocca di erogazione al centro	cad	€	216,91
E 2.02.30.c.	delle dimensioni di 500x650 mm circa con gruppo miscelatore, due rubinetti da 1/2" del tipo pesante con bocca di erogazione al centro	cad	€	229,31
E 2.02.31.	**Lavabo con colonna in porcellana vetrificata bianca** di prima scelta delle dimensioni di circa 560x680 mm, completo di piletta in ottone cromato da 1" e di scarico automatico a pistone, sifone a bottiglia da 1", tubo e rosone a muro e gruppo miscelatore con rubinetti di manovra da 1/2" e bocca di erogazione al centro, il tutto in ottone cromato del tipo pesante, compreso le mensole di sostegno, opere murarie ed ogni altro onere e magistero.	cad	€	334,66
E 2.02.32.	**Bidet in porcellana vetrificata bianca** di prima scelta delle dimensioni di 360x580 mm circa in opera, fissato con viti e borchie cromate su appositi tasselli di legno, compreso il collegamento alle tubazioni di adduzione e di scarico, piletta da 1" e griglia con scarico automatico a pistone, batteria composta di due rubinetti, il tutto in ottone cromato del tipo pesante, comprese le opere murarie ed ogni onere e magistero.	cad	€	216,91
E 2.02.33.	**Lavello da cucina in fire-clay** con tavola scolapiatti, del tipo monolitico, in opera su mensole in ferro, murate e verniciate, o su supporti di sostegno complete di pilettone a griglia in ottone cromato da 1"1/4, con tappo in gomma e catenella a perline, sifone a bottiglia cromato da 1"1/4, gruppo di miscela per erogazione centrale per acqua calda e fredda in ottone cromato da 1/2", compresi i collegamenti con i tubi di adduzione e di scarico ed il rosone a muro in ottone cromato, comprese opere murarie ed ogni onere e magistero:			
E 2.02.33.a.	delle dimensioni complessive di circa 800x 450 mm con una vaschetta.	cad	€	278,89
E 2.02.33.b.	delle dimensioni complessive di circa 1000x450 mm con due vaschette e sifone a due vie	cad	€	340,86
E 2.02.33.c.	delle dimensioni complessive di circa 1200x450 mm con due vaschette e sifone a due vie	cad	€	378,05
E 2.02.34.	**Lavatoio in gres porcellanato** (fire-clay) con scanalature per incastro della tavola fornito e posto in opera completo di piletta di scarico da 1"1/4, con tappo di gomma e catenella, sifone ad S da 40 mm, due rubinetti a parete, posti in opera su idonei supporti da pagarsi a parte, da 1/2", completi di ogni altro accessorio e compresa ogni opera muraria:			
E 2.02.34.a.	delle dimensioni di mm 600x500 circa	cad	€	235,50
E 2.02.34.b.	delle dimensioni di mm 750x600 circa	cad	€	266,49

E 2.02.35.	**Vasca da bagno del tipo da rivestire**, delle dimensioni di 1,70 x 0,70 m circa, a bordo tondo o quadro, in opera completa di pilettone cromato a griglia di 1"1/4, rosetta e tubo del troppo pieno, gruppo miscelatore esterno con bocca d'erogazione centrale a vela da 1/2", con rubinetti di manovra e con doccia flessibile a mano e supporto a telefono e sifone, il tutto in ottone cromato tipo pesante, compreso ogni collegamento, l'allettamento del fondo, eventuali baggioli di sostegno in muratura di mattoni:			
E 2.02.35.a.	in ghisa porcellanata bianca con chiusura costituita da tappo di gomma e catenella.	cad	€	427,63
E 2.02.35.b.	in ghisa porcellanata bianca con scarico automatico a pistone e rubinetteria ad incasso.	cad	€	464,81
E 2.02.35.c.	in acciaio porcellanato bianco con chiusura costituita da tappo di gomma e catenella.	cad	€	316,07
E 2.02.35.d.	in acciaio porcellanato bianco con scarico automatico a pistone e rubinetteria ad incasso	cad	€	359,45
E 2.02.36.	**Vasca da bagno a sedile in ghisa** porcellanata bianca delle dimensioni di circa 1,10 x 0,65 m completa di pilettone cromato a griglia di 1"1/4, rosetta e tubo del troppo pieno, gruppo miscelatore esterno con bocca d'erogazione centrale a vela da 1/2", con rubinetti di manovra e con doccia flessibile a mano e supporto a telefono e sifone, il tutto in ottone cromato tipo pesante, compreso ogni collegamento, l'allettamento del fondo, eventuali baggioli di sostegno in muratura di mattoni:			
E 2.02.36.a.	con doccia a telefono	cad	€	359,45
E 2.02.36.b.	senza doccia a telefono	cad	€	316,07
E 2.02.37.	**Piatto per doccia**, fornito e posto in opera, compreso piletta a griglia, nonché doccia con relativo braccio e rosone, gruppo miscelatore ad incasso, con due rubinetti di manovra da 1/2" in ottone cromato tipo pesante ed ogni opera muraria e magistero:			
E 2.02.37.a.	in acciaio porcellanato bianco delle dimensioni di 0,70x0,70 m circa	cad	€	241,70
E 2.02.37.b.	in fire-clay delle dimensioni di 0,80x0,80 m circa	cad	€	378,05
E 2.02.37.c.	in fire-clay delle dimensioni di 0,70x0,70 m circa	cad	€	356,36
E 2.02.38.	**Riscaldatore elettrico** delle migliori marche in commercio ad accumulazione con bollitore in acciaio zincato a fuoco da 20/10, isolante in sughero espanso, camicia esterna in alluminio smaltata, completo di valvola di sicurezza, termostato bimetallico graduabile, valvola di ritegno, termometro, zanche in ferro ed attacchi alla rete idrica ed a quella elettrica in opera compreso ogni onere e magistero:			
E 2.02.38.a.	da 30 litri	cad	€	89,86
E 2.02.38.b.	da 80 litri	cad	€	173,53
E 2.02.39.	**Idrante per innaffiamento**, composta da cassetta di custodia in ghisa tipo “Roma” con telaio e portella con chiusura a chiave, delle dimensioni di 300x400x150 mm, completa di rubinetto di 1 e 1/4" con cappuccio, maniglia e calotta cieca, attacco a vite, il tutto in ottone	cad	€	161,13

3 IMPIANTI ELEVATORI

E 3.01. IMPIANTI CON TRAZIONE A FUNE

E 3.01.1. **Ascensore** rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 587/87 (E. N. n. 81.1), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **non residenziale**, **di tipo automatico, ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; rapporto di intermittenza 40% (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza a doppia polarità (4÷16 poli) per il livellamento ai piani; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare.

Armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) bidirezionali a presa istantanea, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra, detti componenti (paracadute e limitatore di velocità) dovranno essere omologati e provvisti di marchiatura CE.

Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50 x 1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa.

Porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme); le porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura).

Porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi;

chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,5 m.; ammortizzatori a molla per cabina e contropeso; altri accessori, ecc.

Motore asincrono trifase a due velocità (4 – 16 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:

Portata di 630 kg (n. 8 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 250, guide di scorrimento di cabina mm 80x80x9 e del contrappeso mm 50x50x6 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 1,10 m. e profondità minima 1,40 m., motore argano da 5,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 3100 e di peso non inferiore a kg 320, operatore porte di peso non inferiore a kg 90

E 3.01.1.a.	in vano proprio	cad	€	25.306,39
E 3.01.1.b.	Per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	€	0,07
E 3.01.1.c.	Sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 8,2 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€	1.290,11
E 3.01.1.d.	Sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec e motore 14 Hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€	7.746,85
E 3.01.1.e.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€	180,76
E 3.01.1.f.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm Antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	464,81
E 3.01.1.g.	Sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	877,98
E 3.01.1.h.	Sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	7.746,85

E 3.01.1.i.	Sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	2.582,28
E 3.01.1.j.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€	232,41
E 3.01.1.k.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€	309,87
E 3.01.1.l.	Sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.01.1.m.	Sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale. (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55
E 3.01.1.n.	*sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente). Per motore da 5,5 Hp – velocità 0,63 m/sec.*	cad	€	1.755,95
E 3.01.1.n.1.	per motore da 8,2 Hp – velocità 1 m/sec.	cad	€	3.356,97
E 3.01.1.n.2.	per motore da 14 Hp – velocità 1,6 m/sec.	cad	€	4.493,18
E 3.01.1.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60	cad	€	1.291,14
E 3.01.1.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120. Per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.01.1.q.	sovrapprezzo con pavimento in marmo o granito nella cabina mobile	cad	€	464,81
E 3.01.1.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€	464,81
E 3.01.1.s.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%		20%
E 3.01.1.t.	*sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.01.1.t.1.	sui lati opposti	%		20%
E 3.01.1.t.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,40 * 1,40, portata 900 kg, capienza 12 persone	%		50%
E 3.01.1.u.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€	1.807,60
E 3.01.2.	**Portata di 950 kg** (n. 12 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 1,40 m. e profondità minima 1,60 m. motore argano da 10 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 5000 e di peso non inferiore a kg 400, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 400, operatore porte di peso non inferiore a kg 100, apertura porte 0,90 m.			
E 3.01.2.a.	in vano proprio	cad	€	28.405,13
E 3.01.2.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%		7%
E 3.01.2.c.	sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 14 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€	1.368,61
E 3.01.2.d.	sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec e motore 18 Hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€	8.005,08
E 3.01.2.e.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox	cad	€	180,76

	spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)			
E 3.01.2.f.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm Antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	464,81
E 3.01.2.g.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	877,98
E 3.01.2.h.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	7.746,85
E 3.01.2.i.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	2.582,28
E 3.01.2.j.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 90 percent. (180 inserzioni/h.)	cad	€	232,41
E 3.01.2.k.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 100 percent.(240 inserzioni/h.)	cad	€	309,87
E 3.01.2.l.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.01.2.m.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55
E 3.01.2.n.	*sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 10 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.*	cad	€	2.324,06
E 3.01.2.n.1.	per motore da 14 Hp – velocità fino 1 m/sec.	cad	€	4.493,18
E 3.01.2.n.2.	per motore da 18 Hp – velocità fino 1,6 m/sec.	cad	€	4.906,34
E 3.01.2.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.01.2.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.01.2.q.	sovrapprezzo con pavimento in marmo o granito nella cabina mobile	cad	€	464,81
E 3.01.2.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€	464,81
E 3.01.2.s.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%		20%
E 3.01.2.t.	*sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.01.2.t.1.	sui lati opposti	%		20%
E 3.01.2.t.2.	sui lati contigui	%		30%
E 3.01.2.u.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€	1.936,71
E 3.01.3.	**Portata di 1250 kg** (n. 16 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 1,50 m. e profondità minima 1,90 m. motore argano da 16 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 7000 e di peso non inferiore a kg 900, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 400, operatore porte di peso non inferiore a kg 120, apertura porte 1,10 m.			
E 3.01.3.a.	in vano proprio	cad	€	36.151,98
E 3.01.3.b.	Per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%		7%

E 3.01.3.c.	Sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 18 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€	1.368,61
E 3.01.3.d.	Sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec e motore 27,5 Hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€	9.296,22
E 3.01.3.e.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€	206,58
E 3.01.3.f.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	516,46
E 3.01.3.g.	Sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	1.239,50
E 3.01.3.h.	Sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	8.521,54
E 3.01.3.i.	Sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	3.098,74
E 3.01.3.j.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€	232,41
E 3.01.3.k.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€	309,87
E 3.01.3.l.	Sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.01.3.m.	Sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55
E 3.01.3.n.	*Sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 16 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.*	cad	€	4.389,88
E 3.01.3.n.1.	per motore da 18 Hp – velocità fino 1 m/sec.	cad	€	5.164,57
E 3.01.3.n.2.	per motore da 27,5 Hp – velocità fino 1,6 m/sec.	cad	€	6.455,71
E 3.01.3.o.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.01.3.p.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.01.3.q.	Sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€	619,75
E 3.01.3.r.	Sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox. Misura porta da 1,1 m.	cad	€	516,46
E 3.01.3.s.	Sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%		20%
E 3.01.3.t.	*Sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.01.3.t.1.	Sui lati opposti	%		20%
E 3.01.3.t.2.	Sui lati contigui	%		30%
E 3.01.3.u.	Sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€	2.246,59

E 3.01.4. **Ascensore** rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 587/87 (E. N. n. 81.1), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da

installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **residenziale**, **di tipo automatico, ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; rapporto di intermittenza 40percent. (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza a doppia polarità (4÷16 poli) per il livellamento ai piani; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare.

Armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) bidirezionali a presa istantanea, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra, detti componenti (paracadute e limitatore di velocità) dovranno essere omologati e provvisti di marchiatura CE; cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50 x 1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa.

Porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme); le porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura); porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi.

Bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,5 m.; ammortizzatori a molla per cabina e contropeso; altri accessori, ecc..

Motore asincrono trifase a due velocità (4 – 16 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:

Portata di 480 kg (n. 6 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 200, guide di scorrimento di cabina mm 80x80x9 e del contrappeso mm 50x50x6 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 0,95 m. e profondità minima 1,30 m., motore argano da 5,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 3100 e di peso non inferiore a kg 320, operatore porte di peso non inferiore a kg 90

E 3.01.4.a.	in vano proprio	cad	€	23.240,56
E 3.01.4.b.	Per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%		7%
E 3.01.4.c.	Sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 6,7 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€	1.290,11
E 3.01.4.d.	Sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec e motore 10 Hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€	6.197,48
E 3.01.4.e.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm	cad	€	180,76
E 3.01.4.f.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€	464,81
E 3.01.4.g.	Sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	877,98
E 3.01.4.h.	Sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	7.746,85
E 3.01.4.i.	Sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	2.582,28
E 3.01.4.j.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€	232,41
E 3.01.4.k.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€	309,87
E 3.01.4.l.	Sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.01.4.m.	Sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55

E 3.01.4.n.	*Sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 5,5 Hp – velocità 0,63 m/sec.*	cad	€	2.324,06
E 3.01.4.n.1.	per motore da 6,7 Hp – velocità 1 m/sec.	cad	€	3.098,74
E 3.01.4.n.2.	per motore da 10 Hp – velocità 1,6 m/sec.	cad	€	3.873,43
E 3.01.4.o.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.01.4.p.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.01.4.q.	Sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€	464,81
E 3.01.4.r.	Sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, Misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€	464,81
E 3.01.4.s.	Sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%		20%
E 3.01.4.t.	*Sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.01.4.t.1.	Sui lati opposti	%		20%
E 3.01.4.t.2.	Sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,30x1,30, portata 750 Kg, capienza 10 persone	%		50%
E 3.01.4.u.	Sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€	1.807,60

E 3.01.5. **Ascensore** rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 587/87 (E. N. n. 81.1), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in **edifici preesistenti soggetti a ristrutturazione**, **di tipo automatico, ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; rapporto di intermittenza 40percent. (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza a doppia polarità (4÷16 poli) per il livellamento ai piani; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare.

Armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) bidirezionali a presa istantanea, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra, detti componenti (paracadute e limitatore di velocità) dovranno essere omologati e provvisti di marchiatura CE; cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 2 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum.

Porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,75 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,40 x 1,40 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa; porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme).

Porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura), regolate in modo da restare aperte per almeno 8 sec.; chiusura in tempi superiori a 4 sec.; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza autonomia minima di 3 h; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,5 m; ammortizzatori a molla per cabina, contropeso, ecc..

Motore asincrono trifase a due velocità (4 – 16 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:

Portata di 360 kg (n. 4 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 180, guide di scorrimento di cabina mm 70x70x8 e del contrappeso mm 45x45x5 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 0,80 m. e profondità minima 1,20 m., motore argano da 5,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 2000 e di peso non inferiore a kg 220, operatore porte di peso non inferiore a kg 90

E 3.01.5.a.	in vano proprio	cad	€	22.724,10
E 3.01.5.b.	Per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%		7%
E 3.01.5.c.	Sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 6,5 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€	586,70
E 3.01.5.d.	Sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec argano con carico statico sull'asse di Kg 2500 e motore 8,2 Hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€	5.681,03
E 3.01.5.e.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€	180,76
E 3.01.5.f.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€	340,86
E 3.01.5.g.	Sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	619,75
E 3.01.5.h.	Sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	6.197,48
E 3.01.5.i.	Sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	2.065,83
E 3.01.5.j.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€	223,11
E 3.01.5.k.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€	290,25
E 3.01.5.l.	Sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.01.5.m.	Sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55
E 3.01.5.n.	*Sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 5,5 Hp – velocità 0,63 m/sec.*	cad	€	2.324,06
E 3.01.5.n.1.	per motore da 6,5 Hp – velocità 1 m/sec.	cad	€	3.098,74
E 3.01.5.n.2.	per motore da 8,2 Hp – velocità 1,6 m/sec.	cad	€	3.873,43
E 3.01.5.o.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.01.5.p.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.01.5.q.	Sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€	464,81
E 3.01.5.r.	Sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox. Misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€	464,81
E 3.01.5.s.	Sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%		20%
E 3.01.5.t.	*Sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.01.5.t.1.	Sui lati opposti	%		20%
E 3.01.5.t.2.	Sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,20 x 1,20, portata 600 Kg, capienza 7 persone	%		50%
E 3.01.5.u.	Sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€	1.807,60

E 3.01.6. **Montacarichi** idoneo al trasporto di sole cose, non accessibile alle persone e di portata non inferiore a kg 25, provvisto di marchiatura CE di conformità e rispondente alle norme contemplate dalla direttiva 89/392/CEE recepita con D. P. R. 24 luglio 1996, n. 459 e Circolare del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 14 aprile 1997 n. 157296 e dalla Legge 46/90, **ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile in vano proprio 16,50 m; fermate n. 6 realizzate a quota non inferiore a m. 0,80 dal piano di calpestio; altezza della cabina non superiore a m. 1,20 , servizi n. 6; velocità 0,30 m/sec; rapporto di intermittenza 40percent. (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profili di lamiera di ferro opportunamente sagomati e muniti di appositi incastri nei punti di giunzione; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare.
Armatura di cabina con contatto di esclusione manovra per allentamento funi di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) a presa istantanea, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra.
Cabina mobile in pannelli di lamiera acciaio inox spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 2 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete con cancelletto a doppia ghigliottina con contatto di sicurezza per l'esclusione della manovra a cancelletto aperto, di spessore minimo di 10/10 di mm accessori in acciaio inox; porte di piano in lamiera di acciaio inox di spessore non inferiore a 10/10 di mm a doppia ghigliottina montati su idoneo carrello di scorrimento con apertura e chiusura a mano simultanea, oppure, a battente con apertura destra o sinistra, entrambe provviste di serratura elettromeccanica di sicurezza azionata da elettromagnete posto sul tetto della cabina mobile; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e rimando ad ogni piano, complete di segnalatore di posizione della cabina e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, presente, in arrivo); pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille.
Cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 2 m.; arresti fissi per cabina e contropeso; altri accessori, ecc.; motore asincrono trifase ad una velocità (4 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata.

Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, dichiarazioni di conformità: del costruttore, ai sensi della Legge 46/90 e dichiarazione di conformità CE; dell'installatore, ai sensi della Legge 46/90; oneri per licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per le opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 50 ore di operaio specializzato. Per ciascun impianto della:

E 3.01.6.a.	portata kg 25 dimensioni cabina mm 620x620x800	cad	€	11.362,05
E 3.01.6.b.	portata kg 50 dimensioni cabina mm 620x620x800	cad	€	12.653,19
E 3.01.6.c.	portata kg 100 dimensioni cabina mm 820x820x1200	cad	€	14.202,56
E 3.01.6.d.	portata kg 200 dimensioni cabina mm 1000x1000x1200	cad	€	15.493,71
E 3.01.6.e.	portata kg 300 dimensioni cabina mm 1000x1000x1200	cad	€	18.075,99
E 3.01.6.f.	*sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.01.6.f.1.	lati opposti o contigui	%		5%
E 3.01.6.f.2.	sovrapprezzo per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 2 fermate ed un massimo di 12 fermate	%		5%

E 3.01.7. **Ascensore montalettighe** rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 587/87 (E. N. n. 81.1), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **non residenziale ospedaliero**, **di tipo automatico, ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; rapporto di intermittenza 40percent. (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza a doppia polarità (4÷16 poli) per il livellamento ai piani; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione.
Contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare; armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) bidirezionali a presa progressiva, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra, detti componenti (paracadute e limitatore di velocità) dovranno essere omologati e provvisti di marchiatura CE.
Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,90 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina di misura tale da permettere agevolmente le manovre delle lettighe da parte del personale addetto; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa.

Porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme); le porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura); porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille.
Cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,5 m.; ammortizzatori a molla per cabina e contropeso; altri accessori, ecc.
Motore asincrono trifase a due velocità (4 – 16 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 160 ore di operaio specializzato, cadauno:
Portata di 1000 kg (n. 13 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza 1,10 m. e profondità 2,10 m., motore argano da 12,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 5200 e di peso non inferiore a kg 450, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 400, operatore porte di peso non inferiore a kg 100, apertura porte 0,90 m

E 3.01.7.a.	in vano proprio	cad	€	34.602,61
E 3.01.7.b.	Per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%		7%
E 3.01.7.c.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€	180,76

E 3.01.7.d.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	464,81
E 3.01.7.e.	Sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	877,98
E 3.01.7.f.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€	232,41
E 3.01.7.g.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€	309,87
E 3.01.7.h.	Sovrapprezzo per quadro di manovra con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 10 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.	cad	€	2.324,06
E 3.01.7.i.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.01.7.j.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.01.7.k.	Sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%		20%
E 3.01.7.l.	*Sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.01.7.l.1.	Sui lati opposti	%		20%
E 3.01.7.l.2.	Sui lati contigui	%		30%
E 3.01.7.m.	Sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€	1.936,71
E 3.01.8.	**Portata di 1250 kg** (n. 16 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza 1,20 m. e profondità 2,30 m. motore argano da 12,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 5200 e di peso non inferiore a kg 400, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 450, operatore porte di peso non inferiore a kg 120, apertura porte 1,10 m			
E 3.01.8.a.	in vano proprio	cad	€	39.767,18
E 3.01.8.b.	Per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%		7%
E 3.01.8.c.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€	206,58
E 3.01.8.d.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm Antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	516,46
E 3.01.8.e.	Sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	1.239,50
E 3.01.8.f.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€	232,41
E 3.01.8.g.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€	309,87
E 3.01.8.h.	Sovrapprezzo per quadro di manovra con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 16 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.	cad	€	4.389,88
E 3.01.8.i.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.01.8.j.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.01.8.k.	Sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%		20%
E 3.01.8.l.	*Sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			

E 3.01.8.l.1.	Sui lati opposti	%		20%
E 3.01.8.l.2.	Sui lati contigui	%		30%
E 3.01.8.m.	Sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€	2.246,59
E 3.01.9.	**Portata di 1600 kg** (n. 20 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 450, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza 1,40 m. e profondità 2,40 m. motore argano da 15 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 5200 e di peso non inferiore a kg 900, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 480, operatore porte di peso non inferiore a kg 140, apertura porte 1,30 m.			
E 3.01.9.a.	in vano proprio	cad	€	44.931,75
E 3.01.9.b.	Per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	€	0,07
E 3.01.9.c.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€	206,58
E 3.01.9.d.	Sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	516,46
E 3.01.9.e.	*Sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm*	cad	€	1.239,50
E 3.01.9.e.1.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€	232,41
E 3.01.9.e.2.	Sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€	309,87
E 3.01.9.f.	Sovrapprezzo per quadro di manovra con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 16 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.	cad	€	4.389,88
E 3.01.9.g.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.01.9.h.	Sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.01.9.i.	Sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%		20%
E 3.01.9.j.	*Sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.01.9.j.1.	Sui lati opposti	%		20%
E 3.01.9.j.2.	Sui lati contigui	%		30%
E 3.01.9.k.	Sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€	2.246,59

E 3.02. IMPIANTI OLEODINAMICI

Ascensore rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 268/94 di attuazione della direttiva CEE N. 90/486 relativa agli ascensori elettrici ed idraulici (E. N. n. 81.2), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **non residenziale**, **di tipo automatico, ad azionamento idraulico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m

fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; con centralina oleodinamica posta in idoneo locale montata su supporti antivibranti, con vasca di contenimento per eventuali fuoriuscite di olio e completa di gruppo motore con massimo rapporto di intermittenza fino 43 inserzioni orarie (oltre tale limite prevedere l'installazione di uno scambiatore di calore per il raffreddamento dell'olio) di adatta potenza accoppiato a pompa volumetrica a vite, avviamento elettrico indiretto stella-triangolo.
Gruppo valvole con preriscaldatore olio, valvola manovra d'emergenza discesa, manometro per controllo delle pressioni di esercizio (statica e dinamica) del circuito idraulico, pompa a mano per la manovra d'emergenza in salita , filtro silenziatore, rubinetto di intercettazione, indicatore visivo livello olio, predisposizione attacchi tubazione per scambiatore di calore; guide di scorrimento per la cabina in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) unidirezionali a presa istantanea, gruppo di sollevamento cilindro-pistone opportunamente dimensionato con valvola di sicurezza anticaduta limitatrice della velocità, omologata e provvista di dichiarazione di conformità CE.
Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50 x 1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa; porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa;
bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme); Porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura). Porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 ore;

	linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggi per guide; ammortizzatori a molla per cabina; altri accessori, ecc. Motore asincrono trifase 2 poli in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento allo spunto non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime, quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori, valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:			
E 3.02.1.	**Portata di 630 kg (n. 8 persone)** armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 240, guide di scorrimento di cabina mm 80x80x9, n. 2 pulegge di trazione diam. mm 400/450 e funi di trazione n. 4 diam. mm 10/11; trave capofisso funi HEA 140; staffaggi guide ogni 1,3 m., cabina larghezza minima 1,10 m. e profondità minima 1,40 m., gruppo motore-pompa da 20 Hp., portata olio 180 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 110 spessore mm 12, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 159 spessore mm 5, peso totale kg 450 e carico statico sullo stelo di kg 3000; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 250 lt. e di peso non inferiore a kg 200, operatore porte di peso non inferiore a kg 90			
E 3.02.1.a.	in vano proprio	cad	€	25.306,39
E 3.02.1.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%		7%
E 3.02.1.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€	413,17
E 3.02.1.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente "SOFT-STARTER"	cad	€	568,10
E 3.02.1.e.	*sovrapprezzo per l'installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell'olio:*			
E 3.02.1.e.1.	per dissipazione di calore fino a 3000 Kcal/ora	cad	€	2.530,64
E 3.02.1.e.2.	per dissipazione di calore fino a 6000 Kcal/ora	cad	€	3.718,49
E 3.02.1.f.	sovrapprezzo per dispositivo antiblack-out di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€	903,80
E 3.02.1.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€	619,75
E 3.02.1.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€	180,76
E 3.02.1.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	464,81
E 3.02.1.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	877,98
E 3.02.1.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	7.746,85

E 3.02.1.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	2.582,28
E 3.02.1.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.02.1.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55
E 3.02.1.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.02.1.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.02.1.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€	464,81
E 3.02.1.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€	464,81
E 3.02.1.s.	*sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.02.1.s.1.	sui lati opposti	%		20%
E 3.02.1.s.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,40 x 1,40, portata 900 Kg, capienza 12 persone	%		50%
E 3.02.2.	**Portata di 950 kg (n. 12 persone)** armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 350, guide di scorrimento di cabina mm 90x75x16/125x82x16, n. 1 puleggia di trazione diam. mm 500 e funi di trazione n. 4 diam. mm 12; trave capofisso funi HEA 160; staffaggi guide ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 1,60 m. e profondità minima 1,40 m., gruppo motore-pompa da 25 Hp., portata olio 250 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 130 spessore mm 7,5, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 177,8 spessore mm 5,6, peso totale kg 500 e carico statico sullo stelo di kg 3900; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 450 lt. e di peso non inferiore a kg 300, operatore porte di peso non inferiore a kg 90			
E 3.02.2.a.	in vano proprio	cad	€	29.438,04
E 3.02.2.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%		7%
E 3.02.2.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€	619,75
E 3.02.2.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente "SOFT-STARTER"	cad	€	723,04
E 3.02.2.e.	*sovrapprezzo per l'installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell'olio:*			
E 3.02.2.e.1	per dissipazione di calore fino a 3000 Kcal/ora	cad	€	2.530,64
E 3.02.2.e.2	per dissipazione di calore fino a 6000 Kcal/ora	cad	€	3.718,49
E 3.02.2.f.	sovrapprezzo per dispositivo antiblack-out di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€	903,80
E 3.02.2.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€	723,04
E 3.02.2.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€	180,76
E 3.02.2.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	464,81

E 3.02.2.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	877,98
E 3.02.2.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	7.746,85
E 3.02.2.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	2.582,28
E 3.02.2.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.02.2.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55
E 3.02.2.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.02.2.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.02.2.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€	464,81
E 3.02.2.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€	464,81
E 3.02.2.s.	*sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.02.2.s.1.	sui lati opposti	%		20%
E 3.02.2.s.2.	sui lati contigui	%		30%
E 3.02.3.	**Portata di 1250 kg** (n. 16 persone) armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina del tipo a fungo mm 127x88,9x15,88 spessore ala mm 14, n. 1 puleggia di trazione diam. mm 550 e funi di trazione n. 5 diam. mm 13; trave capofisso funi HEA 200; staffaggi guide ogni 1,5 m., cabina larghezza 1,5 m. e profondità 1,9 m., gruppo motore-pompa da 40 Hp., portata olio 360 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 150 spessore mm 6, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 193,7 spessore mm 5,9, peso totale kg 700 e carico statico sullo stelo di kg 5300; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 450 lt. e di peso non inferiore a kg 300, operatore porte di peso non inferiore a kg 120, apertura porte 1,10 m.			
F 3.02.3.a.	in vano proprio	cad	€	37.184,90
E 3.02.3.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%		7%
E 3.02.3.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€	619,75
E 3.02.3.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente "SOFT-STARTER"	cad	€	723,04
E 3.02.3.e.	*sovrapprezzo per l'installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell'olio:(oltre le 26 inserzioni orarie)*			
E 3.02.3.e.1.	per dissipazione di calore fino a 3000 kcal/ora	cad	€	2.530,64
E 3.02.3.e.2.	per dissipazione di calore fino a 6000 kcal/ora	cad	€	3.718,49
E 3.02.3.f.	sovrapprezzo per dispositivo antiblack-out di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€	903,80
E 3.02.3.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€	1.497,73
E 3.02.3.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€	206,58

E 3.02.3.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	516,46
E 3.02.3.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	1.239,50
E 3.02.3.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	8.521,54
E 3.02.3.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	3.098,74
E 3.02.3.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.02.3.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55
E 3.02.3.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.02.3.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.02.3.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€	619,75
E 3.02.3.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€	516,46
E 3.02.3.s.	*sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.02.3.s.1.	sui lati opposti	%		20%
E 3.02.3.s.2.	sui lati contigui	%		30%

Ascensore rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 268/94 di attuazione della direttiva CEE N. 90/486 relativa agli ascensori elettrici ed idraulici (E. N. n. 81.2), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **residenziale**, **di tipo automatico, ad azionamento idraulico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; con centralina oleodinamica posta in idoneo locale montata su supporti antivibranti, con vasca di contenimento per eventuali fuoriuscite di olio e completa di gruppo motore con massimo rapporto di intermittenza fino 44 inserzioni orarie (oltre tale limite prevedere l'installazione di uno scambiatore di calore per il raffreddamento dell'olio) di adatta potenza accoppiato a pompa volumetrica a vite, avviamento elettrico indiretto stella-triangolo.
Gruppo valvole con preriscaldatore olio, valvola manovra d'emergenza discesa, manometro per controllo delle pressioni di esercizio (statica e dinamica) del circuito idraulico, pompa a mano per la manovra d'emergenza in salita , filtro silenziatore, rubinetto di intercettazione, indicatore visivo livello olio, predisposizione attacchi tubazione per scambiatore di calore; guide di scorrimento per la cabina in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; armatura di cabina con contatto di

esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) unidirezionali a presa istantanea, gruppo di sollevamento cilindro-pistone opportunamente dimensionato con valvola di sicurezza anticaduta limitatrice della velocità, omologata e provvista di dichiarazione di conformità CE.

Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore min. di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50 x 1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa; porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa e con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi. Le porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura); porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo, lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggi per guide; ammortizzatori a molla per cabina;altri accessori, ecc. Motore asincrono trifase 2 poli in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento allo spunto non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato:

F 3.02.4.	**Portata di 480 kg** (n. 6 persone) armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 200, guide di scorrimento di cabina mm 70x70x8/80x80x9, n. 2 pulegge di trazione diam. mm 400 e funi di trazione n. 4 diam. mm 9/10; trave capofisso funi HEA 120; staffaggi guide ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 0,95 m. e profondità minima 1,30 m., gruppo motore-pompa da 15 Hp., portata olio 150 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 100 spessore mm 12, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 159 spessore mm 5, peso totale kg 350 e carico statico sullo stelo di kg 2400; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 200 lt. e di peso non inferiore a kg 200, operatore porte di peso non inferiore a kg 90			
E 3.02.4.a.	in vano proprio	cad	€	23.240,56
E 3.02.4.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%		7%
E 3.02.4.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€	413,17
E 3.02.4.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente "SOFT-STARTER"	cad	€	619,75
E 3.02.4.e.	*sovrapprezzo per l'installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell'olio:*			
E 3.02.4.e.1.	per dissipazione di calore fino a 3000 kcal/ora	cad	€	2.530,64
E 3.02.4.e.2.	per dissipazione di calore fino a 6000 kcal/ora	cad	€	3.718,49
E 3.02.4.f.	sovrapprezzo per dispositivo antiblack-out di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€	903,80
E 3.02.4.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€	619,75
E 3.02.4.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€	180,76
E 3.02.4.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	464,81
E 3.02.4.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	877,98
E 3.02.4.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	7.746,85
E 3.02.4.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	2.582,28
E 3.02.4.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.02.4.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55
E 3.02.4.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.02.4.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.02.4.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€	464,81
E 3.02.4.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m	cad	€	464,81
E 3.02.4.s.	*sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.02.4.s.1.	sui lati opposti	%		20%

E 3.02.4.s.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,30 x 1,30, portata 750 kg, capienza 10 persone	%	50%

Ascensore rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 268/94 di attuazione della direttiva CEE N. 90/486 relativa agli ascensori elettrici ed idraulici (E. N. n. 81.2), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in **edifici preesistenti soggetti a ristrutturazione**, **di tipo automatico, ad azionamento idraulico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; con centralina oleodinamica posta in idoneo locale montata su supporti antivibranti, con vasca di contenimento per eventuali fuoriuscite di olio e completa di gruppo motore con massimo rapporto di intermittenza fino 57 inserzioni orarie (oltre tale limite prevedere l'installazione di uno scambiatore di calore per il raffreddamento dell'olio) di adatta potenza accoppiato a pompa volumetrica a vite, avviamento elettrico indiretto stella-triangolo.
Gruppo valvole con preriscaldatore olio, valvola manovra d'emergenza discesa, manometro per controllo delle pressioni di esercizio (statica e dinamica) del circuito idraulico, pompa a mano per la manovra d'emergenza in salita , filtro silenziatore, rubinetto di intercettazione, indicatore visivo livello olio, predisposizione attacchi tubazione per scambiatore di calore; guide di scorrimento per la cabina in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) unidirezionali a presa istantanea, gruppo di sollevamento cilindro-pistone opportunamente dimensionato con valvola di sicurezza anticaduta limitatrice della velocità, omologata e provvista di dichiarazione di conformità CE.
Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50x1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa; porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa;

bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi. Porte di cabina dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura); porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo, lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.;
linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,3 m; ammortizzatori a molla per cabina; altri accessori, ecc. Motore asincrono trifase 2 poli in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento allo spunto non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:

E 3.02.5.	**Portata di 360 kg** (n. 4 persone) armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 180, guide di scorrimento di cabina mm 70x70x8/ 80x80x9, n. 2 pulegge di trazione diam. mm 400 e funi di trazione n. 4 diam. mm 9/10; trave capofisso funi HEA 100; staffaggi guide ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 0,80 m. e profondità minima 1,20 m., gruppo motore-pompa da 13 Hp., portata olio 150 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 100 spessore mm 12, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 140 spessore mm 4,5 peso totale kg 350 e carico statico sullo stelo di kg 2100; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 200 lt. e di peso non inferiore a kg 200, operatore porte di peso non inferiore a kg 90			
E 3.02.5.a.	in vano proprio	cad	€	22.207,65
E 3.02.5.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%		7%
E 3.02.5.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€	361,52
E 3.02.5.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente "SOFT-STARTER"	cad	€	568,10
E 3.02.5.e.	*sovrapprezzo per l'installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell'olio:*			

E 3.02.5.e.1.	per dissipazione di calore fino a 3000 Kcal/ora	cad	€	2.530,64
E 3.02.5.e.2.	per dissipazione di calore fino a 6000 Kcal/ora	cad	€	3.718,49
E 3.02.5.f.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€	903,80
E 3.02.5.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€	619,75
E 3.02.5.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€	180,76
E 3.02.5.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€	464,81
E 3.02.5.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€	877,98
E 3.02.5.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€	7.746,85
E 3.02.5.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€	2.582,28
E 3.02.5.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€	2.969,63
E 3.02.5.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€	3.563,55
E 3.02.5.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.291,14
E 3.02.5.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€	1.549,37
E 3.02.5.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€	464,81
E 3.02.5.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€	464,81
E 3.02.5.s.	*sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:*			
E 3.02.5.s.1.	sui lati opposti	%		20%
E 3.02.5.s.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,20x1,20, portata 600 Kg, capienza 7 persone	%		50%

E 3.03. IMPIANTI SERVOSCALA E PIATTAFORME ELEVATRICI

E 3.03.1.	**Impianto servoscala**, a movimento rettilineo a pendenza costante idoneo a trasportare una persona seduta su sedia a ruote, con almeno una barra di sicurezza posta verso il basso e con piattaforma ribaltabile a comando manuale delle dimensioni utili minime 0,75 x 0,75 m. dotata di due bandelle mobili a movimento automatico. Impianto della portata minima di 150 kg, velocità di esercizio massima 0,10 m/sec., alimentazione in c.a. 220 V monofase, tensione di manovra 24 V, con due fermate (cadauno partenza ed arrivo) rispondente ai requisiti di sicurezza di cui D. M. 236/89, alla norma UNI 9801 e della Direttiva macchine 89/392/CEE recepita con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, dotato di bloccaggio del ribaltamento della piattaforma con chiave, di comandi a bordo. **Impianto dato in opera** perfettamente funzionante, ivi compresa ogni pratica, progettazione, dichiarazioni di conformità: **del costruttore**, ai sensi della Legge 46/90 e dichiarazione di conformità CE; **dell'installatore**, ai sensi della Legge 46/90; oneri per licenza di messa in esercizio, spese	cad		€ 8.862,40

	contrattuali, ecc. compresi accessori diversi e compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio, esclusa la guida di sostegno costituita in elementi di acciaio dal profilo speciale o da elementi tubolari, superiore con funzione di corrimano ed inferiore con cremagliera con denti rivolti verso il basso, da porre in opera lungo il percorso e da compensarsi a parte in ragione della lunghezza:			
E 3.03.1.a.	guida di sostegno per impianto servoscala a movimento rettilineo	m	€	142,03
E 3.03.1.b.	sovrapprezzo per impianto con movimento curvilineo	cad	€	1.755,95
E 3.03.1.c.	guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	€	175,60
E 3.03.1.d.	elemento curvo 90°/180° (curva stretta) per guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	€	495,80
E 3.03.1.e.	elemento curvo 90°/180° (curva larga) per guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	€	645,57
E 3.03.1.f.	sovrapprezzo per impianto idoneo ad essere installato all'esterno	cad	€	482,89
E 3.03.1.g.	sovrapprezzo per piattaforma a ribaltamento motorizzato	cad	€	994,18
E 3.03.1.h.	sovrapprezzo per ogni fermata in più rispetto a quelle di partenza e di arrivo	cad	€	206,58
E 3.03.1.i.	sovrapprezzo per impianto dotato anche di comandi fissi di piano	cad	€	454,48
E 3.03.1.j.	sovrapprezzo per impianto dotato anche di pulsantiera comandi di tipo pensile per accompagnatore	cad	€	144,61
E 3.03.1.k.	sovrapprezzo per pedana munita di scivolo laterale anziché frontale	cad	€	500,96
E 3.03.1.l.	sovrapprezzo per dispositivo d'emergenza anti black-out	cad	€	671,39
E 3.03.1.m.	sovrapprezzo per impianto da installarsi su scala con variazioni di pendenza	%		25%
E 3.03.1.n.	sovrapprezzo per segnalatore acustico o luminoso da installarsi a bordo macchina	cad	€	72,30
E 3.03.1.o.	sovrapprezzo per segnalatore acustico o luminoso da installarsi nel vano scala	cad	€	361,52
E 3.03.2.	**Piattaforma elevatrice** a sollevamento idraulico, rispondente alle norme del D. M. 14/6/1989 n. 236, Direttiva Macchine 89/392/CEE recepita con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459 e Circolare del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 14 aprile 1997 n. 157296 con motore fino a 2 Hp, velocità 10 cm/s, portata fino a 300 Kg, completa di quadro di manovra , discesa di emergenza, finecorsa, cavi di collegamento, autolivellazione ai piani, con protezione in plalam sul solo lato guide, cabina dim. 1,30 x 0,90 completa di bottoniera Braille del tipo "uomo presente" con pulsanti di Stop, salita, discesa, e allarme, plafoniera, maniglione di sicurezza, luce d'emergenza, 2 porte di piano. **Impianto dato in opera** perfettamente funzionante, ivi compresa ogni pratica, progettazione, dichiarazioni di conformità: **del costruttore**, ai sensi della Legge 46/90 e dichiarazione di conformità CE; **dell'installatore**, ai sensi della Legge 46/90; oneri per licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. compresi accessori diversi e compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio:			
E 3.03.2.a.	piattaforma fino a 2 fermate e corsa fino a 4 m	cad	€	10.897,24
E 3.03.2.b.	supplemento per ogni fermata in più oltre le due, e fino a 4 fermate,	cad	€	542,28
E 3.03.2.c.	per ogni metro di corsa oltre i 4 m aumento percentuale di	%		10%
E 3.03.2.d.	supplemento per protezione su tre lati del vano corsa	cad	€	413,17
E 3.03.2.e.	supplemento con cabina su misura	cad	€	1.446,08

E 3.03.2.f.	porta di piano a battente in lamiera tamburata verniciata in antiruggine, completa di bottoniera e molla di ritorno, luce fino a 0,70 m, in opera	cad	€	723,04
E 3.03.2.g.	supplemento per porta in lamiera tamburata e vetro	cad	€	309,87
E 3.03.2.h.	supplemento per porta tagliafuoco fino a REI 60	cad	€	1.239,50
E 3.03.2.i.	Kit per apertura elettromeccanica della porta di piano (solo se in lamiera), in opera	cad	€	645,57
E 3.03.3.	**Piattaforma elevatrice** da installarsi per il superamento di piccoli dislivelli (corsa massima di 0,80 mt) a sollevamento idraulico, rispondente alle norme del D. M. 14/6/1989 n. 236, Direttiva Macchine 89/392/CEE recepita con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459 e Circolare del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 14 aprile 1997 n. 157296 con motore fino a 2 Hp, velocità 10 cm/s, portata fino a 300 kg, completa di quadro di manovra , discesa di emergenza, finecorsa, cavi di collegamento, autolivellazione ai piani, con protezione in plalam sul solo lato guide, cabina dim. 1,45 x 1,00 m completa di bottoniera Braille del tipo "uomo presente" con pulsanti di Stop, salita, discesa, e allarme, plafoniera, maniglione di sicurezza, luce d'emergenza, 2 porte di piano. Impianto dato in opera perfettamente funzionante, ivi compresa ogni pratica, progettazione, dichiarazioni di conformità: del costruttore, ai sensi della Legge 46/90 e dichiarazione di conformità CE; dell'installatore, ai sensi della Legge 46/90; oneri per licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. compresi accessori diversi e compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio	cad	€	8.779,77

E 3.04. IMPIANTI SCALE MOBILI

E 3.04.1.	**Impianto di scala mobile** fornito in opera con le seguenti caratteristiche: dislivello h = 3,30 m; larghezza gradini 600 mm; funzionamento in salita e discesa; velocità 0,50 m/sec; manovra mediante fotocellula; incastellatura portante a traliccio in profilati di acciaio da mantenersi rigida sotto i carichi statici e dinamici, idonea a contenere all'interno il meccanismo di trazione con argano reversibile (riduttore, albero principale, motore elettrico, ruote, catena), il nastro dei gradini, il corrimano, le parti di rivestimento nonché, tutti gli elementi necessari al funzionamento della scala mobile; balaustre con fronti interni rivestite in laminato plastico; corrimano a forma di anello chiuso funzionante in sincronismo con i gradini; rivestimento esterno delle scale in lamiera di acciaio verniciata; freni; dispositivo tendicatena; pedane dei gradini in alluminio scanalato di 5,5 mm; rulli con cuscinetti di rotolamento; pedane in lamiera ricoperta di gomma; pulsanti di arresto; guarnizioni per protezione delle dita con contatti elettrici di sicurezza; apparecchiature di sicurezza previste dalle vigenti leggi; linee elettriche interne con la messa a terra delle apparecchiature; circuiti di sicurezza, interruttori, apparecchi di comando, ecc.; motore asincrono trifase silenzioso con una corrente di spinta non superiore a 3 volte la corrente nominale. L'impianto dovrà essere			

	dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, tasse per le licenze di impianto e di esercizio, spese contrattuali, ecc. escluse le opere murarie attinenti il montaggio e l'immissione della struttura della scala mobile nell'edificio, smontaggi di varia natura, ponteggi, la protezione di opere, la costruzione delle strutture di sostegno e di appoggio della scala oltre la manovalanza di aiuto ai montatori valutabile, in linea di massima, a circa 120 ore di operaio specializzato; cadauna, scala:			
E 3.04.1.a.	*con angolo di inclinazione di 35°:*			
E 3.04.1.a.1.	portata nominale di 4.000 persone/ora, con vano da 1.260 mm	cad	€	46.171,25
E 3.04.1.a.2.	portata nominale di 6.000 persone/ora, con vano da 1.470 mm	cad	€	48.288,72
E 3.04.1.a.3.	portata nominale di 8.000 persone/ora, con vano da 1.680 mm	cad	€	55.622,41
E 3.04.1.b.	*con angolo di inclinazione di 30°:*			
E 3.04.1.b.1.	portata nominale di 4.000 persone/ora, con vano da 1.260 mm	cad	€	53.711,52
E 3.04.1.b.2.	portata nominale di 6.000 persone/ora, con vano da 1.470 mm	cad	€	57.275,07
E 3.04.1.b.3.	portata nominale di 8.000 persone/ora, con vano da 1.680 mm	cad	€	62.801,16
E 3.04.1.c.	sovrapprezzo all'impianto se esposto alle intemperie con apparecchiature stagne	cm	€	61,46
E 3.04.1.d.	differenza di prezzo all'impianto per ogni cm in più o in meno di dislivello	cm	€	101,74
E 3.05.	**MANUTENZIONE IMPIANTI CON TRAZIONE A FUNE**			
E 3.05.1.	**Alimentatore** per le suonerie di allarme a norma di legge, compreso allaccio alla linea elettrica, viti, dadi, stop, tasselli, etc. in opera			
E 3.05.1.a.	fino a 0,5 amp/h - volt 4 - 12	cad	€	113,62
E 3.05.1.b.	fino a 1 amp/h volt 4 - 12	cad	€	129,11
E 3.05.1.c.	fino a 2 amp/h volt 4 - 12	cad	€	147,19
E 3.05.2.	**Alimentatore** per segnalazioni L. 13/89	cad	€	228,79
E 3.05.3.	**Alluminio** anodizzato di qualsiasi tipo, per rivestimento cabina e porte, anche piegato, compreso viti, fermagli e quant'altro occorre, in opera	m².	€	209,68
E 3.05.4.	**Alluminio** Anodizzato in profilati di qualsiasi forma, tipo e spessore, ,in opera	m.	€	6,20
E 3.05.5.	**Ammortizzatori** Idraulici per fossa di extracorsa compreso opere murarie e meccaniche, piastre, staffe, etc. in opera:			
E 3.05.5.a.	per impianti fino alla portata di kg 1000 velocità 0,63/0,85 m/s.	cad	€	370,82
E 3.05.5.b.	per impianti fino alla portata di kg 1000 velocità 1,50/2,00 m/s.	cad	€	410,58
E 3.05.6.	**Ammortizzatori** idraulici per paracadute, compreso opere murarie e meccaniche, piastre, staffe, etc. in opera:			
E 3.05.6.a.	per impianti fino alla portata di Kg 2000 velocità 0,63/1,00 m/s.	cad	€	552,09
E 3.05.6.b.	per impianti fino alla portata di Kg 2000 velocità 1,50/2,00 m/s.	cad	€	801,02
E 3.05.7.	**Amplificatore** del segnale della fotocellula di qualunque tipo e marca, completo di tutti gli accessori, in opera	cad	€	165,78

E 3.05.8.	**Antine** a battente luce vano porta fino a m 0,90 per qualsiasi tipo di cabina con o senza cristallo a norma di legge, complete di cerniere, maniglie, molle, attacchi per molle di ritorno, staffe, magnetini di fermo, pinze etc. la coppia in opera.	cad	€	562,94
E 3.05.9.	**Antine** scorrevoli verniciate o rivestite in laminato plastico, qualsiasi tipo di cabina complete di cartelline, rotelle, pattini di scorrimento ed apparecchiature di aggancio, staffe, pinze di fermo, contatto, etc. la coppia, in opera:			
E 3.05.9.a.	con luce vano porta fino a m 0,90	cad	€	1.064,93
E 3.05.9.b.	con luce vano porta da m 0,91 fino a m 1,20	cad	€	1.384,10
E 3.05.10.	**Antivibrante** per cavalletto argano-motore completo di gomme, piastra e bullone registrabile, in opera	cad	€	23,24
E 3.05.11.	**Apertura** di vani nelle vecchie murature mediante la formazione di piattabande, compresa la rifinitura ad intonaco, di qualsiasi spessore e natura fino a m 1,50 di luce.	cad	€	886,76
E 3.05.12.	**Apparecchiatura** di sicurezza conforme al D.M. 587/87 da installare nella fossa di extracorsa per fosse di h. inferiore a m 1,50 al fine di ottenere l'arresto fisso della cabina mobile e lo spazio di sicurezza del manutentore, completa di parti meccaniche ed elettriche dispositivi di sgancio per messa a riposo, in opera.	cad	€	827,36
E 3.05.13.	**Argano**, costituito da gruppo riduttore vite senza fine -ruota elicoidale in bagno d'olio chiuso in basamento di ghisa, puleggia di frizione fino a quattro gole a cuneo, freno comandato da elettromagnete a corrente raddrizzata, volano ed eventuale giunto per l'unione al motore, tutto perfettamente livellato, la bulloneria, i collegamenti elettrici, installazione su basamento in calcestruzzo o su travatura di acciaio, prove di funzionamento, etc. in opera			
E 3.05.13.a.	Con carico statico sull'asse fino a kg 400	cad	€	540,21
E 3.05.13.b.	Con carico statico sull'asse fino a kg 700	cad	€	788,63
E 3.05.13.c.	Con carico statico sull'asse fino a kg 2000	cad	€	1.790,04
E 3.05.13.d.	Con carico statico sull'asse fino a kg 2500	cad	€	1.963,57
E 3.05.13.e.	Con carico statico sull'asse fino a kg 3500	cad	€	2.606,04
E 3.05.13.f.	Con carico statico sull'asse fino a kg 4000	cad	€	2.716,56
E 3.05.13.g.	Con carico statico sull'asse fino a kg 5200	cad	€	3.091,51
E 3.05.13.h.	Con carico statico sull'asse fino a kg 6000	cad	€	4.543,79
E 3.05.13.i.	Con carico statico sull'asse fino a kg 8000	cad	€	5.886,58
E 3.05.13.j.	Con carico statico sull'asse fino a kg 12000	cad	€	7.488,63
E 3.05.14.	**Armatura** per cabina mobile in profilati di acciaio, completa di pattini e porta pattini bilaterali, blocco paracadute a presa istantanea ad azione bilaterale su ciascuna guida, attacchi per funi, molle, contatto elettrico allentamento funi, accessori vari e quanto altro occorra, in opera:			
E 3.05.14.a.	per impianti fino alla portata di kg 50	cad	€	502,00
E 3.05.14.b.	per impianti fino alla portata di kg 150	cad	€	568,62
E 3.05.14.c.	per impianti fino alla portata di kg 250	cad	€	864,03

E 3.05.14.d.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€	1.251,38
E 3.05.14.e.	per impianti fino alla portata di kg 450	cad	€	1.436,78
E 3.05.14.f.	per impianti fino alla portata di kg 500	cad	€	1.507,54
E 3.05.14.g.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€	1.629,42
E 3.05.14.h.	per impianti fino alla portata di kg1000	cad	€	2.150,01
E 3.05.14.i.	per impianti fino alla portata di kg 1500	cad	€	2.371,05
E 3.05.14.j.	**sovrapprezzo** per armatura di cabina con paracadute a presa progressiva	%		20%
E 3.05.15.	**Armatura** per contrappeso in profilati di acciaio completa di pattini e portapattini sia per guide rigide che per guide a fune, accessori vari e quant'altro occorre, in opera			
E 3.05.15.a.	per impianti fino alla portata di kg 50	cad	€	393,54
E 3.05.15.b.	per impianti fino alla portata di kg 150	cad	€	423,49
E 3.05.15.c.	per impianti fino alla portata di kg 250	cad	€	450,87
E 3.05.15.d.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€	511,29
E 3.05.15.e.	per impianti fino alla portata di kg 500	cad	€	571,72
E 3.05.15.f.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€	632,66
E 3.05.15.g.	per impianti fino alla portata di kg 1000	cad	€	683,79
F 3.05.15.h.	per impianti fino alla portata di kg 1500	cad	€	741,12
E 3.05.16.	**Armatura** per contrappeso, dotata del dispositivo di paracadute di sicurezza a presa istantanea, in profilati di acciaio completa di pattini e portapattini per guide rigide, accessori vari e quant'altro occorre, in opera:			
E 3.05.16.a.	per impianti fino alla portata di kg 50	cad	€	425,04
E 3.05.16.b.	per impianti fino alla portata di kg 150	cad	€	455,51
E 3.05.16.c.	per impianti fino alla portata di kg 250	cad	€	607,87
E 3.05.16.d.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€	651,77
E 3.05.16.e.	per impianti fino alla portata di kg 500	cad	€	679,66
E 3.05.16.f.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€	808,77
E 3.05.16.g.	per impianti fino alla portata di kg 1000	cad	€	1.002,96
E 3.05.16.h.	per impianti fino alla portata di kg 1500	cad	€	1.202,31
E 3.05.16.i.	**sovrapprezzo** per l'utilizzo di paracadute a presa progressiva	%		20%
E 3.05.17.	**Arpioni** e cagnoli in acciaio di qualsiasi tipo o forma, a gambo o a piastrina con foro centrale, in opera:	cad	€	5,68
E 3.05.18.	**Arresto** fisso in acciaio per cabina o contropeso (pilastrino)	cad	€	65,59
E 3.05.19.	**Arresto** fisso in muratura per cabina o contropeso (baggiolo)	cad	€	79,02
E 3.05.20.	**Asse** di acciaio con vite senza fine per qualsiasi tipo di argano, solo fornitura	cad	€	99,16
E 3.05.21.	**Attacco** funi regolabili in acciaio, per sospensioni contrappeso e di cabina, di qualsiasi tipo, compreso i bicchierini, molle dadi, etc. in opera:	cad	€	41,32

F 3.05.22.	**Barriera** elettromeccanica completa di asta in alluminio, rastrelliera, fotocellula, colonna contenente gli organi elettromeccanici, motoriduttori monofase, dispositivo antischiacciamento ed inversione di marcia, paletto, quadro elettrico, in opera			
E 3.05.22.a.	fino alla lunghezza di m 3	cad	€	3.202,03
E 3.05.22.b.	fino alla lunghezza di m 6	cad	€	3.356,97
E 3.05.23.	**Bobina** di sgancio per interruttori magnetotermici modulari	cad	€	13,43
E 3.05.24.	**Bobinatura** di motori di qualsiasi tipo, compreso il trasporto in officina, la nuova posa in opera del motore, i collegamenti e le prove:			
E 3.05.24.a.	*Bobinatura del solo statore o solo rotore:*			
E 3.05.24.a.1	fino a 1 HP	cad	€	232,41
E 3.05.24.a.2	fino a 2 HP	cad	€	276,82
E 3.05.24.a.3	fino a 5 HP	cad	€	519,56
E 3.05.24.a.4	fino a 10 HP	cad	€	1.063,38
E 3.05.24.a.5	fino a 20 HP	cad	€	1.894,88
E 3.05.24.b.	*Bobinatura completa di motori:*			
E 3.05.24.b.1	fino a 1 HP	cad	€	327,43
E 3.05.24.b.2	fino a 2 HP	cad	€	394,06
E 3.05.24.b.3	fino a 5 HP	cad	€	602,71
E 3.05.24.b.4	fino a 10 HP	cad	€	1.123,81
E 3.05.24.b.5	fino a 20 HP	cad	€	2.253,82
E 3.05.25.	**Bobinatura** elettrica con filo di rame di qualsiasi diametro di elettromagneti per apertura del freno di argani di qualsiasi tipo o, per pattino retrattile, in opera	cad	€	110,01
E 3.05.26.	**Bocchettone** per serratura Yale, in opera	cad	€	25,82
E 3.05.27.	**Bottoniera** universale per cabine mobili con piastra di alluminio anodizzato, completa dei pulsanti antivandalo per i piani, di allarme e di arresto, scatola di contenimento, viti, dadi, stop, in opera:			
E 3.05.27.a.	fino a 6 fermate	cad	€	296,45
E 3.05.27.b.	fino a 6 fermate ma con sistema braille	cad	€	445,19
E 3.05.27.c.	per ogni fermata o gemma luminosa in più aumento percentuale del	%		10%
E 3.05.27.d.	bottoniera con piastra in acciaio inox, aumento percentuale del	%		15%
E 3.05.27.e.	bottoniera con piastra in ottone cromato, aumento percentuale del	%		50%
E 3.05.28.	**Bottoniera** di piano con piastra di alluminio anodizzato, con o senza scritta "presente-occupato", completa di scatola di contenimento, viti, dadi, stop, installata su muro o su pannelli in lamiera, in opera:			
E 3.05.28.a.	a due pulsanti o gemme	cad	€	89,86
E 3.05.28.b.	a tre pulsanti o gemme	cad	€	103,29
E 3.05.28.c.	a due pulsanti, completa di frecce luminose di movimento cabina	cad	€	130,66
E 3.05.28.d.	con sistema Braille	cad	€	179,73

E 3.05.28.e.	Sovrapprezzo per ogni pulsante o gemma in più	%		25%	
E 3.05.28.f.	Sovrapprezzo per piastra in acciaio inox , percentuale del	cad	€	0,15	
E 3.05.28.g.	Sovrapprezzo per piastra in ottone cromato, percentuale del	cad	€	0,50	
E 3.05.29.	**Bottoniera** selettiva di manutenzione, completa di scatola, interruttori unipolari, pulsanti, prese, accessori, etc. in opera	cad	€	142,03	
E 3.05.30.	**Bronzo** lavorato per la formazione di bronzine e boccole, solo fornitura	kg	€	63,52	
E 3.05.31.	**Cabina Mobile** fino alla portata di n. 4 persone completa di specchio, antine di qualsiasi tipo, maniglie, contatti asportabili, pinze o magnetini di bloccaggio delle porte stesse, pavimento in linoleum, sottosoglia regolamentare, diffusore a luce indiretta o diffusa, predisposizione per la bottoniera di cabina e per fotocellule di qualsiasi tipo, tiranti, cerniere, etc. in opera:				
E 3.05.31.a.	Struttura in pannelli di lamiera di ferro:				
E 3.05.31.b.	rivestita internamente in laminato plastico	cad	€	3.108,04	
E 3.05.31.c.	rivestita internamente in acciaio inox satinato o lucido	cad	€	3.511,91	
E 3.05.31.d.	rivestita internamente in acciaio inox antigraffio	cad	€	3.821,78	
E 3.05.31.e.	Struttura in pannelli di lamiera di ferro e vetri di sicurezza:				
E 3.05.31.f.	rivestita internamente in acciaio inox satinato o lucido	cad	€	4.083,11	
E 3.05.31.g.	sovrapprezzo per portata superiore alle 4 persone, per ogni persona in più	%		10%	
E 3.05.32.	**Cabina Mobile** in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce nazionale, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici ed in stabili di particolare pregio architettonico completa di antine di qualsiasi tipo, pavimento in marmo con o senza intarsi in ottone o simili, sottosoglia regolamentare, diffusori alogeni o altra fonte di illuminazione, specchio, alloggiamento per la bottoniera di cabina, tiranti, cerniere, etc. in opera:				
E 3.05.32.a.	fino alla portata di n. 6 persone	cad	€	6.507,36	
E 3.05.32.b.	per portate superiori alle 6 persone, ogni persona in più	%		10%	
E 3.05.33.	**Cabina Mobile** per piccoli montacarichi, in lamiera di ferro verniciata antiruggine, in opera				
E 3.05.33.a.	fino alla superficie di m². 0,40	cad	€	827,36	
E 3.05.33.b.	fino alla superficie di m². 0,80	cad	€	1.485,85	
E 3.05.33.c.	fino alla superficie di m². 1,00	cad	€	1.815,35	
E 3.05.33.d.	sovrapprezzo per verniciatura a fuoco	%		20%	
E 3.05.33.e.	sovrapprezzo per lamiera di acciaio inossidabile	%		50%	
E 3.05.34.	**Cammes** per invertitori per salita e discesa compreso ancoraggio su staffa con viti e dadi regolazione apertura a seconda degli invertitori, etc. in opera	cad	€	35,12	
E 3.05.35.	**Cammes** di accoppiamento porte automatiche di qualsiasi tipo e forma, compreso viti, dadi, etc.in opera	cad	€	108,46	

E 3.05.36.	**Cancelli a ghigliottina** in lamiera di ferro verniciata antiruggine opportunamente piegata e rinforzata, corredati di guide, pattini, carrucole, tiranti, catene, gomme, paramano, angolare di soglia, zanche, bulloneria, stop, etc. in opera:			
E 3.05.36.a.	luce netta fino a m 0,50 x 0,80	cad	€	322,79
E 3.05.36.b.	luce netta fino a m 0,70 x 0,90	cad	€	462,75
E 3.05.36.c.	luce netta fino a m 1,00 x 2,00	cad	€	650,74
E 3.05.36.d.	luce netta fino a m 1,40 x 2,00	cad	€	836,66
E 3.05.36.e.	luce netta fino a m 1,80 x 2,00	cad	€	1.055,64
E 3.05.36.f.	luce netta fino a m 2,00 x 2,00	cad	€	1.231,75
E 3.05.36.g.	sovrapprezzo per verniciatura a fuoco	%		20%
E 3.05.36.h.	sovrapprezzo per lamiera di acciaio inossidabile	%		50%
E 3.05.37.	**Carrello** per antine scorrevoli centrali o telescopiche completo di catene o funi ,tiranti, arresti, cuscinetti o rotelle, molle per la richiusura delle porte, di protezione frontale, di zanche o bulloni di fissaggio, stop, etc. in opera:			
E 3.05.37.a.	fino a due antine contrapposte luce viva porta m 0,70	cad	€	408,52
E 3.05.37.b.	fino a due antine telescopiche luce viva porta m 0,90	cad	€	429,69
E 3.05.37.c.	fino a due antine telescopiche luce viva porta m 1,00	cad	€	432,27
E 3.05.37.d.	fino a quattro antine telescopiche/centrali luce viva porta m 1,00	cad	€	619,75
E 3.05.37.e.	fino a quattro antine telescopiche/centrali luce viva porta m 1,20	cad	€	831,50
E 3.05.37.f.	fino a quattro antine telescopiche/centrali luce viva porta superiore a m 1,20, ogni 5 cm	%		5%
E 3.05.38.	**Cartelline** di sospensione per qualsiasi tipo di porte di piano e di cabina, complete di bulloni, dadi, rotelle, cuscinetti, fori, etc. in opera	cad	€	59,91
E 3.05.39.	**Cartello** indicatore (in metallo) di fuori servizio, completo di funicella, solo fornitura	cad	€	3,62
E 3.05.40.	**Cartello** indicatore per le istruzioni per la manovra a mano di emergenza, completo di viti e stop, etc. in opera:			
E 3.05.40.a.	con materiale adesivo	cad	€	4,13
E 3.05.40.b.	in metallo	cad	€	11,88
E 3.05.41.	**Cassetta** per la custodia delle chiavi del locale macchinario, con sportelletto a chiave universale completo di accessori come viti, stop, fori, etc. in opera	cad	€	30,99
E 3.05.42.	**Catena** per apertura e chiusura cancelli a ghigliottina, compreso tiranti, morsetti, etc. in opera	cad	€	27,89
E 3.05.43.	**Catena** per selettore compresa di eventuale morsetto o tirante, in opera	m	€	19,63
E 3.05.44.	**Catenaccio** di blocco elettromeccanico per cancelli a ghigliottina completo di piastra di supporto, leva di azionamento, contatti, comprese opere murarie e meccaniche, viti, dadi, etc. in opera	cad	€	98,13

E 3.05.45.	**Cavo** flessibile isolato, con materiale termoplastico, grado di isolamento 3, conconduttori in rame, accuratamente fissato come occorre compreso morsetti e capicorda, in opera:			
E 3.05.45.a.	a 3 conduttori	m	€	2,74
E 3.05.45.b.	a 6 conduttori	m	€	3,51
E 3.05.45.c.	a 9 conduttori	m	€	4,23
E 3.05.45.d.	a 12 conduttori	m	€	4,85
E 3.05.45.e.	a 16 conduttori	m	€	5,78
E 3.05.45.f.	a 20 conduttori	m	€	6,71
E 3.05.46.	**Centralina** elettronica pesa persone tipo "LLEC", per controllo portata impianto con due o più soglie d'intervento (pieno carico, carico eccessivo, etc.), completa di sensori di peso e display di sovraccarico, compreso ogni onere per il fissaggio sul tetto della cabina mobile e collegamenti,. in opera:			
E 3.05.46.a.	con sensori di peso fino a 700 kg	cad	€	1.277,71
E 3.05.46.b.	con sensori di peso fino a 1500 kg	cad	€	1.652,66
E 3.05.47.	**Centralino** predisposto per telecontrollo impianti ascensori, da installarsi nel locale macchina, fino a 36 moduli, completo di barra din, relè', cablaggi e morsettiera di collegamento fino a 60 morsetti, per connessione ad apparecchiatura "protel" e collegamento ai quadri di manovra di qualsiasi tipo e tensione, compresa la predisposizione di questi ultimi a tale collegamento, le linee elettriche e canalizzazioni varie per dare l'apparecchiatura perfettamente funzionante e compreso ogni altro onere per la rappresentazione grafica delle modifiche sugli schemi elettrici di principio del quadro di manovra.	cad	€	671,39
E 3.05.48.	**Cerniere** per antine di cabina in ottone cromato o bronzato o in alluminio, compreso viti, tasselli, etc. in opera	cad	€	19,63
E 3.05.49.	**Citofono**, coppia, per collegamento cabina mobile e locale macchinario	cad	€	111,04
E 3.05.50.	**Contatti** magnetici nord-sud per comando interruttori magnetici bistabili o puntatori ottici per selezione manovra salita, discesa, livellamento impianto, fermata, e consenso apertura porte automatiche, compreso ogni onere per il fissaggio sulle guide di scorrimento della cabina mobile, o su piastra registrabile in ferro o alluminio, comprese registrazioni, in opera	cad	€	21,69
E 3.05.51.	**Contatti** micro o normali di qualsiasi tipo, a sfera, a rotella, a pistone, a leva, per arcate, fondo mobile, limitatori di velocità e pulegge tenditrici compreso viti, dadi, fori, etc., in opera	cad	€	58,36
E 3.05.52.	**Contatti** asportabili per portine di qualsiasi tipo, completi di parte fissa e mobile, compresa la incassatura, fori, viti, dadi, etc. in opera:	cad	€	27,89
E 3.05.53.	**Contatto** asportabile per blocco serrature porte di piano, compreso fori, viti, in opera.	cad	€	10,85

E 3.05.54.	**Controcontatti** di sicurezza per cancelli a ghigliottina completi di staffe, viti, dadi, in opera:	cad	€	36,67
E 3.05.55.	**Cordino** per movimento porte automatiche, in opera	cad	€	35,12
E 3.05.56.	**Costola** mobile per porte automatiche o barriere elettromeccaniche completa di tutti gli accessori, staffe, viti, dadi, in opera:	cad	€	119,82
E 3.05.57.	**Cremagliera** con angolo e asole, in opera.	cad	€	181,28
E 3.05.58.	**Cuscinetto** per supporto o per reggispinta per argani o motori, in opera	cad	€	215,88
E 3.05.59.	**Dictator** (o pompette) per la chiusura delle porte di piano, compreso viti, dadi, ed ogni altra opera meccanica, etc. per porte nuove in opera	cad	€	92,96
E 3.05.60.	**Dictator** (o pompette), su porte già esistenti, per la chiusura delle porte di piano, compreso viti, dadi, ed ogni altra opera meccanica, etc. per porte nuove in opera.	cad	€	103,29
E 3.05.61.	**Dinamo tachimetrica** per regolatore elettronico della velocità completo di accessori in opera	cad	€	608,90
E 3.05.62.	**Dispersore** di terra, in tubo mannesmann, in profilati di ferro zincato, in tondino di acciaio ramato, etc., comunque rispondente alle leggi e norme vigenti della lunghezza fino 2 m completo di puntazza e collare per l'attacco del conduttore di terra già' predisposto per la giunzione di un ulteriore elemento compreso ogni mezzo di opera, la misurazione della resistenza di terra, opere di sterro e ripristino, etc., in opera	cad	€	61,46
E 3.05.63.	**Dispositivo** lampeggiante contenuto in apposito contenitore a tenuta stagna in opera	cad	€	76,44
E 3.05.64.	**Dispositivo** combinatore telefonico per collegamento bidirezionale cabina mobile e manutentore ai sensi della Direttiva 95/16/CEE	cad	€	1.291,14
E 3.05.65.	**Elettroaspiratori** per raffreddamento motori di qualsiasi potenza, completo di carcassa, flangia, guarnizioni, bulloni, dadi, compreso fori, etc., in opera	cad	€	427,11
E 3.05.66.	**Elettromagnete** a solenoide a corrente raddrizzata, completo di carcassa metallica di qualsiasi tipo e marca, fino alla portata di kg1.500, per freni e per comando pattino retrattile, compreso fori, dadi, viti, perno, etc., in opera	cad	€	354,81
E 3.05.67.	**Elettroriduttore** per cancelli scorrevoli completo di accessori (motore, quadro elettrico, etc.) monofase ventilato in opera:			
E 3.05.67.a.	fino a 0.5 HP monofase	cad	€	2.656,65
E 3.05.67.b.	fino a 1 HP monofase	cad	€	2.867,89

E 3.05.67.c.	fino a 2 HP trifase	cad	€	3.088,41
E 3.05.67.d.	fino a 4 HP trifase	cad	€	3.067,75
E 3.05.68.	**Emergenzamatic**, per impianti con qualsiasi velocità e tensione, completo di ritorno automatico al piano terra della cabina mobile in mancanza di tensione, dispositivo apertura porte, batteria, segnalazione di emergenza per cabina, e tutto quanto altro occorre, in opera	cad	€	2.840,51
E 3.05.69.	**Encoder** per rilevamento del numero di giri del motore dell'argano di sollevamento necessario per installazioni postume sui quadri di manovra di apparecchiature elettroniche per il controllo della velocità' dell'impianto, compreso ogni onere per montaggio sull'asse del motore e prove di funzionamento, in opera	cad	€	568,10
E 3.05.70.	**Faretto** realizzato con corpo in alluminio pressofuso e con molle di aggancio, predisposto per utilizzare lampade alogene fino a 20 Watt con riflettore dicroico, a basso voltaggio, completo di lampada e reattore meccanico o elettronico, in opera	cad	€	46,48
E 3.05.71.	**Foglio** di legno di compensato dello spessore fino a mm5 compreso collante, chiodi, fori, etc., in opera:	m²	€	95,54
E 3.05.72.	**Fotocellula** completa di specchio di rinvio e di apparecchiatura di controllo e di amplificazione del segnale, compreso di staffe, dadi, fori, etc., in opera	cad	€	185,92
E 3.05.73.	**Fotocellula** a barriera elettronica tipo "SLIM" a raggi infrarossi ed emissione multiraggio installata a tutta altezza sulle porte della cabina mobile completa di centralina elettronica di controllo compreso ogni onere per il montaggio, prove di registrazione e funzionamento, in opera	cad	€	823,75
E 3.05.74.	**Funi** in acciaio lucido a 6 trefoli con anima tessile tipo "SEALE" a 114 fili, in opera:			
E 3.05.74.a.	del diametro di mm 7	m	€	4,49
E 3.05.74.b.	del diametro di mm 9	m	€	5,16
E 3.05.74.c.	del diametro di mm 10	m	€	5,63
E 3.05.74.d.	del diametro di mm 11	m	€	6,09
E 3.05.74.e.	del diametro di mm 12	m	€	6,51
E 3.05.74.f.	del diametro di mm 13	m	€	6,92
E 3.05.74.g.	aumento percentuale per funi fino a 152 fili	%		15%
E 3.05.75.	**Gomma** per costole mobili per porte automatiche, per cancelli a ghigliottina, etc., in opera	cad	€	66,11
E 3.05.76.	**Gommini** di battuta porte di piano e di cabina compreso viti, staffe, foro, stop, etc., in opera	cad	€	10,85
E 3.05.77.	**Gong** per segnalazione acustica di cabina	cad	€	81,60

E 3.05.78.	**Gruppo** termico per salvamotore-teleruttore completo di ogni accessorio, compreso viti, dadi, fori, etc. , in opera:			
E 3.05.78.a.	fino a 15 Amp.	cad	€	44,93
E 3.05.78.b.	fino a 25 Amp.	cad	€	72,30
E 3.05.78.c.	fino a 50 Amp.	cad	€	83,15
E 3.05.79.	**Guide** trafilate in acciaio da mm40 a 300 per cabina e contrappeso a T ad U a L , con profilo normale o speciale complete di piastre di accoppiamento e bulloni, fori, etc., compreso l'eventuale taglio di muratura la incassatura e la ripresa della muratura in opera:	kg	€	6,40
E 3.05.80.	**Interruttore** magnetico o bistabile per comando impulsi ai selettori o quadri di manovra, compreso di staffe, viti, etc., in opera:	cad	€	108,46
E 3.05.81.	**Interruttore** d'emergenza per fondo fossa e locale rinvii, in opera:	cad	€	42,35
E 3.05.82.	**Inverter** a reattore per accensione lampada fluorescente o incandescenza da installare sulle cabine mobili o nei locali macchina predisposto in kit di montaggio per l'utilizzazione in emergenza delle stesse lampade con autonomia minima di 3 ore, conforme al D.M. 503/96 in opera.	cad	€	115,69
E 3.05.83.	**Invertitore** di piano e di fine corsa per la posa in opera su staffe, compreso viti, dadi, collegamenti e, registrazioni per il livellamento della cabina con il piano di fermata, in opera:			
E 3.05.83.a.	In esecuzione normale	cad	€	35,64
E 3.05.83.b.	In esecuzione stagna	cad	€	42,35
E 3.05.84.	**Lamiera** di ferro, spessore fino a 20/10 per tamponatura dei vani corsa, piegata in pannelli regolamentari, compreso telai di rinforzo, fori, bulloneria, saldature, staffe, etc., in opera:			
E 3.05.84.a.	con verniciatura antiruggine	m²	€	69,72
E 3.05.84.b.	con verniciatura a fuoco	m²	€	80,57
E 3.05.85.	**Lamiera** di ferro striata, verniciata antiruggine di qualunque spessore compreso fori, saldature, in opera	kg	€	4,13
E 3.05.86.	**Lamiera** di ferro verniciata antiruggine, di qualunque spessore per la realizzazione di mensole, gradini, ballatoi, copertura canalizzazioni elettriche etc. compreso fori, saldature, in opera	kg	€	6,20
E 3.05.87.	**Lamiera** di acciaio inox, piegata in pannelli o lavorata, completa di profilati di rinforzo, fori, saldature, in opera	m²	€	264,94
E 3.05.88.	**Laminato** plastico, per rivestimento cabine mobili o porte di piano compresa la raschiatura della parte, in opera:			
E 3.05.88.a.	tipo normale	m²	€	117,75
E 3.05.88.b.	tipo ignifugo	m²	€	140,48
E 3.05.89.	**Lampada** portatile a norma di legge, completa di ogni accessorio, solo fornitura	cad	€	9,81

E 3.05.90.	**Lampada** di emergenza modulare installata nella bottoniera della cabina mobile, in opera	cad	€	82,63
E 3.05.91.	**Leva** di comando blocco serratura di piano, completa di rotelle, viti, dadi, in opera	cad	€	21,69
E 3.05.92.	**Limitatore** di velocità, conforme al D.M. 587/87 e certificazione I.M.Q. o CE, dispositivo centrifugo da installare nel locale argano, completo di staffe, opere murarie e meccaniche, in opera	cad	€	199,87
E 3.05.93.	**Linoleum** o gomma a bolle per tappeti di calpestio, cabine mobili o locali macchinari, spessore minimo 5 mm compreso raschiatura e collante, etc., in opera	m²	€	143,06
E 3.05.94.	**Lucchetto** yale, compreso di tirafondi, etc. solo fornitura	cad	€	8,26
E 3.05.95.	**Magnetini** o pinze per bloccaggio antine di cabina, compreso staffe, viti, fori, etc., in opera	cad	€	38,22
E 3.05.96.	**Maniglia** per antine di cabina, compreso fori, viti, etc., in opera	cad	€	22,21
E 3.05.97.	**Molle** in acciaio con fune o catene per chiusura semiautomatica, porte esterne, antine di cabina, compreso viti, staffette, fori, etc., in opera	cad	€	26,34
E 3.05.98.	**Molle** in acciaio per attacchi tiranti funi (filo mm7 - 8), in opera	cad	€	25,82
E 3.05.99.	**Molle** in acciaio per pattini per arcate, in opera	cad	€	16,53
E 3.05.100.	**Molloni** per extracorsa, di trafilato in acciaio di qualsiasi spessore, fino alla lunghezza di m 0,40 compreso calcolo, piastre, saldature, staffe, etc., in opera	cad	€	175,60
E 3.05.101.	**Morsettiera** metà corsa completa di custodia, compreso fori, viti, etc., in opera:			
E 3.05.101.a.	fino a 36 morsetti	cad	€	45,45
E 3.05.101.b.	oltre i 36 morsetti	cad	€	53,71
E 3.05.102.	**Motore** asincrono trifase ad una sola velocità, tensione 220-380 V per eventuale abbinamento a quadri di manovra equipaggiati con regolazione elettronica della velocità con variatore di frequenza, compreso fori bulloni ed altre opere meccaniche, in opera:			
E 3.05.102.a.	della potenza fino a 1 HP	cad	€	248,42
E 3.05.102.b.	della potenza fino a 2 HP	cad	€	386,83
E 3.05.102.c.	della potenza fino a 4 HP	cad	€	519,04
E 3.05.102.d.	della potenza fino a 5 HP	cad	€	663,13
E 3.05.102.e.	della potenza fino a 6 HP	cad	€	790,18
E 3.05.102.f.	della potenza fino a 7 HP	cad	€	845,44
E 3.05.102.g.	della potenza fino a 8 HP	cad	€	917,23

E 3.05.102.h.	della potenza fino a 9 HP	cad	€	966,81
E 3.05.102.i.	della potenza fino a 10 HP	cad	€	1.005,54
E 3.05.102.j.	della potenza fino a 12 HP	cad	€	1.326,26
E 3.05.102.k.	della potenza fino a 16 HP	cad	€	1.580,36
E 3.05.102.l.	della potenza fino a 20 HP	cad	€	1.895,40
E 3.05.102.m	della potenza fino a 30 HP	cad	€	2.040,00
E 3.05.103.	**Motore** asincrono trifase a due velocità, tensione 220-380 V compreso fori bulloni ed altre opere meccaniche, in opera:			
E 3.05.103.a.	della potenza fino a 1 HP	cad	€	509,23
E 3.05.103.b.	della potenza fino a 2 HP	cad	€	671,39
E 3.05.103.c.	della potenza fino a 4 HP	cad	€	890,89
E 3.05.103.d.	della potenza fino a 5 HP	cad	€	914,13
E 3.05.103.e.	della potenza fino a 6 HP	cad	€	929,62
E 3.05.103.f.	della potenza fino a 7 HP	cad	€	1.007,09
E 3.05.103.g.	della potenza fino a 8 HP	cad	€	1.162,03
E 3.05.103.h.	della potenza fino a 9 HP	cad	€	1.265,32
E 3.05.103.i.	della potenza fino a 10 HP	cad	€	1.342,79
E 3.05.103.j.	della potenza fino a 12 HP	cad	€	1.549,37
E 3.05.103.k.	della potenza fino a 16 HP	cad	€	2.117,47
E 3.05.103.l.	della potenza fino a 20 HP	cad	€	2.375,70
E 3.05.103.m	della potenza fino a 30 HP	cad	€	3.305,32
E 3.05.103.n.	per servizio continuo, 240 inserzioni/h. aumento	%		20%
E 3.05.104.	**Operatore** di cabina per impianti con porte automatiche scorrevoli, completo di motore, pattino di accoppiamento alle porte di piano, pulegge di azionamento, ingranaggi, catene, cinghie, piastre di protezione, aste di scorrimento porte, contatti elettrici, pinze, compreso staffe ed opere meccaniche, etc., in opera			
E 3.05.104.a.	*centrali contrapposte*			
E 3.05.104.a.1	luce viva fino a m0,70 x 2,00	cad	€	1.342,79
E 3.05.104.a.2	luce viva fino a m0,80 x 2,00	cad	€	1.420,26
E 3.05.104.a.3	luce viva fino a m1,00 x 2,00	cad	€	1.626,84
E 3.05.104.b.	*telescopiche fino a 2 antine di cabina:*			
E 3.05.104.b.1	luce viva fino a m 0,80 x 2,00	cad	€	1.363,45
E 3.05.104.b.2	luce viva fino a m 1,00 x 2,00	cad	€	1.518,38
E 3.05.104.c.	*telescopiche fino a 4 antine di cabina:*			
E 3.05.104.c.1.	luce viva fino a m 0,95 x 2,00	cad	€	2.169,12
E 3.05.104.c.2.	luce viva fino a m 1,20 x 2,00	cad	€	2.355,04
E 3.05.104.c.3.	luce viva superiore a m 1,20, ogni 5 cm. aumento percentuale del	%		10%
E 3.05.104.c.4.	Con motore a corrente continua aumento percentuale del	%		10%
E 3.05.105.	**Paletto** rigido per supporto sbarra elettromeccanica o per fotocellula in opera	cad	€	91,41
E 3.05.106.	**Pani** in ghisa o in profilati di ferro per contrappeso, in opera:	kg	€	2,12

E 3.05.107.	**Pattino** retrattile, completo di asta di scorrimento e di regolazione, compreso bulloni, fori, etc., in opera:	cad	€	90,90
E 3.05.108.	**Pattino** retrattile, solo scarpa, compreso viti, dadi, etc. in opera:	cad	€	86,25
E 3.05.109.	**Piastra** in ferro registrabile per comando interruttore magnetico compreso di staffe arpioni etc., in opera:	cad	€	27,89
E 3.05.110.	**Plexiglas** in lastra, comprese eventuali piegature e saldature, in opera:	m²	€	204,00
E 3.05.111.	**Porta** del locale macchina con finestra di areazione, in lamiera di ferro, completa di telaio, rinforzi, maniglia, serratura, comprese le opere murarie e meccaniche in opera:	cad	€	418,85
E 3.05.112.	**Porta** di piano scorrevole di qualsiasi tipo, in lamiera di ferro verniciate o rivestiste di laminato plastico per impianti automatici, complete di molla di chiusura, comprese staffe, zanche, opere murarie e meccaniche, stop, etc. in opera:			
E 3.05.112.a.	*a 2 ante*			
E 3.05.112.a.1.	luce viva fino a m. 0,70 x 2,00	cad	€	786,05
E 3.05.112.a.2.	luce viva fino a m. 0,80 x 2,00	cad	€	821,68
E 3.05.112.a.3.	luce viva fino a m. 1,00 x 2,00	cad	€	902,25
E 3.05.112.b.	*a 3 ante*			
E 3.05.112.b.1	luce viva fino a m. 0,90 x 2,00	cad	€	1.262,22
E 3.05.112.b.2	luce viva fino a m. 1,00 x 2,00	cad	€	1.314,38
E 3.05.112.b.3	luce viva fino a m. 1,10 x 2,00	cad	€	1.369,13
E 3.05.112.c.	*a 4 ante*			
E 3.05.112.c.1	luce viva fino a m. 1,30 x 2,00	cad	€	1.743,04
E 3.05.112.c.2	luce viva fino a m. 1,40 x 2,00	cad	€	1.800,89
E 3.05.112.c.3	luce viva fino a m. 1,60 x 2,00	cad	€	1.894,36
E 3.05.112.c.4	in alluminio anodizzato, aumento percentuale	%		10%
E 3.05.112.c.5	in acciaio inox, aumento percentuale	%		50%
E 3.05.113.	**Porta** di piano scorrevole in lamiera di ferro verniciata antiruggine, resistente al fuoco fino a REI 120, in opera:			
E 3.05.113.a.	luce viva fino a m. 0,80 x 2,00	cad	€	1.829,81
E 3.05.113.b.	luce viva fino a m. 0,90 x 2,00	cad	€	1.933,10
E 3.05.114.	**Porta** di piano a battente in lamiera di ferro verniciata antiruggine ad una sola anta, con o senza cristallo di sicurezza completa di maniglia e di tutte le opere meccaniche e murarie, staffe, stop, etc. in opera:			
E 3.05.114.a.	luce viva fino a m. 0,75 x 2,00	cad	€	656,93
E 3.05.114.b.	luce viva fino a m. 0,90 x 2,00	cad	€	746,80
E 3.05.114.c.	sovrapprezzo per verniciatura a fuoco	%		10%
E 3.05.115.	**Porta** di piano o per locale macchina a battente, verniciate antiruggine, resistente al fuoco, in opera:			

E 3.05.115.a.	*fino a REI 60*				
E 3.05.115.a.1.	luce viva fino a m 0,70 x 2,00	cad	€	699,80
E 3.05.115.a.2.	luce viva fino a m 0,90 x 2,00	cad	€	779,85
E 3.05.115.b.	*fino a REI 120*			
E 3.05.115.b.1	luce viva fino a m 0,70 x 2,00	cad	€	898,64
E 3.05.115.b.2	luce viva fino a m 0,90 x 2,00	cad	€	996,76
E 3.05.116.	**Posto** esterno citofonico installato nella bottoniera del p.t. in opera	cad	€	24,27
E 3.05.117.	**Profilati** in acciaio di qualsiasi misura per castelli portanti, per travature di sostegno solette, argani, etc. comprese le opere murarie e meccaniche in opera:	kg	€	4,39
E 3.05.118.	**Progetto** per la costruzione ed installazione di un ascensore secondo direttiva 95/16/CE, compresa la relazione tecnica, il disegno esecutivo, i calcoli delle travature di sostegno ove necessarie e delle solette portanti dei macchinari; se trattasi di impianto oleodinamico anche il calcolo del pistone, della centralina oleodinamica e del gruppo motore/pompa, corredato di dichiarazioni di conformità CE relativamente ai dispositivi di sicurezza ed ai componenti dell'impianto, dichiarazione di conformità dell'installatore e tutto quanto altro occorra per la presentazione di rito all'Organismo di Certificazione Notificato per l'ottenimento del collaudo dell'impianto esclusi gli oneri per le competenze al suddetto Organismo.	cad	€	877,98
E 3.05.119.	**Proiettore** per fotocellule di qualsiasi tipo e marca completo di tutti gli accessori, in opera:	cad	€	110,52
E 3.05.120.	**Puleggia** tenditrice del regolatore di velocità completa di assi e supporti compresa la bulloneria, stop, opere meccaniche e murarie etc. in opera:	cad	€	154,94
E 3.05.121.	**Puleggia** di rinvio in ghisa a 2-3-4 gole completa di assi e supporti compresa la bulloneria e opere meccaniche, in opera:			
E 3.05.121.a.	del diametro di mm 320	cad	€	228,27
E 3.05.121.b.	del diametro di mm 450	cad	€	242,22
E 3.05.121.c.	di qualsiasi altro diametro	cad	€	398,19
E 3.05.122.	**Puleggia** di trazione, di qualsiasi diametro, da installare sullo argano a 2-3-4 gole, completa di assi e supporti compresa la bulloneria e opere meccaniche, in opera	cad	€	635,24
E 3.05.123.	**Pulsante** di emergenza sottovetro per comando a distanza da incasso, comprese le opere murarie, in opera.	cad	€	88,31
E 3.05.124.	**Pulsante** per bottoniera di piano o di cabina compreso lo smontaggio delle bottoniere, collegamenti, etc. in opera.	cad	€	18,59
E 3.05.125.	**Pulsantiera** installata sul quadro di manovra per segnalazione allarme ricevuto e pulsante reset per cancellazione condizione			

	d'allarme conforme al D.M. 236/89, in opera	cad	€	120,33
E 3.05.126.	**Quadro** elettrico o colonnina per barriera elettromeccanica completo e predisposto per tutti i circuiti di manovra e di sicurezza, in opera	cad	€	1.841,17
E 3.05.127.	**Quadro** elettrico per cancelli scorrevoli completo e predisposto per tutti i circuiti di manovra e di sicurezza in opera:			
E 3.05.127.a.	fino a 1 hp monofase	cad	€	1.704,31
E 3.05.127.b.	fino a 2 hp trifase in opera	cad	€	2.065,83
E 3.05.127.c.	fino a 4 hp trifase in opera	cad	€	2.220,76
E 3.05.128.	**Quadro** di manovra a microprocessore per un impianto normale fino a 16 fermate, fino a 7,5 HP completo di tutte le apparecchiature, quali selettore elettronico, predisposizione per emergenzamatic, tensione di manovra fino a 60 V, gong di cabina, salvamotore, alimentatore di allarme conforme alla L. 13/89, conforme alle norme EN81.1 ed EN81.2, e armadio di protezione chiuso, in opera:			
E 3.05.128.a.	per motore ad una velocità	cad	€	2.685,58
E 3.05.128.b.	per motore a doppia velocità	cad	€	2.840,51
E 3.05.128.c.	per motore a doppia velocità e con porte automatiche	cad	€	3.098,74
E 3.05.128.d.	per impianti oleodinamici, aumento percentuale del	%		15%
E 3.05.129.	**Quadro** di manovra a microprocessore per un impianto a due velocità, porte automatiche, manovra registrata per salire e scendere, per motori fino a 15 HP completo di tutte le apparecchiature, quali selettore elettronico, predisposizione per emergenzamatic, tensione di manovra fino a 60 V, gong di cabina, salvamotore, alimentatore di allarme conforme alla L. 13/89, conforme alle norme EN81.1 ed EN81.2, e armadio di protezione chiuso, in opera:			
E 3.05.129.a.	*fino a 12 fermate*			
E 3.05.129.a.1.	manovra collettivo-selettiva SIMPLEX	cad	€	3.718,49
E 3.05.129.a.2.	manovra collettivo-selettiva DUPLEX	cad	€	7.643,56
E 3.05.129.a.3.	fino a 24 fermate, sovrapprezzo	cad	€	619,75
E 3.05.129.a.4.	per impianti oleodinamici, aumento percentuale del	%		15%
E 3.05.130.	**Quadro** di manovra per montacarte e montavivande completo di tutte le apparecchiature, compreso di staffe, opere murarie e meccaniche e armadio di protezione in opera:			
E 3.05.130.a.	per motore ad una velocità	cad	€	826,33
E 3.05.130.b.	per motore a doppia velocità	cad	€	981,27
E 3.05.131.	**Quadro** luminoso indicatore di chiamata, realizzato in profilato di alluminio anodizzato, completo di relais, lampada e ronzatore; del tipo ad incasso o da esterno ; compresa l'eventuale incassatura o la cornice per il montaggio da esterno; compreso ogni altro accessorio in opera:			
E 3.05.131.a.	fino a sei numeri	cad	€	232,92
E 3.05.131.b.	fino a otto numeri	cad	€	286,12

E 3.05.131.c.	fino a dieci numeri	cad	€	344,99
E 3.05.132.	**Rastrelliera** pensile in alluminio per barriere elettromeccaniche, in opera:			
E 3.05.132.a.	fino a 3 m	cad	€	179,73
E 3.05.132.b.	fino a 6 m	cad	€	317,62
E 3.05.133.	**Regolatore** elettronico della velocità per motori a doppia polarità, qualsiasi tensione, velocità fino a 1,6 m/sec completo di tutti gli accessori nececessari per il funzionamento, tipo ACVV "TAKEDO" o VVVF “INVERTER” con controllo a microprocessore, in opera:			
E 3.05.133.a.	per motori fino a 5,5 HP	cad	€	2.272,41
E 3.05.133.b.	per motori fino a 7,5 HP	cad	€	2.737,22
E 3.05.133.c.	per motori fino a 10 HP	cad	€	2.995,45
E 3.05.133.d.	per motori fino a 15 HP	cad	€	3.615,20
E 3.05.133.e.	per motori fino a 20 HP	cad	€	4.389,88
E 3.05.133.f.	per motori fino a 25 HP	cad	€	4.906,34
E 3.05.133.g.	per motori fino a 30 HP	cad	€	5.681,03
E 3.05.133.h.	per motori fino a 40 HP	cad	€	7.850,14
E 3.05.134.	**Ricevente** radio per barriera in contenitore, compreso ogni onere per il fissaggio su staffe e collegamento alla centralina elettronica di comando,in opera	cad	€	77,98
E 3.05.135.	**Ricevitore** per fotocellule di qualsiasi tipo e marca completo di tutti gli accessori, in opera	cad	€	99,16
E 3.05.136.	**Rivestimento** della cabina mobile in laminato plastico, previa asportazione del laminato esistente deteriorato, in opera:			
E 3.05.136.a.	fino alla superficie di m² 2.00	cad	€	1.122,26
E 3.05.136.b.	per ogni 0,1 m² in più, aumento percentuale	%		10%
E 3.05.137.	**Rivestimento** delle sole antine di cabina, interno ed esterno in laminato plastico, (la coppia) in opera:	cad	€	465,84
E 3.05.138.	**Rotelle** per porte scorrevoli a mano o automatiche, di qualsiasi tipo, in opera	cad	€	21,69
E 3.05.139.	**Sbarra** in alluminio per barriera elettromeccanica, in opera:			
E 3.05.139.a.	fino alla lunghezza di m 3	cad	€	464,81
E 3.05.139.b.	fino alla lunghezza di m 6	cad	€	516,46
E 3.05.140.	**Segnalatore** orizzontale o verticale della cabina ai vari piani a gemme luminose con frecce di salita e discesa, compresi fori, viti e qualsiasi altro onere, in opera	cad	€	95,54
E 3.05.141.	**Segnalatore** orizzontale / verticale a display 7 segmenti, 1 o 2 cifre + freccia di salita/discesa mm 30 x 35, in opera	cad	€	158,55

E 3.05.142.	**Selettore** di manovra a comando elettrico o elettronico per qualsiasi quadro, fino a 12 circuiti ad alta precisione, compreso le staffe di fissaggio, viti, conduttori, cablaggio al quadro, etc. in opera	cad	€	228,27
E 3.05.143.	**Selettore** di manovra a comando meccanico per qualsiasi quadro fino a 12 fermate, compreso catena di azionamento, fune, conduttori e tubo termoplastico fino al quadro, di staffe, di opere murarie e meccaniche, in opera	cad	€	233,95
E 3.05.144.	**Selettore** di manovra a comando meccanico per qualsiasi quadro fino a 12 fermate, compreso catena di azionamento, fune, conduttori e tubo termoplastico fino al quadro di manovra, staffe, opere murarie e meccaniche ma con limitatore di velocità, in opera	cad	€	527,82
E 3.05.145.	**Oltre** le 12 fermate, per ogni fermata in più aumento	cad	€	27,37
E 3.05.146.	**Serratura** per porte di piano con contatto a distacco in alluminio o antimonio anodizzato, in opera:			
E 3.05.146.a.	senza scrocco conforme al D.M. 587/87, munita certificazione CE senza dispositivo di sicurezza,	cad	€	121,37
E 3.05.146.b.	senza scrocco conforme al D.M. 587/87, munita certificazione CE e con dispositivo di sicurezza,	cad	€	150,29
E 3.05.146.c.	con scrocco conforme al D.M. 587/87, munita certificazione CE senza dispositivo di sicurezza	cad	€	126,02
E 3.05.146.d.	con scrocco conforme al D.M. 587/87, munita certificazione CE e con dispositivo di sicurezza, in opera	cad	€	180,76
E 3.05.147.	**Serratura** di tipo yale :			
E 3.05.147.a.	Bocchettone in opera	cad	€	25,82
E 3.05.147.b.	Chiavi , solo fornitura	cad	€	1,45
E 3.05.148.	**Serratura** per sportello quadro di emergenza completa di chiavi, in opera.	cad	€	11,36
E 3.05.149.	**Sintesi** vocale per annunci posizione cabina mobile e carico eccessivo, fino a 19 annunci, completa di programma di sintesi e segnale acustico di fermata, compreso ogni onere per l'installazione sul tetto di cabina, in opera	cad	€	645,57
E 3.05.150.	**Soglia** per porte di piano scorrevoli, in alluminio anodizzato pressofuso ad uno o più binari di scorrimento, completa di sottosoglia regolamentare, compreso le opere murarie e meccaniche per il montaggio, in opera.			
E 3.05.150.a.	per porte con apertura fino a m 0,70	cad	€	287,15
E 3.05.150.b.	per porte con apertura fino a m 0,80	cad	€	302,64
E 3.05.150.c.	per porte con apertura fino a m 0,90	cad	€	317,62
E 3.05.150.d.	per porte con apertura fino a m 1,00	cad	€	333,63

E 3.05.151.	**Sottosoglia**, altezza m. 0,85, per qualsiasi tipo di cabina, in lamiera di ferro verniciata antiruggine, compresa la rimozione di quella esistente, le travature di rinforzo, fori, saldature, viti, etc. in opera:			
E 3.05.151.a.	larghezza fino a m 0,75	cad	€	142,54
E 3.05.151.b.	per ogni 5 cm. di larghezza in più aumento percentuale del	%		20%
E 3.05.152.	**Specchio** per cabina regolamentare (metà parete), compreso profilati per rifiniture, fori, viti, dadi, in opera	cad	€	180,76
E 3.05.153.	**Sportello** con chiave per quadretto interruttore di emergenza, in opera	cad	€	30,47
E 3.05.154.	**Staffa** serracavi per fissaggio cavi flessibili, lungo il vano corsa e sulla cabina mobile per l'esecuzione delle linee di manovra di cabina, compreso viti, dadi, stop, piastre di fissaggio e cagnoli, in opera	cad	€	13,43
E 3.05.155.	**Stop** chimici o in acciaio per fissaggio piastre di ancoraggio per arpioni e cagnole, in opera	cad	€	16,53
E 3.05.156.	**Suoneria** per segnalazione di allarme a 4/12 volt. compreso tasselli, viti, etc. in opera:			
E 3.05.156.a.	tipo a badenia	cad	€	40,28
E 3.05.156.b.	tipo elettronico	cad	€	83,15
E 3.05.157.	**Targa** di immatricolazione regolamentare, metallica, in opera:	cad	€	7,64
E 3.05.158.	**Targa** di portata o capienza, in opera:			
E 3.05.158.a.	in metallo o plastica dura	cad	€	12,91
E 3.05.158.b.	adesiva	cad	€	1,24
E 3.05.159.	**Targa** in plexiglas con scritte varie, in opera:			
E 3.05.159.a.	fino a m² 0,10	cad	€	28,92
E 3.05.159.b.	fino a m² 0,15	cad	€	36,67
E 3.05.159.c.	fino a m² 0,20	cad	€	44,93
E 3.05.160.	**Teleruttore** di manovra completo di eventuale custodia di protezione particolarmente adatto a servizi continui, montato su pannello o su intelaiatura in ferro compreso i bulloni di fissaggio, conduttori, cablaggio al quadro, per qualsiasi tensione in opera			
E 3.05.160.a.	fino a 10 Amp.	cad	€	63,52
E 3.05.160.b.	fino a 15 Amp.	cad	€	78,50
E 3.05.160.c.	fino a 25 Amp.	cad	€	89,86
E 3.05.160.d.	fino a 40 Amp.	cad	€	112,59
E 3.05.160.e.	fino a 60 Amp.	cad	€	144,09
E 3.05.160.f.	fino a 100 Amp.	cad	€	163,72
E 3.05.160.g.	fino a 150 Amp.	cad	€	226,72

E 3.05.160.h.	fino a 200 Amp.	cad	€	272,69
E 3.05.161.	**Teleruttore** d'emergenza	cad	€	112,59
E 3.05.162.	**Trasmittente** radio per barriera, mono o bicanale (telecomando), solo fornitura	cad	€	28,41
E 3.05.163.	**Trasporto** con camioncino della portata di q.li 25 in ordine di marcia, autista e carburante compresi, per ogni ora effettiva prestata	ora	€	44,93
E 3.05.164.	**Trave** o plinto fino a m 0,60 x 0,60 x 2,40 adatto a sopportare i carichi statici e dinamici dell'impianto, in conglomerato cementizio armato, comprensivo delle casseforme, dello scavo e allontanamento dei materiali di risulta, etc.	cad	€	965,77
E 3.05.165.	**Vetro** temperato per antine di cabina a norma di legge, in opera:			
E 3.05.165.a.	comuni fino a m² 0,5	cad	€	38,22
E 3.05.165.b.	smerigliato fino a m² 0,5	cad	€	44,42
E 3.05.165.c.	tipo vitrex fino a m² 0,5	cad	€	66,62
E 3.05.166.	**Vetro** tagliato a misura per lo sportelletto del quadretto di custodia dell'interruttore di emergenza, in opera:	cad	€	40,80
E 3.05.167.	**Vetro** retinato o antisfondamento tipo "VISARM", a norma di legge per la tamponatura del vano corsa, compreso opere di sigillatura, meccaniche ecc, in opera	m².	€	154,94
E 3.05.168.	**Alimentatore** per impianti citofonici per montaggio a parete con viti, o su guida DIN - autoprotetti da corto circuito e sovraccarico, in opera, in opera:	cad	€	359,00
E 3.05.169.	per una coppia di citofoni a posto esterno	cad	€	182,00
E 3.05.170.	per impianti misti	cad	€	378,00
E 3.05.171.	scheda elettronica per quadro di manovra	cad	€	839,00
E 3.05.172.	**Posto esterno** ricetrasmittente composto da: citofono elettronico da parete - pulsantiera ad 1 tasto - visiera - illuminazione - con trasformatore da 18 VA, in opera	cad	€	484,00
E 3.06.	**MANUTENZIONE IMPIANTI OLEODINAMICI**			
E 3.06.1.	**Armatura** per cabina mobile, per impianti in taglia, in profilati di acciaio, completa di arcatina del pistone, trave di fondo fossa, staffe, pilastrino sostegno pistone, ammortizzatori a molla, pattini e guarnizioni, tiranti attacco funi, paracadute a presa istantanea, contatto allentamento funi a riarmo manuale obbligato, tampone isolante pistone, e quanto altro occorre, in opera:			
E 3.06.1.a.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€	1.319,03
E 3.06.1.b.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€	1.516,83
E 3.06.1.c.	per impianti fino alla portata di kg 1000	cad	€	1.861,31
E 3.06.1.d.	per impianti fino alla portata di kg 2500	cad	€	2.753,75
E 3.06.1.e.	sovrapprezzo per l'utilizzo di paracadute a presa progressiva	%		65%

E 3.06.2.	**Armatura** per cabina mobile, per impianti a spinta diretta, in profilati di acciaio, completa di arcatina del pistone, trave di fondo fossa per appoggio pistone, staffe, ammortizzatori a molla, pattini e guarnizioni, staffe, paracadute a presa istantanea, contatto a stacco obbligato, tampone isolante pistone, e quanto altro occorre, in opera:			
E 3.06.2.a.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€	681,10
E 3.06.2.b.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€	786,46
E 3.06.2.c.	per impianti fino alla portata di kg 1000	cad	€	986,02
E 3.06.2.d.	per impianti fino alla portata di kg 1800	cad	€	1.078,98
E 3.06.2.e.	per impianti fino alla portata di kg 2500	cad	€	2.027,82
E 3.06.2.f.	sovrapprezzo per l'utilizzo di paracadute a presa progressiva	%		65%
E 3.06.3.	**Automatismo** apertura porte di cabina da applicare al dispositivo d'emergenza già installato senza apertura porte di cabina, completo di ogni accessorio, in opera	cad	€	191,61
E 3.06.4.	**Avviatore** a correnti ridotte tipo "SOFT-STARTER" per impianti idraulici, completo di tutti gli accessori necessari per il funzionamento, per qualsiasi tensione, in opera:			
E 3.06.4.a.	fino a 13 HP	cad	€	774,69
E 3.06.4.b.	fino a 28 HP	cad	€	1.187,85
E 3.06.4.c.	fino a 55 HP	cad	€	1.652,66
E 3.06.5.	**Bobine** per elettrovalvola, per qualsiasi tensione, complete di tutti gli accessori, in opera	cad	€	82,12
E 3.06.6.	**Centralina** idraulica, contenente il motore elettrico accoppiato alla pompa volumetrica, completa degli elementi accessori, quali dispositivi di chiusura, di controllo, gruppo di valvole di distribuzione, filtri, silenziatori, etc. in opera:			
E 3.06.6.a.	*con serbatoio metallico fino a 250 lt.*			
E 3.06.6.a.1.	pompa fino a 90 lt/min. e motore fino a 10 HP	cad	€	2.065,83
E 3.06.6.a.2.	pompa fino a 150 lt/min. e motore fino a 13 HP	cad	€	2.220,76
E 3.06.6.a.3.	pompa fino a 180 lt/min. e motore fino a 20 HP	cad	€	2.272,41
E 3.06.6.a.4.	pompa fino a 250 lt/min. e motore fino a 25 HP	cad	€	2.324,06
E 3.06.6.a.5.	sovrapprezzo per serbatoio metallico fino a 320 litri	cad	€	56,81
E 3.06.6.b.	*con serbatoio metallico fino a 400 litri:*			
E 3.06.6.b.1.	pompa fino a 180 lt/min. e motore fino a 26 HP	cad	€	2.401,52
E 3.06.6.b.2.	pompa fino a 210 lt/min. e motore fino a 26 HP	cad	€	2.478,99
E 3.06.6.b.3.	pompa fino a 250 lt/min. e motore fino a 30 HP	cad	€	2.737,22
E 3.06.6.b.4.	pompa fino a 300 lt/min. e motore fino a 40 HP	cad	€	2.840,51
E 3.06.6.c.	*con serbatoio metallico fino a 600 litri:*			
E 3.06.6.c.1.	pompa fino a 350 lt/min. e motore fino a 30 HP	cad	€	2.737,22
E 3.06.6.c.2.	pompa fino a 430 lt/min. e motore fino a 40 HP	cad	€	3.047,10
E 3.06.6.c.3.	pompa fino a 430 lt/min. e motore fino a 50 HP	cad	€	3.150,39
E 3.06.6.c.4.	pompa fino a 430 lt/min. e motore fino a 60 HP	cad	€	3.253,68
E 3.06.7.	**Contatto** a striscio per controllo ripescamento completo di ogni accessorio, in opera	cad	€	33,05

E 3.06.8.	**Dispositivo** d'emergenza per il ritorno automatico della cabina al piano terra in mancanza di tensione, completo di relè, batteria tampone e quanto altro occorre per il collegamento al quadro di manovra esistente, per qualsiasi vcc, e hp, in opera:			
E 3.06.8.a.	Senza automatismo apertura porte di cabina	cad	€	779,33
E 3.06.8.b.	con automatismo per apertura porte di cabina	cad	€	895,02
E 3.06.9.	**Elettromagnete** per ripescamento automatico completo di ogni accessorio, in opera	cad	€	182,31
E 3.06.10.	**Elettrovalvola** con bobine, senza involucro in olio, completa di tutti gli accessori, in opera	cad	€	114,65
E 3.06.11.	**Filtro** silenziatore completo di tutti gli accessori, in opera:			
E 3.06.11.a.	per pompe fino a 300 lt/min	cad	€	253,06
E 3.06.11.b.	per pompe fino a 500 lt/min.	cad	€	474,11
E 3.06.12.	**Giunzioni** tra cilindri e pistoni, complete di tutto quanto occorre, in opera	cad	€	103,29
E 3.06.13.	**Involucro** in olio per elettrovalvola, completo di tutti gli accessori, in opera	cad	€	98,13
E 3.06.14.	**Manometro** completo di tutti gli accessori per l'attacco, in opera	cad	€	67,66
E 3.06.15.	**Olio** per centralina idraulica	lt.	€	4,23
E 3.06.16.	**Pistone e cilindro fino a 3 metri**, completo di paracadute (valvola di caduta) per impianti diretti centrali, diretti laterali o in taglia, completi di staffe di fissaggio, fori, bulloni, etc. in opera:			
E 3.06.16.a.	pistone diametro esterno fino a 80 mm	cad	€	1.615,99
E 3.06.16.b.	pistone diametro esterno fino a 90 mm	cad	€	1.684,17
E 3.06.16.c.	pistone diametro esterno fino a 100 mm	cad	€	1.714,64
E 3.06.16.d.	pistone diametro esterno fino a 110 mm	cad	€	1.865,96
E 3.06.16.e.	pistone diametro esterno fino a 120 mm	cad	€	1.903,14
E 3.06.16.f.	pistone diametro esterno fino a 130 mm	cad	€	1.968,22
E 3.06.16.g.	pistone diametro esterno fino a 150 mm	cad	€	2.143,81
E 3.06.16.h.	pistone diametro esterno fino a 180 mm	cad	€	2.757,88
E 3.06.16.i.	pistone diametro esterno fino a 200 mm	cad	€	3.081,70
E 3.06.16.j.	per lunghezze superiori a 3 m, per ogni metro in piu'	%		15%
E 3.06.16.k.	supplemento per flangia principale intermedia oscillante, per cilindri diretti	%		15%
E 3.06.16.l.	Supplemento per pistone giuntato in due o più pezzi	%		20%
E 3.06.17.	**Pompa** a mano collegata al serbatoio, completa di tutti gli accessori per l'attacco e per il fissaggio della stessa	cad	€	190,57
E 3.06.18.	**Pressostato** limite pressione massima, completo di tutti gli accessori per l'attacco, in opera	cad	€	106,39

E 3.06.19.	**Raccordo** di giunzione dritto, a gomito, di estremità dritto, intermedio a 3 vie per tubi in acciaio completo di tutti gli accessori, in opera:			
E 3.06.19.a.	diametro 35 mm	cad	€	52,16
E 3.06.19.b.	diametro 42 mm	cad	€	66,11
E 3.06.20.	**Raccordo** per collegamento valvola G500 con due linee diametro 42 mm completo di tutti gli accessori, in opera:	cad	€	68,17
E 3.06.21.	**Resistenza** scalda olio da 300 Watt, in opera:	cad	€	180,76
E 3.06.22.	**Rubinetto** a sfera per valvole fino a 500 lt. completo di accessori, in opera:	cad	€	45,45
E 3.06.23.	**Rubinetto** per manometro, completo di accessori, in opera:	cad	€	36,67
E 3.06.24.	**Scambiatore** di calore per raffreddamento olio centralina, completo di termostati, tubazioni varie, staffe di ancoraggio, apparecchiature sul quadro di manovra e collegamenti elettrici e quanto altro occorra per il buon funzionamento, in opera			
E 3.06.24.a.	Fino alla dissipazione di 3000 Kcal/h.	cad	€	2.520,31
E 3.06.24.b.	Fino alla dissipazione di 6000 Kcal/h.	cad	€	3.780,46
E 3.06.25.	**Termistore** per massima temperatura olio completo di accessori, in opera:			
E 3.06.25.a.	70 gradi centigradi	cad	€	49,06
E 3.06.25.b.	100 gradi centigradi	cad	€	67,14
E 3.06.26.	**Tubo** in acciaio di mandata completo di accessori quali staffe, fori, stop, etc. in opera:			
E 3.06.26.a.	diametro mm 35	m	€	26,86
E 3.06.26.b.	diametro mm 42	m	€	29,44
E 3.06.27.	**Tubo** flessibile 1"-1/4" terminale per tubo diametro 35 mm, completo di accessori quali staffe, fori, stop. etc.:			
E 3.06.27.a.	un metro	cad	€	75,40
E 3.06.27.b.	per ogni metro in più	cad	€	43,38
E 3.06.28.	**Tubo** flessibile 1"-1/2" terminale per tubo diametro 42 mm, completo di accessori quali staffe, fori, stop. etc.:			
E 3.06.28.a.	un metro,	cad	€	94,00
E 3.06.28.b.	per ogni metro in più	cad	€	53,20
E 3.06.29.	**Tubo** flessibile 2" terminale per tubo diametro 42 mm, completo di accessori quali staffe, fori, stop. etc.:			
E 3.06.29.a.	un metro	cad	€	304,71
E 3.06.29.b.	per ogni metro in più	cad	€	155,45
E 3.06.30.	**Tubo** flessibile per collegamento pompa valvole, completo di accessori:			
E 3.06.30.a.	1"	m	€	72,82

E 3.06.30.b.	1"-1/4	m	€	129,63
E 3.06.30.c.	1"-1/2	m	€	144,61
E 3.06.30.d.	2"	m	€	248,93
E 3.06.31.	**Valvola** paracadute per tubo diametro 35 mm completa di accessori	cad	€	61,97
E 3.06.32.	**Valvola** paracadute per tubo diametro 42 mm completa di accessori	cad	€	85,73
E 3.06.33.	**Valvola** paracadute per tubo SAE 2, completa di accessori	cad	€	80,57
E 3.06.34.	**Intervento manutentivo su ascensore,** comprendente: sostituzione dei pattini di cabina e/o contrappeso realizzati in materiale di Nylon o Poliuretano; sostituzione delle guarnizioni per freno argano motore realizzate con materiali in tessuto armato rame con impasto flessibile di colore marrone-nero, esente da amianto; rettifica della puleggia di trazione in materiale di ghisa, ripristinandone le relative gole a cuneo.	cad	€	549,00

E 4 OPERE DI PREVENZIONE INCENDI

E 4.01. PORTE TAGLIAFUOCO

E 4.01.1. **Porta tagliafuoco REI 60**, con le caratteristiche dettate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 «Resistenza al fuoco di parte ed altri elementi di chiusura - Prove e criteri di classificazione», con o senza battuta inferiore, costituita da:
Anta in lamiera d'acciaio spess. 9/10 mm tamburata, con rinforzo interno elettrosaldato, riempimento con pacco coibente costituito da pannello di lana minerale trattato con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, spessore circa 46 mm e densità 150 kg/m³, isolamento nella zona della serratura con elementi in silicati ad alta densità;
- Telaio in robusto profilato di lamiera d'acciaio spess. 25/10 mm, realizzato con sagome ove accogliere in sedi separate guarnizione in materiale termoespansivo per tenuta a fumi caldi e fiamme e guarnizione in gomma siliconica per tenuta a fumi freddi (quest'ultima fornita a richiesta);
- 2 cerniere di grandi dimensioni su ogni anta di cui una completa di molla registrabile per regolazione autochiusura;
- Serratura di tipo specifico antincendio completa di cilindro tipo Patent e numero 2 chiavi;
- Maniglia tubolare ad U, con anima in acciaio e rivestimento in materiale isolante, completa di placche di rivestimento;
- Per porta a due battenti guarnizione termoespansiva su battuta verticale e catenaccioli incassati (per porta senza maniglioni antipanico) su anta semifissa;
- Finitura con mano di fondo a polveri polimerizzate a forno colore RAL 1019.
Per porte di larghezza superiore a 1500 mm i telai sono verniciati con primer bicomponente RAL 6013.
Compresa posa in opera ed ogni magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e comprese tutte le predisposizioni per accessori richiesti dalle normative vigenti ed a garanzia di un ottimale funzionamento ed integrità delle caratteristiche antincendio della porta stessa:

E 4.01.1.a.	*Ad un battente di altezza nominale 2150 mm:*			
E 4.01.1.a.1.	dimensione nominale (foro muro) larghezza fino a 900mm	cad	€	377,53
E 4.01.1.a.2.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 901 e 1300 mm	cad	€	481,85
E 4.01.1.b.	*A due battenti di altezza nominale 2150 mm:*			
E 4.01.1.b.1.	dimensione nominale (foro muro) larghezza 1300 mm	cad	€	769,00
E 4.01.1.b.2.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 1300 e 1600 mm	cad	€	850,09
E 4.01.1.b.3.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 1601 e 1800 mm	cad	€	873,85

E 4.01.2. **Porta tagliafuoco REI 120**, con le caratteristiche dettate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 «Resistenza al fuoco di parte ed altri elementi di chiusura - Prove e criteri di classificazione», con o senza battuta inferiore, costituita da:

- Anta in lamiera d'acciaio spess. 9/10 mm tamburata, con rinforzo interno elettrosaldato, riempimento con pacco coibente costituito da pannello di lana minerale trattato con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, spessore circa 46 mm e densità 300 kg/m³, isolamento nella zona della serratura con elementi in silicati ad alta

densità;
- Telaio in robusto profilato di lamiera d'acciaio spess. 20-25/10 mm, realizzato con sagome ove accogliere in sedi separate guarnizione in materiale termoespansivo per tenuta a fumi caldi e fiamme e guarnizione in gomma siliconica per tenuta a fumi freddi (quest'ultima fornita a richiesta);
- 2 cerniere di grandi dimensioni su ogni anta di cui una completa di molla registrabile per regolazione autochiusura;
- Serratura di tipo specifico antincendio completa di cilindro tipo Patent e numero 2 chiavi;
- Maniglia tubolare ad U, con anima in acciaio e rivestimento in materiale isolante completa di placche di rivestimento;
- Per porta a due battenti guarnizione tempoespansiva su battuta verticale e catenaccioli incassati (per porta senza maniglioni antipanico) su anta semifissa;
- Finitura con mano di fondo a polveri polimerizzate a forno colore RAL 1019.
Per porte di larghezza superiore a 1500 mm i telai sono verniciati con primer bicomponente RAL 6013.
Compresa posa in opera ed ogni magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e comprese tutte le predisposizioni per accessori richiesti dalle norme vigenti ed a garanzia di un ottimale funzionamento ed integrità delle caratteristiche antincendio della porta stessa:

E 4.01.2.a.	*Ad un battente di altezza nominale 2150 mm:*			
E 4.01.2.a.1.	dimensione nominale (foro muro) larghezza fino a 900mm	cad	€	428,66
E 4.01.2.a.2.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 901 e 1300 mm	cad	€	563,97
E 4.01.2.b.	*A due battenti di altezza nominale 2150 mm:*			
E 4.01.2.b.1.	dimensione nominale (foro muro) larghezza 1300 mm	cad	€	769,00
E 4.01.2.b.2.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 1300 e 1600 mm	cad	€	850,09
E 4.01.2.b.3.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 1601 e 1800 mm	cad	€	873,85

E 4.01.3. **Portone antincendio** con le caratteristiche dettate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 «Resistenza al fuoco di parte ed altri elementi di chiusura - Prove e criteri di classificazione», scorrevole ad un anta, spessore 80 mm, composto di telaio perimetrale in acciaio pressopiegato ed elettrosaldato con rinforzo perimetrale interno e pannelli di tamponamento costituiti da doppia lamiera spessa 1,5 mm pressopiegata con interposizione di materassino in lana minerale idrofuga, stabile, neutra, ad altissima densità trattata con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, completa di guarnizione antifumo ad espansione in profilato 13x2 mm schiumato rigido autoadesivo, posizionata nel perimetro del telaio, guida portante superiore con carrelli regolabili (ruote diametro 100 mm su doppio cuscinetto) e con labirinto di tenuta al fuoco, carter copriguida in lamiera da 1,5 mm, rullo di guida a pavimento incassato sotto l'anta, montante e scatola guida contrappesi, maniglia incorporata per la chiusura manuale incassata o esterna, sgancio termosensibile a doppia piastrina metallica saldata con materiale fusibile a 70 ºC non riutilizzabile.

	Ammortizzatori idraulici di fine corsa, monostelo o bistelo tarabili in relazione alla spinta dell'anta sul montante della battuta, verniciatura a forno con mano di fondo con antiruggine al cromato di zinco secondo richiesta della Direzione lavori, fornita e posata in opera con allegata certificazione di omologazione:			
E 4.01.3.a.	REI 120	m²	€	433,82
E 4.01.3.b.	REI 180	m²	€	480,30
E 4.01.4.	**Portello antincendio** con le caratteristiche dettate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 (Resistenza al fuoco di parte ed altri elementi di chiusura – prove e criteri di classificazione), a sali scendi costituito da un'anta scorrevole su guide a contrappeso, anta di spessore 65 mm, composta da telaio perimetrale in acciaio presso piegato ed elettrosaldato con rinforzo perimetrale interno e pannelli di tamponamento costituiti da doppia lamiera spessa 1,0 mm pressopiegata con interposizione di materassino in lana minerale resinata, idrofuga, stabile, neutra, ad altissima densità trattata con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, telaio oltreluce in lamiera d'acciaio dello spessore di 1,5 mm scatolato, con labirinto di tenuta alla fiamma, completo di guarnizioni antifumo ad espansione in profilato 13 x 2 mm schiumato rigido autoadesivo inserito nel perimetro del telaio, sistema automatico di chiusura a mezzo sgancio termosensibile costituito da doppia piastrina metallica saldata con materiale fusibile a 70 ºC non riutilizzabile, munito, per dimensioni oltre i 3 m², di ammortizzatori idraulici di fine corsa. Monostelo o bistelo tarabili in relazione alla spinta dell'anta sulla battuta, verniciatura a forno con mano di fondo antiruggine al cromato di zinco secondo richiesta della Direzione lavori, fornito e posto in opera con allegata certificazione di omologazione:			
E 4.01.4.a.	fino ad un m² REI 120	m²	€	1.363,45
E 4.01.4.b.	da m² 1,05 a m² 2,00 REI 120	m²	€	1.755,95
E 4.01.4.c.	da m² 2,05 a m² 3,00 REI 120	m²	€	2.220,76
E 4.01.4.d.	fino ad 1 m² REI 180	m²	€	1.265,32
E 4.01.4.e.	da m² 1,05 a m² 2,00 REI 180	m²	€	2.220,76
E 4.01.4.f.	da m² 2,05 a m² 3,00 REI 180	m²	€	2.530,64
E 4.01.5.	**Maniglione antipanico** costituito da scatole di comando con rivestimento di copertura in alluminio e barra orizzontale in acciaio cromato, serratura specifica incassata senza aste in vista:			
E 4.01.5.a.	modello a scrocco centrale con maniglia tubolare in anima di acciaio e rivestita in isolante completa di placche e cilindro tipo Yale per apertura esterna	cad	€	161,13
E 4.01.5.b.	modello adatto unicamente per ante secondarie di porte a due battenti, con asta verticale integrata nel battente, senza funzionamento dall'esterno	cad	€	201,42
E 4.01.6.	**Chiudiporta aereo a cremagliera** con binario di scorrimento, regolazione frontale della velocità di chiusura, urto di chiusura regolabile sul braccio	cad	€	90,38

E 4.01.7.	**Chiudiporta aereo a cremagliera** con binario di scorrimento, regolazione frontale della velocità di chiusura, regolazione frontale della pressione d'apertura, regolazione frontale dell'urto di chiusura finale. Con bloccaggio elettromagnetico a tensione di esercizio 24V. Da collegare a centralina o impianto centralizzato di rilevazione fumo	cad	€	316,07
E 4.01.8.	**Regolatore centrale di pressione** chiusura ante (per porte a due battenti) di tipo ad utilizzo specifico per chiusure antincendio	cad	€	51,65
E 4.01.9.	**Dispositivo (per porte a due battenti)** costituito da numero due chiudiporta e da binario con la regolazione della sequenza di chiusura	cad	€	309,87
E 4.01.10.	**Dispositivo (per porte a due battenti)** costituito da numero due chiudiporta e da binario con regolazione della sequenza di chiusura. Da collegare a centralina o impianto centralizzato di rilevazione fumo	cad	€	632,66
E 4.01.11.	**Centralina monozona** completa di sensore ottico di fumo e sensore termico, funzionante autonomamente con alimentatore proprio integrato. Gestione fino a sei elettromagneti e trenta rilevatori di fumo	cad	€	205,03
E 4.01.12.	**Cilindro tipo YALE** per serratura standard, completo di n. 3 chiavi	cad	€	11,88
E 4.01.13.	**Guarnizione per tenuta fumi freddi** in gomma siliconica da installare su telaio e, per porte a due battenti, su battuta verticale	m	€	3,10
E 4.01.14.	**Verniciatura a finire eseguita a polveri epossidiche** stabilizzate a forno colore a scelta gamma disponibile	m²	€	45,45
E 4.01.15.	**Elettromagnete di ritegno** a parete completo di ancora per anta e pulsante di sblocco incorporato	cad	€	109,49
E 4.01.16.	**Finestratura ad inserimento su anta porta**, costituita da vetro tagliafuoco trasparente, multistrato, fermavetro e quanto altro necessario per applicazione a regola d'arte; resistenza al fuoco certificata secondo norma UNI CNVVF CCI 9723 «Resistenza al fuoco di porte o di altri elementi di chiusura. Prove e criteri di classificazione».			
E 4.01.16.a.	*Resistenza al fuoco REI 60 (spessore indicativo mm 21):*			
E 4.01.16.a.1	dimensioni 400 x 300 mm	cad	€	322,79
E 4.01.16.a.2	dimensioni 600 x 400 mm	cad	€	488,05
E 4.01.16.a.3	dimensioni 600 x 750 mm	cad	€	632,66
E 4.01.16.a.4	dimensioni 400 x 1200 mm	cad	€	710,13
E 4.01.16.a.5	diametro 400 mm	cad	€	548,48
E 4.01.16.b.	*Resistenza al fuoco REI 120 (spessore indicativo mm 50):*			
E 4.01.16.b.1	dimensioni 400 x 300 mm	cad	€	542,28
E 4.01.16.b.2	dimensioni 600 x 400 mm		€	929,62
E 4.01.16.b.3	dimensioni 600 x 750 mm	cad	€	1.291,14
E 4.01.16.b.4	dimensioni 400 x 1200 mm	cad	€	1.549,37
E 4.01.16.b.5	diametro 400 mm	cad	€	839,24

E 4.02. RIVELAZIONE GAS

E 4.02.1.	**Rivelatore elettronico di gas metano o GPL**, per uso residenziale o similare, costituito in materiale plastico autoestinguente, con spia LED di indicazione corretto funzionamento, spia LED di segnalazione allarme - avvisatore acustico elettronico - 75dB - alimentazione 220/230V - modello certificato dal Ministero dell'interno - completo di relé in grado di pilotare dispositivi esterni (elettrovalvole, estrattori di aria ecc.)	cad	€	180,76
E 4.02.2.	**Rivelatore elettronico di gas metano o GPL** costituito da due dispositivi in grado di comunicare fra di loro con segnali digitali ad onde convogliate attraverso i normali cavi dell'impianto elettrico domestico, costituito in materiale plastico autoestinguente, con spia LED di indicazione corretto funzionamento, spia LED di segnalazione allarme - avvisatore acustico elettronico - 75dB - alimentazione 220/230V - modello certificato dal Ministero dell'interno	cad	€	406,45
E 4.02.3.	**Modulo combinato luce di emergenza** e rilevatore fughe gas metano per uso residenziale o similare, per installazione a soffitto, aventi le seguenti caratteristiche: - grado di protezione: IP/40; - alimentazione: 220/230V - 50/60Hz; - lampada: 6V - 0,45A inc.; - autonomia: 100 minuti; - batteria: Pb 6V - 1,3Ah; - rilevazione gas metano con inizio allarme e concentrazione del gas compresa tra l'1 e il 20% del limite inferiore di esplosività (I.E.); - led segnalazione presenza rete; - led segnalazione funzionamento sensore gas; - led segnalazione presenza gas	cad	€	264,43
E 4.02.4.	**Rivelatore di gas, del tipo industriale**, con elemento sensibile e combustione catalitica alloggiato in contenitore antideflagrante a prova di esplosione, con circuito di misura a ponte di Wheatstone, campo di misura 0-100% LIE, tempo di risposta inferiore a 30 secondi, deriva a lungo termine inferiore a 5% F.S. in un anno, segnale in uscita 4-20 mA, regolabile mediante potenziometri, alimentazione 18-27 VDC, assorbimento massimo 3W, collegamento con conduttore tripolare massimo 200hm per conduttore, condizioni di esercizio: temperatura da ' 30 ºC a + 50 ºC, umidità: 20-99% RH; esecuzione antideflagrante: sensore Ex d 11 C T6, trasmettitore: EEX d II C T6, posto in opera e tarato sul luogo di installazione. Posizione: per gas metano entro il volume a 0,50 m dal soffitto, per GPL entro il volume a 0,50 m dal pavimento	cad	€	290,25

E 4.02.5.	**Centrale multicanale di rivelazione gas** integrabile in sistema centralizzato, cui collegare i rivelatori di gas di cui al n. X20, in grado di rivelare gas/vapori infiammabili, gas tossici ed ossigeno. Equipaggiata con unità di controllo ed in grado di collegare sino ad otto rivelatori di gas. Unità di controllo dotata di uscita comune per segnalazione guasti e tre uscite di allarme ottico/acustico a soglie programmabili (preallarme 1, preallarme 2 ed allarme) per presenza gas. Alimentazione rete 220 VAC più o meno 10%, alimentazione di soccorso 24 VDC, alimentazione rivelatori 27,6 VDC/190 mA, capacità relay di guasto 1A a 30 V e relais di allarme 6A 30 V, indicazione delle misure su display alfanumerico	cad	€	2.220,76

E 4.03. IMPIANTI E MEZZI ANTINCENDI

E 4.03.1.	**Attacco per idrante 45 UNI 804** costituito da cassetta a muro in acciaio verniciato, sportelli con telaio portavetro in lega leggere lucidata e vetro trasparente, delle dimensioni di 0,37x0,59x0,18 m, chiusura con chiave contenente all'interno rubinetto idrante in ottone da 1 1/2" sbocco a 45º per presa a parete, attacco maschio, tubazione flessibile in filato di fibra sintetica poliestere con gommatura sintetica vulcanizzata a caldo interna di lunghezza 20 m, rispondente alla norma UNI CNVVF CPAI 9487 «Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni flessibili antincendio DN 45 e 70 per pressioni di esercizio fino a 1,2 MPa», coppia di raccordi unificati in ottone, lancia idrica con bocchello intercambiabile in tubo di rame trafilato con raccordo unificato in ottone, attacco ugello 3/4", con portata minima 120 litri/minuto alla pressione di 2 bar, il tutto montato e pronto all'uso	cad	€	225,69
E 4.03.2.	**Attacco per idrante 70 UNI 804** costituito da cassetta a muro in acciaio verniciato, sportello con telaio portavetro in lega leggere lucidata e vetro trasparente, delle dimensioni di circa 0,45x0,65x0,23 m, chiusura con chiave, contenente all'interno rubinetto idrante in ottone da 2" con sbocco a 45º per presa a parete, attacco maschio, tubazione flessibile in filato di fibra sintetica poliestere con gommatura sintetica vulcanizzata a caldo interna, di lunghezza 20 m rispondente alla norma UNI CNVVF CPAI 9487 «Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni flessibili antincendio DN 45 e 70 per pressioni di esercizio fino a 1,2 MPa», coppia di raccordi unificati in ottone, lancia idrica con bocchello intercambiabile in tubo di rame trafilato con raccordo unificato in ottone, attacco ugello 1 1/4", con portata minima 240 litri/minuto alla pressione di 2 bar, il tutto montato e pronto all'uso	cad	€	419,36
E 4.03.3.	**Gruppo attacco motopompa** del tipo orizzontale, attacco alimentazione 2" costituito da cassetta a muro in acciaio verniciato, sportello con telaio portavetro in lega leggera lucidata e vetro trasparente, delle dimensioni di circa 0,66x0,45x0,33 m, chiusura con chiave, contenente all'interno un gruppo composto da un rubinetto idrante, una saracinesca, una valvola di ritegno, una valvola di sicurezza ed un rubinetto di scarico, corpo saracinesche e valvole in bronzo con parti interne in ottone, tenuta sugli alberi delle valvole con premistoppa, il tutto montato e pronto all'uso	cad	€	235,50

E 4.03.4.	**Idrante soprassuolo** rispondente alla norma UNI CNVVF CPAI 9488 “Apparecchiature per estinzione incendi. Idranti a colonna soprassuolo di ghisa”, altezza minima colonna da terra 400 mm, attacco assiale o laterale con colonna montante avente dispositivo di rottura prestabilito in caso di urto accidentale della parte esterna della colonna, pressione di progetto 16 PN, pressione di collaudo aperto 24 bar, chiuso 18 bar, gruppo valvola realizzato in modo che, dopo l’installazione dell’idrante nel terreno, lo stesso possa essere smontato per le operazioni di manutenzione e/o sostituzione di organi di tenuta, sistema di tenuta della valvola realizzato in modo tale che, in caso di rottura accidentale della colonna esterna (colonna provvista di rottura prestabilita) la valvola rimanga chiusa e/o si richiuda automaticamente evitando fuoriuscite di acqua, attacco di alimentazione flangiato PN16 UNI 2237 ovvero giunto a bicchiere UNI 5337. Attacchi di uscita costruiti secondo norma UNI 810 «apparecchiature per estinzione incendi - Attacchi a vite» e provvisti di tappi secondo norma UNI 7421 collegati all'idrante tramite robusta catennella, scarico automatico antigelo per il drenaggio dell'acqua predisposto in modo che all'atto della chiusura dell'otturatore della valvola lo stesso si apra e viceversa, tenuta sull'asta di manovra con guarnizioni toroidali secondo norma UNI 9211 ovvero con premistoppa baderna. Materiali: - corpo e colonna idrante G20 UNI5007; - sedi ed otturatori: bronzo G-Cu-Sn3-Zn10-Pb7-UNI7013/9; - dispositivi di manovra e scarico automatico bronzo G-Cu-Sn3-Zn10-Pb7-UNI7013/9 e/o acciaio inossidabile X5-Cr-NI-Mo1712 UNI6900; - guarnizioni di tenuta appropriate al tipo di acqua utilizzata. Verniciatura con ciclo adatto alle condizioni ambientali, di colore rosso con striscia bianca di materiale retroriflettente alta almeno 40 mm Ogni idrante dovrà riportare i seguenti dati di identificazione: - riferimento alla norma UNI 9485; - nome del costruttore; - modello; - diametro nominale; - anno di costruzione; - estremi di approvazione di tipo. Fornito e posto in opera appoggiato ad un supporto in calcestruzzo, isolato dalla condotta da una saracinesca di sezionamento, installato con dreni posti all'uscita dei dispositivi di svuotamento, sigillato con massello di calcestruzzo di ancoraggio alla base dei corpi di presa, comprensivo di scavo, allaccio, ripristino ed opere murarie ed ogni onere e magistero.			
E 4.03.4.a.	- *tipo AR o ADR:*			
E 4.03.4.a.1.	flangia di attacco DN 80, numero 2 attacchi 70 UNI 810 designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 80 AR (2/70) 860	cad	€	877,98
E 4.03.4.a.2.	flangia di attacco DN 100, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 100 AR (2/70 - 1/100) 860	cad	€	1.032,91
E 4.03.4.a.3	flangia di attacco DN 150, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione semplificativa: idrante UNI 9485 - 150 AR (2/70 - 1/100) 860	cad	€	1.187,85

E 4.03.4.a.4.	flangia di attacco DN 150, numero 3 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 150 AR (3/70 - 1/100) 860	cad	€	1.239,50
E 4.03.4.b.	*tipo BR o BDR con cofano e/o carenatura a protezione della colonna per evitare l'uso da parte di persone non addette:*			
E 4.03.4.b.1.	flangia di attacco DN 80, numero 2 attacchi 70 UNI 810 designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 80 BR (2/70) 860	cad	€	929,62
E 4.03.4.b.2.	flangia di attacco DN 100, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 100 BR (2/70 - 1/100) 860	cad	€	1.058,74
E 4.03.4.b.3	flangia di attacco DN 150, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 150 BR (2/70 - 1/100) 860	cad	€	1.187,85
E 4.03.4.b.4.	flangia di attacco DN 150, numero 3 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 150 BR (3/70 - 1/100) 860	cad	€	1.342,79
E 4.03.5.	**Naspo antincendio** costituito da bobina mobile su cui è avvolta una tubazione semirigida, di lunghezza 20 m, rispondente alla norma UNI CNVVF CPAI 9488 «Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni semirigide di DN 20 e 25 per naspi antincendi», collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e di chiusura del getto, posto in cassetta incassata nella muratura delle dimensioni di 650 x 600 x 280 mm, fornito e posto in opera, incluse le opere murarie ed ogni onere e magistero. La tubazione dovrà riportare i seguenti dati di identificazione: - riferimento alla Norma UNI 9488; - nome del costruttore; - diametro nominale; - lunghezza; - anno di costruzione; - estremi di approvazione di tipo:			
E 4.03.5.a.	del diametro DN 20	cad	€	371,85
E 4.03.5.b.	del diametro DN 25	cad	€	402,84
E 4.03.6.	**Estintore portatile d'incendio a polvere da 6 kg** idoneo all'estinzione di fuochi di classe A - B - C (secondo classificazione UNI EN2) con capacità di estinzione 34A-233B-C, del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo il decreto ministeriale 20 dicembre 1982 «Norme tecniche e procedurali relative agli estintori portatili d'incendio soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'interno» (montato a parete con idoneo supporto)	cad	€	65,07
E 4.03.7.	**Estintore portatile d'incendio a schiuma da 9 litri** idoneo all'estinzione di fuochi di classe A - B - C (secondo classificazione UNI EN 2) con capacità di estinzione 8A-89B-C, del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo il decreto ministeriale 20 dicembre 1982 «Norme tecniche e procedurali relative agli estintori portatili d'incendio soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'interno» (montato a parete con idoneo supporto)	cad	€	96,58

E 4.03.8.	**Estintore portatile d'incendio ad anidride** carbonica da 5 kg idoneo all'estinzione di fuochi di classe B - C (secondo classificazione UNI EN2) con capacità di estinzione 89B-C, del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo il decreto ministeriale 20 dicembre 1982 «Norme tecniche e procedurali relative agli estintori portatili d'incendio soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'interno» (montato a parete con idoneo supporto)	cad	€	196,25
E 4.03.09	GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE			
E 4.03.9.a	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da due elettropompe più pilota con portata cadauna pompa 26 m³/h prevalenza 450 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da n°2 elettropompe più pilota con le seguenti caratteristiche: - elettropompa verticale multistadio in acciaio inox con motore ad albero prolungato IP55 e pompa PN10 con tenuta meccanica; - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€	7.878,00
E 4.03.09.b	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da due elettropompe più pilota con portata cadauna pompa 26 m³/h prevalenza 600 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da n°2 elettropompe più pilota con le seguenti caratteristiche: - elettropompa verticale multistadio in acciaio inox con motore ad albero prolungato IP55 e pompa PN10 con tenuta meccanica; - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€	8.914,00
E 4.03.09.c	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da due elettropompe più pilota con portata cadauna pompa 30 m³/h prevalenza 660 Kpa**			

Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da n°2 elettropompe più pilota con le seguenti caratteristiche:- elettropompa verticale multistadio in acciaio inox con motore ad albero prolungato IP55 e pompa PN10 con tenuta meccanica;
- quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali;
- valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata;
- collettore di mandata;
completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox — cad € 9.640,00

E 4.03.09.d **Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da due elettropompe più pilota con portata cadauna pompa 60 m³/h prevalenza 800 Kpa**
Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da n°2 elettropompe più pilota con le seguenti caratteristiche:- elettropompa verticale multistadio in acciaio inox con motore ad albero prolungato IP55 e pompa PN10 con tenuta meccanica;
- quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali;
- valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata;
- collettore di mandata;
completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox — cad € 10.987,00

E 4.03.09.e **Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 30 m³/h prevalenza 440 Kpa**
Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche:- elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico;
- quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali;
- quadro motopompa in cassetta IP54;
- motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore;
- valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata;
- collettore di mandata;
completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattato antiruggine, verniciato RAL 5002, e viteria in acciaio inox — cad € 14.096,00

E 4.03.09.f **Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 60 m³/h prevalenza 570 Kpa**
Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche:
- elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico;
- quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali;
- quadro motopompa in cassetta IP54;
- motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore;
- valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata;
- collettore di mandata;
completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox — cad € 15.651,00

E 4.03.09.g **Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 60 m³/h prevalenza 700 Kpa**
Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche:
- elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico;
- quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali;
- quadro motopompa in cassetta IP54;
- motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore;
- valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata;
- collettore di mandata;
completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox — cad € 17.723,00

E 4.03.09.h **Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 80 m³/h prevalenza 590 Kpa**
Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche:
- elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico

- quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali;
- quadro motopompa in cassetta IP54;
- motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore;
- valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata;
- collettore di mandata;

completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox — cad € 17.723,00

Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 80 m³/h prevalenza 840 Kpa

E 4.03.09.i Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche:
- elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico;
- quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali;
- quadro motopompa in cassetta IP54;
- motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore;
- valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata;
- collettore di mandata;

completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox — cad € 19.796,00

E 4.04. RIVELAZIONE INCENDI

CENTRALI

SISTEMA CONVENZIONALE

E 4.04.1. **Centrale rilevazione incendio** dotata di minimo 2 circuiti di allarme, fino a 8 zone. Possibilità di controllare n. 20 rivelatori per linea, dotato di circuito di allarme per il controllo e gestione dei segnali provenienti dalle linee automatiche e manuali. Composto da un microprocessore con la funzione di elaborare e supervisionare delle funzioni principali tra apparecchiatura e utente. Segnalazione degli stati di allarme. Sistema di alimentazione tramite alimentatore carica-batteria incorporato e batteria di emergenza con carica minima di 30 ore. — cad € 1.554,00

E 4.04.2. **Centrale di rivelazione incendio a zone,** certificata nel pieno rispetto delle norme europee EN 54,2 ed EN 54,4 - nella versione base è in grado di controllare 12 zone di rivelazione. La centrale espandibile fino a 24 zone mediante l'aggiunta di schede di espansione. Batterie max. 2x12 Vdc 18A/h (escluse). Grado di protezione min. IP20. — cad € 2.146,00

E 4.04.3.	**Centrale di rivelazione incendio a microprocessore** 4 linee di rivelazione/fino a 25 rivelatori per linea. Sistema di spegnimento tramite schede interfaccia. Sistema di alimentazione in emergenza tramite batterie.	cad	€	1.561,00
	SISTEMA ANALOGICO			
E 4.04.4.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore, nel rispetto della normativa EN 54.2 / EN 54.4 - In grado di controllare 99 sensori e 99 moduli ingresso/uscita, connessi ad un singolo loop. La centrale in materiale plastico autoestinguente, resistente agli urti, adatta all'installazione a parete.	cad	€	2.360,00
E 4.04.5.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore per la gestione degli eventi antincendio e/o combinati incendio e gas. A 2 loop capace di 198 sensori e 198 interfacce in/out. Batterie 2x12V 15Ah max. escluse.	cad	€	3.103,00
E 4.04.6.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore nel rispetto della normativa EN 54-2. 4 loop analogici per la gestione di 99 sensori e 99 moduli per ogni linea, per un totale di 396 rivelatori e 396 moduli interfaccia di input/output. La centrale è programmabile anche tramite software per PC, che consente anche il salvataggio delle configurazioni e la stampa.	cad	€	4.502,00
E 4.04.7.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore nel rispetto della normativa EN 54-2. Per la gestione di impianti di tipo misto: incendio e gas tramite apposite interfacce per sensori GAS. Versione per montaggio a muro. Configurazione base 4 linee analogiche, espandibile fino 16 linee con l'aggiunta di schede, ognuna delle quali fornisce linee aggiuntive.	cad	€	5.385,00
E 4.04.8.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore nel rispetto della normativa EN 54-2. Per la gestione di impianti di tipo misto: incendio e gas tramite apposite interfacce per sensori GAS. Versione per montaggio a muro e versione Rack 19". Configurazione base 4 linee analogiche, espandibile fino 16 linee con l'aggiunta di schede, ognuna delle quali fornisce linee aggiuntive.	cad	€	5.299,00
	RIVELATORI			
	SISTEMA CONVENZIONALE			
E 4.04.9.	**Rivelatore di fumo ionico a sicurezza intrinseca.** Tensione di funzionamento 15/32Vcc. Temperatura di funzionamento -10°C +60°C. Umidità relativa senza condensa da 10% a 93%.	cad	€	157,00
E 4.04.10.	**Rivelatore di massima temperatura** a due termistori, per aree con temperatura ambientale normalmente superiore ai 43°C e variazioni repentine delle temperature stesse. Tensione di funzionamento 24Vcc. Temperatura di funzionamento -10°C +80°C. Umidità relativa senza condensa da 10% a 93%.	cad	€	61,42

E 4.04.11.	**Rivelatore di tipo termovelocimetrico** a temperatura fissa a doppio termistore**.** Tensione di funzionamento 15/32Vcc. Temperatura di funzionamento -10°C +80°C. Umidità relativa senza condensa da 10% a 93%.	cad	€	112,81
E 4.04.12.	**Rivelatore ottico-termico** completamente automatico per la correzione dei parametri di rivelazione in funzione delle variazioni ambientali. Con due tipi di sensori, camera ottica ed elemento termico, che tramite microprocessore impediscono i falsi allarmi**.** Tensione di funzionamento 8/30Vcc. Temperatura di funzionamento -20°C +60°C. Umidità relativa senza condensa da 5% a 93%.	cad	€	67,84
E 4.04.13.	**Rivelatore a doppia tecnologia ottico-termico.** Nel rispetto della normativa EN 54.7, EN 54.5 Classe A1R, CEA 4021. Tensione di funzionamento 8/30Vcc. Temperatura di funzionamento -20°C +60°C.	cad	€	80,69
	SISTEMA ANALOGICO			
E 4.04.14.	**Rivelatore laser di fumo** capace di anticipare il rilevamento delle particelle di combustione. Alimentazione 15-32Vdc. Stato normale 230µA a 24Vdc. In allarme (LED acceso) 330µA. Temperatura di funzionamento 10÷55°C. Umidità 10%÷93%	cad	€	334,16
E 4.04.15.	**Rilevatore termovelocimetrico a doppio termistore** capace di controllare la temperatura ambientale e la variazione istantanea della stessa. Soglia di allarme regolabile tramite centrale di allarme. Tensione di funzionamento 15728 Vcc. Corrente a riposo 150µA @ 24Vcc. Temperatura di funzionamento 0°+49°C. Umidità relativa senza condensa da 10% a 93%.	cad	€	85,00
E 4.04.16.	**Rilevatore analogico ottico/termico**	cad	€	125,00
	RIVELATORI SPECIALI			
	SISTEMA CONVENZIONALE			
E 4.04.17.	**Rilevatore sensibile alle radiazioni infrarosse**, con filtro elettronico per sintonia delle frequenze di pulsazione della fiamma. In custodia ADPE con grado di protezione IP 55, adatto dove l'incendio è altamente probabile, con alta propagazione, quali materiali infiammabili gas-legno-carta-plastica-resine. Alimentazione 24 Vcc +/- 15% (20-28V). Temperatura di funzionamento da -20°C a +60°C. Custodia antideflagrante protezione IP 55.	cad	€	1.538,00
E 4.04.18.	**Rilevatore sensibile alle radiazioni infrarosse** emesse dalle scintille, dai corpi incandescenti in movimento. Per installazioni dove l'incendio è probabile per utilizzo di legname. Alimentazione 24 Vcc +/- 15% 10/40 mA filtrata. Temperatura di funzionamento da -20°C a +60°C. Custodia in alluminio IP 55.	cad	€	1.796,00
E 4.04.19.	**Rilevatore lineare di fumo** completo di trasmettitore e ricevitore, adatto per l'installazione in ambienti con soffitti molto alti o di aree senza divisioni interne. Raggio di copertura tra i 10 e i 100 metri. Alimentazione 24 Vcc. Temperatura di funzionamento da -30°C a +55°C. Umidità relativa 95% senza condensa. Uscita remota: allarme guasto.	cad	€	999,00

E 4.04.20.	**Barriera a diodi Zener** a 1 zona per rivelatori a sicurezza intrinseca. Temperatura operativa -20° + 55°C. Temperatura di immagazzinaggio -40° +75°C. Umidità da 10% a 90% RH senza condensa.	cad	€	251,00
	SISTEMA ANALOGICO			
E 4.04.21.	**Pulsante per sistema via radio,** adatto per installazione dove non è possibile il normale cablaggio via cavo, interfacciamento con centrali analogiche tramite interfaccia scheda ricevente via radio. Il sistema monitora costantemente i canali intorno a 434 MHz così come i canali intorno a 868 MHz per la presenza di dati importanti. Ciò permette al sistema di reagire in caso di incendio e in presenza di guasti entro i tempi richiesti dalla EN 54.2	cad	€	503,00
E 4.04.22.	**Rilevatore ottico termico per sistema via radio,** adatto per installazione dove non è possibile il normale cablaggio via cavo, interfacciamento con centrali analogiche tramite interfaccia scheda ricevente via radio. Il sistema monitora costantemente i canali intorno a 434 MHz così come i canali intorno a 868 MHz per la presenza di dati importanti. Ciò permette al sistema di reagire in caso di incendio e in presenza di guasti entro i tempi richiesti dalla EN 54.2	cad	€	503,00
E 4.04.23.	**Interfaccia a 2 zone per rivelatori per sistema via radio.** Può controllare fino a 32 dispositivi. Alimentatore da 1.2Ah con batterie di back-up. Connettore DB9 Canon per connessione con PC. 32 LED di colore rosso (Riv. numero 1-16 & 17-32). 7 pulsanti per programmazione. 2 relè ALLARME (Zona 01-16, Zona 17-32). 2 relè di GUASTO (Guasto 01-16, Guasto 17-32). 1 ingresso per alimentazione esterna (10-30Vdc).	cad	€	1.931,00
	ACCESSORI			
E 4.04.24.	**Modulo per la ripetizione remota** delle segnalazioni analogiche per 16-32 segnalazioni. Dotato di led di segnalazione per stato di allarme, guasto generale, presenza comunicazione, cicalino locale e tasto di tacitazione/riconoscimento, completo di interfaccia a centrale. Alimentazione 24Vdc.	cad	€	90,00
E 4.04.25.	**Scheda relè a 8 contatti Na** per l'utilizzo di comando apparecchiature.	cad	€	241,00
E 4.04.26.	**Ripetitore ottico a led** per rilevatori convenzionali e analogici di allarme, posizionato all'esterno di un locale protetto individua il rivelatore in allarme. Applicabile a muro oppure a soffitto.	cad	€	25,21
E 4.04.27.	**Pulsante manuale d'allarme a rottura di vetro.** Grado di protezione IP54. 2 contatti di scambio. Vetro plastificato antinfortunistico. Tasto con autoritenuta escludibile. Materiale termoplastico. Colore rosso. Coperchio trasparente a protezione del vetro.	cad	€	43,00
E 4.04.28.	**Elettromagnete** per blocco porte tagliafuoco con pulsante manuale di sblocco, per porte tagliafuoco fino 100Kg Il sistema permette di rilasciare automaticamente la porte in caso di incendio.	cad	€	132,00

E 4.04.29.	**Sirena elettronica** 12/24Vcc a 3 tonalità. tensione 9-33Vcc. Consumo in corrente 1224BR@24V: 18mA. Consumo in corrente 1224BR@12V: 9mA. Temperatura di funzionamento da -10°C a +70°C. Uscita 1224BR@24V: 103 dB(A) a 1 metro a 800 Hz. Uscita 1224BR@12V: 97 dB(A) a 1 metro a 800 Hz. Umidità 93% RH @ 55°C (con base IP66).	cad	€	61,00
E 4.04.30.	**Segnalatore ottico/acustico con scritta intercambiabile.** Alimentazione 12/24Vcc. Assorbimento 180-260mA@24Vdc (costante). Lampada ad alta efficienza.	cad	€	179,00
E 4.04.31.	**Pulsante analogico** con modulo indirizzabile in grado di interfacciarsi con le centrali analogiche. Tensione di funzionamento 15÷30Vcc. Tensione di esercizio 24Vcc. Assorbimento a riposo 260 µA. Assorbimento in allarme 6mA. Assorbimento LED 30mA max. Grado di protezione IP44. Temperatura operativa -30°C +70°C.	cad	€	107,00

CAVI

E 4.04.32.	**Cavo termosensibile** tarato per 105°C. Cavo d'acciaio rivestito di rame. Diametro conduttore 0,95 mm Isolante: speciale polimero che fonde a 105°C. 2 conduttori isolati cablati insieme. Rivestimento PVC. Diametro esterno 4,5 mm Peso 26 Kg/Km.	m	€	7,81
E 4.04.33.	**Cavo termosensibile** tarato per 68°C. Cavo d'acciaio rivestito di rame. Diametro conduttore 0,9 mm Tensione di lavoro 100 Vcc max. Guaina esterna politene rosso con trame verdi. Diametro esterno 3,65 mm	m	€	9,32
E 4.04.34.	**Cavo termosensibile.** Temperatura di allarme 137,8°C	m	€	30,00
E 4.04.35.	**Cavo termosensibile.** Temperatura di allarme 68,3°C. Colore rosso.	m	€	33,00
E 4.04.36.	**Cavo termosensibile. 2 soglie di te**mperatura di allarme 68,3°C/93,3°C. Colore giallo.	m	€	36,00
E 4.04.37.	**Cavo termosensibile.** Temperatura di allarme 87,8°C. Colore bianco.	m	€	38,00

MODULI

E 4.04.38.	**Modulo d'uscita analogico** indirizzato, per interfaccia con apparecchiature di segnalazione, azionamento elettromagneti, chiusura di serrande, per il reset di rilevatori di fumo convenzionali. Tensione d'esercizio 15-32Vcc (loop analogico). Assorbimento a riposo (no comunicazione) 360µA. Assorbimento in comunicazione (LED blink) 510µA. Contatti relè 1A@30Vcc con carico resistivo. Massima sezione cavo ammessa 1,5mm². Temperatura di funzionamento 0° +50°C. Umidità relativa 10%-93% senza condensa.	cad	€	138,00

E 4.04.39.	**Modulo analogico** per la gestione da microprocessore di ingresso e di uscita 1+1. Per interfaccia con apparecchiature di segnalazione, azionamento elettromagneti, chiusura di serrande, per il reset di rilevatori di fumo convenzionali. Tensione d'esercizio 15-32Vcc (loop analogico). Assorbimento a riposo (no comunicazione) 360µA. Assorbimento in comunicazione (LED blink) 510µA. Contatti relè 1A@30Vcc con carico resistivo. Massima sezione cavo ammessa 1,5mm². Temperatura di funzionamento 0° +50°C. Umidità relativa 10%-93% senza condensa.	cad	€	163,00
E 4.04.40.	**Modulo di isolamento** per la protezione del sistema da corto circuiti sui loop, nel rispetto della normativa UNI 9795 per installazioni con più di 32 sensori.	cad	€	79,00
E 4.04.41.	**Interfaccia per il collegamento intelligente** per impianti misti di rivelazione gas. Alimentazione esterna. In contenitore IP 65. Tensione ingresso loop 15-32Vcc. Ingresso alimentazione esterna 15-30Vcc max. 800mA. Corrente max di uscita 100mA. Temperatura di funzionamento 0°C -49°C. Umidità ammessa 10%-93% senza condensa.	cad	€	299,00
E 4.04.42.	**Software per la programmazione** delle centrali tramite porta RS-232	cad	€	2.211,00
	CENTRALI RIVELAZIONE INCENDIO SPECIALI			
E 4.04.43.	**Centrale rivelazione incendio** per cavi termosensibili a 2 zone. Grado di protezione IP 65 fino a 1000 m per ogni zona con alimentatore.	cad	€	13.871,00
E 4.05.	**SEGNALAZIONI DI SICUREZZA**			
E 4.05.1.	**Segnale monofacciale** in film vinilico fotoluminescente non radiattivo, spessore mm 0,4, montato mediante incollaggio su parete, dimensione mm 160x205 circa, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, scritta bianca su fondo verde con, alternativamente, le seguenti scritte: ATTENZIONE LA PRESENTE PORTA E` A TENUTA DI FUMO DEVE RIMANERE COSTANTEMENTE CHIUSA ATTENZIONE USCITA. LA PRESENTE PORTA NON DEVE ESSERE OSTRUITA NEANCHE TEMPORANEAMENTE - SPINGERE TIRARE DIVIETO DI USARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI	cad	€	16,01
E 4.05.2.	**Segnale monofacciale** in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm 0,4, montato mediante incollaggio, dimensioni mm 260x330 cica, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, cerchio rosso con barra a 45º con rappresentazione sigaretta in nero, sfondo bianco con scritta «VIETATO FUMARE» o indicate le vie di esodo	cad	€	18,08

E 4.05.3.	**Segnale monofacciale** in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm 0,4, montato su supporto in alluminio, dimensioni mm 230x290 circa, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, cerchio rosso con barra a 45º con rappresentazione dell'ascensore, sfondo bianco con scritta «ATTENZIONE - NON UTILIZZARE IN CASO D'INCENDIO»	cad	€	18,08
E 4.05.4.	**Segnale bifacciale** in film vinilico fotoluminescente non radiattivo, spessore mm 0,4, indicante le vie di esodo montato su supporto in alluminio, dimensioni mm 230 x 290, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, rappresentazione in colore bianco di persona in fuga e freccia indicatrice, sfondo verde con scritta «USCITA»	cad	€	30,99
E 4.05.5.	**Segnale bifacciale** in film vinilico fotoluminescente non radiattivo, spessore mm 0,4, indicante la posizione dell'estintore, messo in opera perpendicolarmente alla superficie di appoggio dell'estintore stesso, su supporto in alluminio, dimensioni 230 x 290 mm circa, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, rappresentazione in colore bianco di un estintore su fondo rosso con scritta «ESTINTORE N»	cad	€	30,99
E 4.05.6.	**Segnale bifacciale** in film vinilico fotoluminescente non radiattivo, spessore mm 0,4, indicante la posizione dell'idrante, messo in opera perpendicolarmente alla superficie di appoggio o incasso della cassetta dell'idrante stesso, su supporto in alluminio, dimensioni 230 x 290 mm, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, rappresentazione in colore bianco di un estintore su fondo rosso con scritta «IDRANTE N»	cad	€	30,99
E 4.06.	**OPERE VARIE**			
E 4.06.1.	**Ventilatore d'estrazione fumi** con motore elettrico comandato da rivelatore di fumi con soglia d'intervento a temperatura superiore a 50 ºC, a pale rovesce, versione di scarico fumi orizzontale o verticale, alimentazione monofase, resistenza ai fumi di 400 ºC assicurata per 120 m, materiali adatti per montaggio all'aperto, classe di protezione almeno IP44 per le caratteristiche dell'apparecchio e del circuito elettrico senza protezione termica del motore e senza protezione dai sovraccarichi, completo di cassone in lamiera zincata per contenere il tutto, posto in opera con ogni onere e magistero:			
E 4.06.1.a.	estrazione fino a 1000 m³/h	cad	€	919,29
E 4.06.1.b.	estrazione fino a 2000 m³/h	cad	€	1.105,22
E 4.06.1.c.	estrazione fino a 3000 m³/h	cad	€	1.187,85

OPERE IDRAULICHE E OPERE MARITTIME

PARTE PRIMA
Mercedi della mano d'opera

I costi orari saranno quelli corrispondenti alle paghe minime sindacali vigenti al momento della prestazione, incrementate di tutti gli oneri per assicurazioni e contributi sociali, per opere assistenziali, ferie, assegni familiari ed ogni altro onere stabilito per legge a carico dell'appaltatore; tali costi saranno aumentati della percentuale del 25% per spese generali ed utili per l'appaltatore. Soltanto tale percentuale sarà soggetta al ribasso contrattuale.

PARTE SECONDA
Opere compiute

Valgono per le opere idrauliche e marittime le stesse indicazioni contenute nelle Avvertenze Generali.

NORME TECNICHE PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

Scavi dragaggi, rinterri

Gli scavi di sbancamento ed i dragaggi in alveo si misurano con il metodo delle sezioni ragguagliate, tenendo conto dei volume effettivo "in loco", cioè escludendo l'aumento delle materie scavate.
Negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerato scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggior volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo. Nel caso di "scampanature" praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali.
Per gli scavi da eseguire con l'ausilio di sbadacchiature, paratie e simili, le dimensioni per il calcolo dei volumi comprendono anche lo spessore del legname d'armatura.
Gli scavi subacquei saranno pagati a metro cubo con le norme e modalità precedentemente descritte e compensati con gli appositi prezzi relativamente alle zone sommerse a partire dal piano orizzontale posto a quota 0,20 m sotto il livello normale delle acque dei cavi, procedendo verso il basso.
Nel caso che la stazione appaltante provveda a fare eseguire gli esaurimenti o i prosciugamenti dei cavi pagando a parte il nolo di motopompa, lo scavo entro i cavi così prosciugati sarà remunerato come gli scavi eseguiti all'asciutto.

Rilevati arginali

I rilevati arginali saranno misurati in base al volume in sito dell'opera - con il metodo delle sezioni ragguagliate - desumendolo dai rilievi di prima pianta e dalla definitiva sagoma senza tener conto dell'assestamento del terreno di base o del rilevato stesso.

Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni e le rimozioni saranno valutate con metodi geometrici o a peso; per alcune rimozioni la misurazione sarà anche a metro lineare, a metro quadrato o cadauno.
Nei prezzi delle opere sono compresi oltre gli oneri assicurativi sugli infortuni sul lavoro ecc., anche quelli relativi alla loro esecuzione con quell'ordine e quelle precauzioni idonee a non danneggiare le restanti opere o manufatti, a non arrecare disturbi o molestie, a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polvere.

Trasporti

I trasporti di terre o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume prima dello scavo, per materie in cumulo prima del carico sul mezzo di trasporto senza tener conto dell'aumento di volume che subiscono all'atto dello scavo o del carico oppure a peso con riferimento alla distanza.
Con il prezzo dei trasporti si intende compreso, qualora non sia diversamente precisato in contratto, lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto nonché le assicurazioni di ogni genere, le spese per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente ed ogni altra spesa per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.

Massetti, sottofondi. vespai, drenaggi
Le opere vengono valutate a volume o a superficie effettiva. I terreni di sostegno di vespai e drenaggi dovranno essere ben costipati per evitare qualsiasi cedimento ed il pietrame dovrà essere collocato a mano e di idonea pezzatura.
Per i vespai si dovrà creare, con adatto pietrame, una rete sufficiente di cunicoli comunicanti tra loro e con l'esterno per assicurare il ricambio d'aria.

Conglomerati cementizi e ferro per c.a.

I conglomerati per le strutture in cemento armato si valutano a volume effettivo, cioè senza detrazione del volume occupato dalle armature.
La valutazione delle armature viene effettuata a peso, sia con pesatura diretta degli elementi tagliati e sagomati secondo i disegni esecutivi, sia applicando alle lunghezze degli elementi stessi i pesi unitari riportati nei più accreditati manuali.
Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a m 3,50; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Dette altezze vengono misurate tra il piano di effettivo appoggio ed il fondo delle casseforme sostenute.

Pali e trivellazioni

Per pali eseguiti in opera la lunghezza viene misurata dal fondo del foro al piano di intradosso della struttura di fondazione ovvero, in casi particolari, al piano di inizio della perforazione. La perforazione eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione (perforazione "a vuoto") rimane come onere dell'impresa e di essa se ne è tenuto conto nell'articolo di elenco.
Per pali prefabbricati, la fornitura o la esecuzione a piè d'opera vengono valutate in base alle lunghezze effettive prima dell'infissione, mentre, per l'infissione si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa.

Opere murarie

Le opere murarie vengono misurate "al vivo", cioè escludendo lo spessore degli intonaci, con l'applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie, come indicato nelle singole voci. Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri per la bagnatura dei materiali, la formazione di spalle, sguinci, sordini, spigoli, strombature, incassature e le murature dovranno essere perfettamente compatte, riempite di malta e concatenate tra loro nonché progredite a strati orizzontali.

Opere in pietra da taglio

Per le categorie da valutarsi a superficie questa si ottiene sommando le superfici dei minimi rettangoli o quadrati circoscrivibili a ciascun pezzo.
Per le categorie da valutarsi a sviluppo lineare questo si misura in opera, senza tenere conto di eventuali incamerazioni, incastri o sfridi.
Per le categorie da valutarsi a volume questo si ottiene sommando i volumi dei minimi parallelepipedi circoscrivibili a ciascun pezzo.

Opere in ferro

Le opere in ferro vengono valutate a peso; questo si intende riferito all'elemento finito in opera con esclusione di qualsiasi sfrido.

Sondaggi e indagini geognostiche

Le suddette opere saranno valutate e misurate in conformità con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche» e «Norme di misurazione» ANISIG. In ogni caso, la lunghezza della penetrazione, sarà misurata partendo dal piano campagna al fondo del foro eseguito.

Le suddette opere saranno valutate e misurate in conformità con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche» e «Norme di misurazione» ANISIG. In ogni caso, la lunghezza della penetrazione, sarà misurata partendo dal piano campagna al fondo del foro eseguito.

1 OPERE IDRAULICHE

F 1.01. TAGLIO DI VEGETAZIONE, PIANTE E RIMOZIONE TRONCHI

F 1.01.1.	**Taglio di vegetazione spontanea** costituita da cespugli, ceppaie, arbusti compreso l'eventuale taglio di alberelli e polloni dei diametro non superiore a 10 cm, eseguito anche in alveo con qualunque mezzo, compresa la scoticatura dei terreni spondali con mezzi meccanici, sopra e sotto il livello della m.o., la riprofilatura delle scarpate, compresa la bruciatura dei fogliame, delle ramaglie e dei tronchi in luoghi idonei e l'allontanamento delle materie residue nonché le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e privato	m²	€	1,03
F 1.01.2.	**Taglio di vegetazione spontanea lungo le sponde e le banchine dei Tevere nel tratto urbano** costituita da cespugli, ceppaie, arbusti, alberelli e polloni di diametro non superiore a 10 cm eseguito a mano compresa la raccolta e la bruciatura dei fogliame e delle ramaglie in luoghi idonei e l'allontanamento delle materie residue	m²	€	4,44
F 1.01.3.	**Taglio di vegetazione spontanea costituita da essenze prevalentemente prative** eseguita su superfici orizzontali o inclinate, sponde, corpi arginali, anche in presenza di cannucce palustri presenti per qualsiasi estensione compreso l'accatastamento delle materie, la loro bruciatura in luoghi idonei, il carico sul mezzo di trasporto e l'allontanamento a rifiuto dei residui nonché le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato:			
F 1.01.3.a.	eseguito con mezzo meccanico	m²	€	0,67
F 1.01.3.b.	eseguito a mano	m²	€	3,36
F 1.01.4.	**Rimozione di tronchi d'albero** di qualsiasi lunghezza e diametro depositati dalle acque dei fiume nell'alveo o a ridosso delle pareti a monte delle pile dei ponti eseguita da acqua con natante, nei tratti di fiume atto alla navigazione, attrezzato con mezzi idonei, compreso il carico su bettolina o pontone, il trasporto e lo scarico a terra in punti di raccolta per il taglio a piccole sezioni e la successiva bruciatura dei fogliame e delle ramaglie in luoghi idonei, il carico sul mezzo di trasporto dei residui ed il loro allontanamento a rifiuto.	cad	€	268,56
F 1.01.5.	**Rimozione di tronchi d'albero** di qualsiasi altezza e diametro depositati dalle acque **dei fiume nell'alveo** o a ridosso delle pareti a monte delle pile dei ponti eseguita con mezzi meccanici di qualsiasi tipo da terra il trasporto e lo scarico in punti di raccolta per il taglio a piccole sezioni e la successiva bruciatura dei fogliame e delle ramaglie in luoghi idonei, il carico sul mezzo di trasporto dei residui ed il loro allontanamento a rifiuto.	cad	€	163,20

F 1.01.6.	**Taglio di piante arboree**, di qualsiasi altezza, , eseguito lungo le sponde, l'alveo dei corsi d'acqua sopra e sotto il livello della m.o. con qualsiasi mezzo compreso il taglio a piccole sezioni, il carico, l'allontanamento dei materiale di risulta che resta di proprietà dell'Impresa e la successiva bruciatura dei fogliame e delle ramaglie in luoghi idonei nonché le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato;			
F 1.01.6.a.	con diametro compreso da 10 cm a 20 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€	11,88
F 1.01.6.b.	con diametro compreso tra i 20 ed i 30 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€	59,81
F 1.01.6.c.	con diametro compreso tra i 30 ed i 45 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€	129,11
F 1.01.6.d.	con diametro compreso tra i 45 ed i 100 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€	206,07
F 1.01.6.e.	con diametro superiore ai 100 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€	446,22
F 1.02.	**SCAVI, DEMOLIZIONI , RIMOZIONI**			
F 1.02.1.	**Scavo a sezione aperta per sbancamento in alveo** di corsi d'acqua al di sopra e al di sotto della magra ordinaria, eseguito da terra con mezzi meccanici di qualsiasi tipo, di materiale lapideo di qualsiasi pezzatura, asciutto o bagnato, compreso i trovanti di qualsiasi natura fino a m³ 0,50, l'asportazione della vegetazione ripariale e la rimozione di radici e ceppaie, compreso inoltre lo spianamento e la configurazione dei fondo, la profilatura di scarpate, pareti e cigli ed inoltre il carico sul mezzo di trasporto e le indennità di passaggio su proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e privato; i materiali, dopo opportuna cernita, verranno riutilizzati lungo l'asta del corso d'acqua per formazione di arginature, rilevati, riempimenti, rinfianchi e per quanto altro richiesto dalla Direzione Lavori nell'ambito dei cantiere.	m³	€	3,82
F 1.02.2.	**Scavo a sezione aperta** per sbancamento lungo le sponde dì corsi d'acqua al di sopra o/e al di sotto della magra ordinaria, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza, compreso i trovanti lapidei fino a 0,50 m³, il taglio e la rimozione di radici e ceppaie, la profilatura delle scarpate e compreso il carico sul mezzo di trasporto nonché le spese per indennità di passaggio su proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e privato.			
F 1.02.2.a.	eseguito da terra con mezzi meccanici di qualsiasi tipo	m³	€	3,15
F 1.02.2.b.	eseguito da acqua con attrezzatura di scavo di qualsiasi tipo e dimensione installata su natante	m³	€	16,06
F 1.02.3.	**Scavo di materie**, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico da terra, per pulizia di canali a sezione trapezoidale in terra e/o rivestiti anche in presenza di acqua fluente in qualsiasi quantità e per qualunque altezza dal fondo dei canale stesso, compresa l'estrazione dei materiale scavato, il carico sul mezzo di trasporto e l'indennità di passaggio su proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e privato.	m³	€	4,08

F 1.02.4.	**Dragaggio in alveo** di materiale lapideo di sedime, ciottolame, ghiaia, ghiaietta, sabbia, ecc. anche in presenza di trovanti di muratura fino a m³ 0,50 eseguito con mezzi meccanici da terra di qualsiasi natura, compreso l'eventuale formazione di rampe ed ogni altro onere per l'accesso ai luoghi, il carico dei materiale sul mezzo di trasporto dopo l'avvenuto sgocciolio nonché le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e/o privato.	m³	€	16,06
F 1.02.5.	**Scavo subacqueo eseguito con draga aspirante o altro mezzo effossorio equipollente** fino alla profondità di 7 m a profili trasversali, per dragaggio dell'alveo di fiumi, di materie ghiaiose e sabbiose anche in presenza di trovanti di murature o scogli di qualsiasi natura e consistenza o eventuali relitti, compreso il carico delle materie sul mezzo di trasporto e quanto altro occorra per l'esecuzione dei lavoro.	m³	€	12,86
F 1.02.6.	**Scavo subacqueo coni benna a polipo su natante** fino alla profondità di 7 m a profili trasversali, per dragaggio dell'alveo di fiumi, di materie ghiaiose e sabbiose con forte presenza di depositi limosi e fangosi o di ciottolame di pezzatura consistente tale da non consentire l'uso del mezzo effossorio, anche in presenza di trovanti lapidei di murature o di scogli di qualsiasi natura e consistenza con l'asportazione degli stessi di volume fino a 0,50 m³, e di eventuali relitti; compreso il carico delle materie sul mezzo di trasporto e quanto altro occorra per l'esecuzione del lavoro.	m³	€	18,80
F 1.02.7.	**Scavo a sezione obbligata in alveo o lungo la sponda dei corsi d'acqua** spinto fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo dei cavo compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di volume fino a 0,50 m³, sia in asciutto che in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino ad una altezza di 20 cm, esclusa quella proveniente da falda; compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee quali fogne condutture in genere, cavi ecc. e, inoltre, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, il paleggio ad uno o più sbracci, il deposito lungo lo scavo dei materiale da riutilizzare per il rinterro, le sbadacchiature di qualsiasi tipo e consistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa e compreso il carico sul mezzo di trasporto dei materiale da portare a rifiuto:			
F 1.02.7.a.	*in rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza (sabbie, ghiaie, ecc.) anche di origine vulcanica (pozzolana, lapilli, ecc.)*			
F 1.02.7.a.1.	eseguito con mezzo meccanico	m³	€	12,65
F 1.02.7.a.2.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m fino a 3,00 m dal piano di sbancamento eseguito con mezzo meccanico	m³	€	1,76
F 1.02.7.b.	*in rocce tenere compatte di qualsiasi natura e consistenza (tufi, calcari teneri, marne tenere, granito alterato ecc.)*			
F 1.02.7.b.1.	eseguito con mezzo meccanico	m³	€	17,04
F 1.02.7.b.2.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m fino a 3,00 m dal piano di sbancamento eseguito con mezzo meccanico	m³	€	2,27

F 1.02.8.	**Sovrapprezzo agli scavi a sezione obbligata** comunque eseguiti per l'esecuzione della sbatacciatura a cassa chiusa eseguita a qualsiasi profondità anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino a 20 cm, esclusa quella proveniente da falda; compreso il calo dei materiale, la posa in opera, la successiva rimozione ed ogni altro onere e magistero.	m³	€	10,85
F 1.02.9.	**Esaurimento a mezzo di motopompa**, dì acqua fluente stabilizzantesi negli scavi oltre i 20.cm compreso quanto occorre per l'installazione, l'esercizio, la manutenzione, il trasporto, gli spostamenti necessari, la fornitura ed il consumo dell'energia o combustibile, nonché ogni altro accessorio di mano d'opera, di materiali e di mezzi per dare compiuto il lavoro. Per ogni cavallo/ora di funzionamento della pompa:			
F 1.02.9.a.	con bocca 100 mm non maggiore 12 HP	m³	€	0,72
F 1.02.9.b.	con bocca 150 mm	m³	€	0,77
F 1.02.10.	**Rinterro o riempimento di cavi**, eseguito con mezzo meccanico, di qualsiasi larghezza e profondità con materiale proveniente dagli scavi stessi e depositati lungo il cavo; compreso l'onere per l'eliminazione delle parti non idonee o di sostanze organiche; compreso inoltre i necessari spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, bagnatura ed i necessari ricarichi e quanto altro necessario per dare compiuto il lavoro:	m³	€	5,01
F 1.02.11.	**Posa in opera di ciottolame** proveniente dagli scavi di dragaggio lungo le sponde dello stesso corso d'acqua per riempimenti di cavi ad una distanza non superiore ai 5 km., compresa la profilatura e stipatura secondo le disposizioni della D.L., compreso il suo trasporto dal luogo di scavo a quello di posa ed escluso il carico di ciottolame sul mezzo di trasporto stesso. Misurato secondo il metodo delle sezioni ragguagliate derivanti dai quantitativi di dragaggio.	m³	€	6,20
F 1.02.12.	**Espurgo di canali collettori coperti** di adduzione agli impianti idrovori mediante asportazione materie limose, fangose, ecc. di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza dì acqua stabilizzantesi nel cavo fino a cm 20 compreso il paleggiamento, l'avvicinamento delle materie all'apertura per la successiva estrazione, l'uso di mezzi d'opera di sicurezza (elmetti, maschere, ecc.) e per l'illuminazione e compreso il carico sul mezzo di trasporto:			
F 1.02.12.a.	eseguito a mano	m³	€	67,14
F 1.02.13.	**Rimozione dei materiale di sedime fluviale** depositatosi sui piani pavimentati delle banchine di magra per un'altezza fino a 20 cm eseguito a mano mediante paleggiamento compresa la rimozione dei rifiuti di qualsiasi natura e quanto altro rinvenuto ed il successivo lavaggio con pompa a pressione ed il carico dei materiale di risulta sul mezzo di trasporto.	m³	€	2,53

F 1.02.14.	**Demolizione totale o parziale dì murature** di qualsiasi genere e spessore, strutture in calcestruzzo anche armato e di trovanti lapidei di volume superiore a 0,50 m³, *eseguita nell'alveo dei fiume a qualunque profondità e con impiego di natante*, compreso il carico dei materiale demolito su bettolina portafango o mezzo di trasporto terrestre.	m³	€	234,47
F 1.02.15.	**Rimozione di gabbionate** dì qualsiasi dimensione, costituite da gabbioni a scatola o cilindrici riempiti di pietrame, eseguita con qualsiasi mezzo da terra compreso il taglio dei fili di collegamento fra i vari elementi, l'imbracamento degli stessi, il tiro in alto ed il carico sul mezzo di trasporto.	m³	€	9,76
F 1.02.16.	**Rimozione di massi artificiali parallelepipedi** in calcestruzzo di qualsiasi dimensione esistenti al piede delle banchine o costituenti la sottostruttura delle stesse, comunque disposti, eseguita con mezzo meccanico di qualsiasi tipo compresa la necessaria mano d'opera per l'imbracamento. l'accatastamento degli elementi per la successiva eventuale riutilizzazione o il carico sul mezzo di trasporto:			
F 1.02.16.a.	con mezzo meccanico da terra	m³	€	14,67
F 1.02.16.b.	con mezzo meccanico installato su natante	m³	€	48,24
F 1.02.17.	**Estrazione di pali di castagno** fatiscenti isolati o costituenti paratia infissi in alveo o lungo le sponde di corsi d'acqua eseguita con qualsiasi mezzo meccanico da terra compreso il carico sul mezzo di trasporto e quanto altro necessario.	m³	€	3,41
F 1.02.18.	**Rimozione della copertina dei muretti parapetti**, in massello di qualsiasi lunghezza di larghezza fino a 80 cm e spessore fino a cm 40 compresa la smuratura, la pulizia, la numerazione degli elementi, lo spostamento, l'accatastamento e la conservazione lungo le pertinenze idrauliche in luoghi idonei indicati dalla D.L. nell'ambito dei cantiere per il successivo reimpiego.	m	€	19,78
F 1.02.19.	**Rimozione di elementi di travertino in massello** di qualsiasi lunghezza, di larghezza fino a 80 cm e spessore maggiore di 10 e fino a 40 cm, costituenti cigli, gradini, scalinate, compresa la smuratura, lo spostamento, l'accatastamento degli elementi da riutilizzare lungo le pertinenze idrauliche in luoghi idonei indicati dalla D.L. nell'ambito dei cantiere ed il carico sul mezzo di trasporto di quelli fatiscenti per l'allontanamento a rifiuto.	m	€	22,67
F 1.02.20.	**Rimozione di lastre di travertino di spessore fino a 5 cm eseguita a mano** costituenti pavimentazione o rivestimento di banchine, compresa la smuratura, lo spostamento, l'accatastamento degli elementi da riutilizzare lungo le pertinenze idrauliche in luoghi idonei indicati dalla D. L. nell'ambito dei cantiere e il carico sul mezzo di trasporto.	m²	€	13,17
F 1.02.21.	**Rimozione di elementi fatiscenti di travertino in massello**, eseguito a mano, di qualsiasi larghezza di spessore compreso tra 10 e 15 cm, costituenti vecchie scalinate, cigli, pavimentazioni ecc. compresa la smuratura, il carico sul mezzo di trasporto e l'allontanamento dei materiale a rifiuto.	m²	€	14,46

F 1.02.22.	**Rimozione di pavimentazione in cubetti di selce di qualsiasi dimensione**, compreso la sabbia di allettamento, compreso il carico degli elementi, la loro pulizia e l'allontanamento nelle pertinenze idrauliche dei fiume, in luoghi precedentemente indicati dalla D. L., per il loro successivo riutilizzo.			
F 1.02.22.a.	eseguita con mezzi meccanici	m²	€	1,60
F 1.02.22.b.	eseguita a mano	m²	€	10,85

F 1.03. TRASPORTI

F 1.03.1.	**Trasporto delle materie provenienti dagli scavi subacquei** eseguiti nell'alveo nei corsi d'acqua con betta portafango trainata da apposito rimorchiatore, con l'esclusione dei carico già avvenuto direttamente con il mezzo di scavo, e successivo scarico nell'alveo dei fiume in luoghi preventivamente indicati dalla D L.. e comunque ad una distanza non superiore ai 7 km; compreso l'onere per il rifluimento dei materiale da eseguire con gradualità lungo le direttrici longitudinali dell'asta dei fiume: misurato secondo l'effettivo volume senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiale.	m³	€	9,35

F 1.04. RILEVATI ARGINALI

F 1.04.1.a	**Costruzione di rilevato arginale** mediante terre granulari ricadenti nei sottogruppi dei sistema unificato di classifica CORPS OF ENGINEERS U.S. provenienti da cave di prestito ovunque ubicate al di fuori delle pertinenze idrauliche, compreso le indennità di cava, lo scavo con qualsiasi mezzo, il trasporto a rilevato a qualsiasi distanza, l'esecuzione a strati orizzontali dell'altezza non superiori a cm 30, la compattazione con i mezzi che saranno ritenuti più idonei al raggiungimento della densità secca prescritta; compresa la sagomatura e profilatura a vivo dei corpo arginale secondo le sagome prescritte, le spese e gli oneri per le prove di laboratorio per accertare le caratteristiche dei materiale da impiegare e le successive prove in sito secondo il procedere degli strati dei rilevato. Il prezzo verrà applicato al volume dei materiale dopo la rullatura finale.	m³	€	22,05
F 1.04.1.b	**Rilevati arginali costruiti con il sistema delle terre rinforzate a doppia faccia vista.** Con paramento a vista inclinato di circa 65° rispetto all'orizzonte, costituita da strati di geogriglie monorientate in HDPE o equivalente, di resistenza a trazione dipendente dalle caratteristiche geometriche del rilevato, dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dai carichi agenti sul rilevato stesso e da eventuali sollecitazioni sismiche. Le geogriglie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con una stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un feltro vegetativo preseminato. Le geogriglie, realizzate al 100% in polietilene ad alta densità (HDPE) o equivalente proveniente da aziende qualificate e certificate, sono stabilizzate agli UV mediante impiego di carbon black. La resistenza massima a trazione, secondo le norme EN ISO 10319, dovrà essere non inferiore ai valori di seguito riportati per le varie classi di altezza:			

F 1.04.1.b.1	da 45 a 60 kN/m per altezze fino 3,00 m.	m²	€	110,00
F 1.04.1.b.2	da 45 a 90 kN/m per altezze oltre 3,00 m. fino 6,00 m	m²	€	120,00
F 1.04.1.b.3	da 45 a 120 kN/m per altezze oltre 6,00 m. fino 9,00 m	m²	€	130,00
F 1.04.2.	**Ringrosso e/o ricarica di rilevato arginale** mediante materiale granulare posto in opera a strati orizzontali dell'altezza non superiori a 30 cm, la compattazione con i mezzi che saranno ritenuti più idonei al raggiungimento della densità secca prescritta, compreso l'onere per la posa in opera dei materiale per piccole estensioni del corpo arginale e secondo i tagli ed i gradoni precedentemente preparati. Il prezzo verrà applicato al volume dei materiale dopo la compattazione finale:			
F 1.04.2.a.	con materiali provenienti da cave di prestito ricadenti nei sottogruppi dei sistema unificato di classifica CORPS OF ENGINEERS U.S.	m³	€	22,98
F 1.04.2.b.	con materiale proveniente da scavi di cantiere	m³	€	15,18
F 1.04.3.	**Formazione di rilevati o arginelli** mediante la posa in opera dei materiali a strati orizzontali non superiori a 30 cm, la compattazione fino al raggiungimento della densità secca prescritta, compresa la sagomatura e profilatura a vivo delle scarpate secondo le sagome stabilite, le necessarie bagnature e quanto altro occorra per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo verrà applicato al volume dei materiale dopo la rullatura finale:			
F 1.04.3.a.	con misto di cava (tout-venant) proveniente da cave di prestito	m³	€	31,92
F 1.04.3.b.	con misto granulometricamente stabilizzato provenienti da cave di prestito	m³	€	35,02
F 1.04.3.c.	con materiale terroso proveniente da cave di prestito	m³	€	18,02
F 1.04.3.d.	con materiale proveniente dagli scavi di cantiere	m³	€	4,03
F 1.04.4.	**Costruzione di filtro arginale** mediante la posa in opera di sabbia a strati orizzontali non superiori a 30 cm e successiva compattazione fino ad ottenere una densità secca in sito non inferiore al 90% di quella ottenibile in laboratorio mediante la prova AASHO modificata. Il prezzo verrà applicato al volume dei materiale dopo la rullatura finale.	m³	€	27,06

F 1.05. SCOGLIERE, RIEMPIMENTI, DRENAGGI IN PIETRAME

F 1.05.1.	**Pietrame di pezzatura compresa tra i 50 e 300 kg al pezzo**, fornito e posto in opera di nelle proporzioni che saranno indicati dalla D.L., per la formazione di repellenti, scogliere spondali e berme ovvero per il rifiorimento ed il ringrosso di opere esistenti eseguite con pietrame minuto dei peso inferiore ai kg 50 in quantità non superiore al 5% dei volume complessivo: dato in opera a qualunque distanza dalla sponda in acqua e fuori acqua e con qualunque mezzo da terra, compresa la regolare sistemazione a scarpa o a superficie comunque inclinata secondo le sagome prescritte dalla D. L.; misurato in cumuli fuori opera previa stipatura:			
F 1.05.1.a.	pietrame calcareo	m³	€	25,20
F 1.05.1.b.	pietrame siliceo	m³	€	30,21

F 1.05.2.	**Pietrame della pezzatura compresa tra i 25 e i 150 kg** al pezzo, fornito e posto in opera, per riempimenti di qualsiasi genere con pietrame minuto dei peso inferiore ai 25 kg in quantità non superiore al 5% dei volume complessivo, dato in opera a terra e a qualunque distanza dalla sponda in acqua e fuori acqua con qualunque mezzo da terra, compresa la sistemazione a strati secondo le sagome prescritte dalla D.L.; misurato secondo il volume geometrico del riempimento:				
F 1.05.2.a.	pietrame calcareo	m³	€	23,71
F 1.05.2.b.	pietrame siliceo	m³	€	28,77
F 1.05.3.	**Pietrame di tufo della pezzatura compresa tra i 25 e i 150 kg**, fornito e posto in opera, per la formazione dei nucleo centrale di scogliera spondali, dato in opera a qualunque distanza dalla sponda in acqua e fuori acqua con qualunque mezzo da terra; compresa la regolare sistemazione a superficie comunque inclinata secondo le sagome prescritte dalla D.L.; misurato in cumuli fuori opera previa stipatura.	m³	€	22,26
F 1.05.4.	**Pietrame di tufo in scapoli**, fornito e posto in opera, per riempimenti di qualsiasi genere, dato in opera in acqua e fuori acqua con qualunque mezzo da terra; compresa la sistemazione a strati secondo le sagome prescritte dalla D.L.; misurato secondo il volume geometrico del riempimento.	m³	€	20,25
F 1.05.5.	**Drenaggio con scheggioni di cava** di idonea pezzatura eseguito dietro muri o pareti controterra, compresa la cernita dei materiale, la sistemazione a mano e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte:			
F 1.05.5.a.	con pietrame calcareo	m³	€	41,42
F 1.05.5.b.	con pietrame siliceo	m³	€	43,64
F 1.05.5.c.	con pietrame di tufo	m³	€	38,42
F 1.05.6.	**Breccione di fiume** fornito e posto in opera, compresa la stesa a strati orizzontali con mezzi meccanici, per la formazione di riempimenti e drenaggi di qualsiasi larghezza ed altezza eseguiti a ridosso di opere d'arte, dietro muri, pareti controterra e compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	m³	€	32,28
F 1.05.7.	**Rimozione e successiva rimessa in opera di pietrame siliceo e/o calcareo**, di qualsiasi dimensione proveniente da scogliere già esistenti. Compresa la posa del pietrame rimosso presso zone non interessate dalla movimentazione mezzi a qualunque distanza dalla sponda in acqua o fuori acqua e con qualunque mezzo, la sua stipatura per la misurazione e il successivo reimpiego in scogliere nell'ambito del cantiere sistemate a scarpa o a superficie comunque inclinata, secondo le sagome prescritte dalla D.L.			
F 1.05.7.a.	eseguito da terra	m³	€	17,35
F 1.05.7.b.	eseguito con mezzo natante	m³	€	48,24

F 1.06. GABBIONATE

F 1.06.1.	**Gabbioni metallici**, forniti e posti in opera, a scatola di qualsiasi dimensione con filo da 2,7 a 3 mm, con maglie a doppia torsione di sezione compresa tra 5 x 7 e 10 x 12 cm, compreso il filo di ferro zincato per le legature ed i rinforzi, posto in opera in acqua e fuori acqua, in filari semplici, sovrapposti o in ritiro secondo l'andamento e le sagome prescritte dalla D.L.	kg	€	5,58
F 1.06.2.	**Gabbioni a sacco o cilindrici**, forniti e posti in opera, di qualsiasi dimensione con filo da 2,7 a 3 mm con maglie a doppia torsione di sezione 8 x 10 cm compreso il filo di ferro zincato per le legature ed i rinforzi di preparazione e di chiusura dopo avvenuto il riempimento.	kg	€	5,11
F 1.06.3.	**Mantellate flessibili eseguite con materassi a tasche tipo Reno**, fornite e poste in opera, costituite da una o più falde di rete metallica a doppia torsione ed a forte zincatura di maglia esagonale da 5 x 7 o 6 x 8 cm di filo di ferro zincato da 2 a 2,2 mm, della larghezza di m 2 e della lunghezza compresa tra i 4 e i 6 m e dello spessore tra i 15 e 30 cm; compreso il filo di ferro zincato per la legatura ed i rinforzi poste in opera, in acqua e fuori acqua su superfici comunque inclinate secondo le sagome prescritte dalla D.L.; compreso l'ancoraggio a terra eseguito con paletti di legno o spuntoni di ferro in numero non inferiore a 3 per ogni 2 m² e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	kg	€	6,15
F 1.06.4.	**Rete a maglia esagonale a doppia torsione**, fornita e posta in opera, di sezione compresa tra 6 x 8 cm e 10 x 12 cm con filo da 2,7 a 3,0 mm a forte zincatura compreso lo srotolamento, il taglio secondo le dimensioni necessarie, il filo di ferro zincato per le legature ed i rinforzi posta in opera per la protezione di scarpate spondali, pendii e rilevati; compreso inoltre l'ancoraggio eseguito con paletti o spuntoni di ferro anche piegati ad uncino, in ragione di uno a metro quadrato, e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	kg	€	6,15
F 1.06.5.	**Riempimento di gabbioni metallici a scatola** eseguito con pietrame in scapoli di opportuna pezzatura proveniente da cave, sistemato in opera a mano; compreso l'onere della formazione delle facce viste con elementi di maggior grossezza e squadratura, l'avvicinamento dei materiale e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:			
F 1.06.5.a.	con pietrame calcareo	m³	€	43,28
F 1.06.5.b.	con pietrame siliceo	m³	€	51,49
F 1.06.6.	**Riempimento di gabbioni metallici a scatola** di qualsiasi dimensione eseguito con ciottolame di opportuna pezzatura di dimensione non inferiore ai 10 cm di lato proveniente dagli scavi dei fiume, compreso la cernita e la vagliatura dei materiale, il suo avvicinamento con qualsiasi mezzo e la sistemazione dello stesso negli elementi scatolari a mano o con mezzo meccanico.	m³	€	18,90

F 1.06.7.	**Riempimento di gabbioni metallici a sacco o cilindrici**, eseguito con pietrame in scapoli di opportuna pezzatura con qualsiasi mezzo meccanico e/o a mano, compreso l'avvicinamento dei materiale e la posa in opera in acqua e fuori acqua a qualsiasi profondità con qualunque mezzo secondo le disposizioni della D.L. e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:			
F 1.06.7.a.	con pietrame calcareo proveniente da cave	m³	€	33,31
F 1.06.7.b.	con pietrame siliceo proveniente da cave	m³	€	41,52
F 1.06.7.c.	con ciottolame di opportuna pezzatura di dimensione non inferiore ai cm 10 di lato proveniente dagli scavi dei fiume	m³	€	16,78
F 1.06.8.	**Riempimento di mantellate flessibili a tasche**, sistemato in opera con qualunque mezzo, compreso l'avvicinamento dei materiale e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte;			
F 1.06.8.a.	con pietrame calcareo proveniente da cave	m³	€	34,40
F 1.06.8.b.	con pietrame siliceo proveniente da cave	m³	€	42,66
F 1.06.8.c.	con pietrisco di fiume proveniente dagli sbancamenti dell'alveo	m³	€	17,56
F 1.07.	**CONGLOMERATI CEMENTIZI**			
F 1.07.1.	**Sovrapprezzo per getto da eseguirsi in presenza d'acqua fluente** al prezzo dei calcestruzzi di qualsiasi tipo per strutture in fondazione, in qualsiasi quantità per qualunque profondità dall'orlo del cavo, comprese le opere provvisionali di contenimento o incanalamento dell'acqua, le eventuali perdite del materiale e quanto altro risulti necessario per l'esecuzione dell'opera.	m³	€	34,09
F 1.07.2.	**Sovrapprezzo** ai conglomerati cementizi provenienti da centrali di preconfezionamento, per il maggior onere derivante dall'esecuzione di manufatti lungo le banchine e/o le pertinenze idrauliche dei fiumi nei centri urbani , con conseguente maggiore tempo di percorrenza dei mezzi (autobetoniere) che trasportano il materiale.	m³	€	13,43
F 1.07.3.	**Massi artificiali parallelepipedi,** costruiti fuori opera, in conglomerato cementizio, delle dimensioni di 2,00x1,00x1,00 m od altre che dovessero essere indicate dalla D. L. con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni non inferiore a 25 N/mm² (circa 250 kgf/cm²) confezionati con non meno di 300 kg di cemento pozzolanico tipo 325 per metro cubo di impasto, comprese le casseforme, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, il trasporto dal luogo di confezionamento al cantiere, escluso il varo e la posa in opera ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	m³	€	100,71
F 1.07.4.	**Collocamento in opera di massi artificiali** parallelepipedi in acqua a qualsiasi profondità. ed all'asciutto a qualsiasi altezza in filari semplici o sovrapposti, secondo l'andamento retto o curvo e delle quote che saranno indicate della D. L., con impiego di idonei mezzi, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere al luogo di impiego, compreso ogni fornitura di mezzi e personale per dare l'opera compiuta per ogni altro onere a magistero.			
F 1.07.5.	collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	m³	€	23,24
F 1.07.6.	collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	m³	€	14,46

F 1.07.7.	**Sacchetti di tela Juta o plastica pesante** delle dimensioni di circa 50x40x20 cm riempiti con inerti e cemento tipo 325 a secco per la formazione di calcestruzzo cementizio idraulico, per la tura di sgrottature di muri di banchina, posti in opera con qualunque mezzo da terra o da acqua, al di sotto della magra ordinaria , ad uno o più file ed a strati sovrapposti comprese le necessarie legature con filo di ferro ed ogni altro onere e magistero occorrente.	cad	€	22,21
F 1.08.	**OPERE PROVVISIONALI**			
F 1.08.1.	**Formazione di palancolato** provvisorio mediante infissione, secondo l'andamento e le quote stabilite dalla D. L., di palancole metalliche di qualsiasi tipo e lunghezza, con impiego di attrezzatura speciale idonea; compreso l'ancoraggio, l'installazione, lo spostamento dei macchinari, la successiva estrazione degli elementi a lavorazione ultimata e quanto altro necessario. Il prezzo verrà applicato per la sola parte effettivamente infissa:			
F 1.08.1.a.	con attrezzatura a terra per un mese	m²	€	179,21
F 1.08.1.b.	con attrezzatura su natante per un mese	m²	€	350,16
F 1.08.1.c.	per ogni mese ulteriore	m²	€	0,77
F 1.08.2.	**Puntellamento**, per qualsiasi altezza, di pareti in terra con opere provvisionali costituite da legname di castagno in travi e tavolame di adeguata sezione; compreso ogni onere per l'approvvigionamento dei legname, il montaggio, la ferramenta necessaria, lo sfrido e il degradamento ed il ponteggio fino a m 3,50 di altezza; compreso inoltre il successivo smontaggio dell'opera e l'allontanamento dei materiale.	m²	€	30,47
F 1.08.3.	**Recinzione** provvisoria delle zone in frana mediante posa in opera di bandoni in lamiera ondulata fissata a pali in legno infissi a terra compreso foro e ancoraggio degli stessi; compreso l'installazione di segnalazioni diurne e notturne necessarie per la tutela della pubblica incolumità ed in ossequio alle vigenti norme.	m²	€	22,21
F 1.09.	**PULIZIA E LAVAGGIO BANCHINE E RIVESTIMENTI**			
F 1.09.1.	**Pulizia dei rivestimento in pietra dei muraglioni e delle banchine**, compresa la raschiatura ed il taglio della vegetazione murale spontanea e saltuaria esistente, eseguita a mano con adatta attrezzatura a qualsiasi altezza dal piano delle banchine e successivo lavaggio con acqua mediante l'impiego di lancia a getto ad alta pressione da autobotte; compreso altresì l'uso di piattaforma autocarrata leggera ed ogni altro onere e magistero.	m²	€	5,68
F 1.09.2.	**Pulizia e sgrassaggio del rivestimento in pietra** dei muraglioni e delle banchine mediante l'impiego di lancia a getto d'acqua con uso di solventi idonei, rispondenti ai requisiti antinquinamento di legge, per la cancellazione di scritte, murales, macchie di qualsiasi natura; compreso i ponti di servizio o l'uso di piattaforma autocarrata leggera ed altro onere e magistero.	m²	€	16,53

F 1.09.3.	**Pulizia delle scalette di accesso e/o delle banchine** di magra dei fiumi di qualsiasi larghezza compreso lo sgombero dei materiali di qualsiasi natura e consistenza, compatti o meno, la rimozione dei rifiuti e quanto altro rinvenuto, il loro insaccamento in appositi contenitori di plastica o equivalenti e compreso il lavaggio con pompa a pressione e l'allontanamento delle materie di risulta.	m²	€	1,39
F 1.10.	**STUOIE ANTIEROSIONE**			
F 1.10.1.	**Protezione antierosiva di pendii, di sponde, di canali e di scarpate in trincea** mediante geostuoia tridimensionale "grimpante" in Polipropilene o in nylon fornita e posta in opera perfettamente aderente al terreno, srotolata lungo le linee di massima pendenza e fissata lungo i bordi superiore ed inferiore interrandoli in trincee profonde almeno 20 cm. Compreso: la sovrapposizione dei teli di 10+15 cm; lo sfrido, l'ancoraggio al terreno con picchetti di ferro con diametro di 8 mm sagomati ad U di lunghezza minima di 50 cm ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:			
F 1.10.1.a	con geostuoia di spessore ≥ 8 mm. del peso ≥ di kg/m² 0,180	m²	€	14,98
F 1.10.1.b.	con geostuoia di spessore ≥ 17 mm. del peso ≥ di kg/m² 0,320	m²	€	16,01
F 1.10.1.c	geostuoia assemblata meccanicamente ad una biostuoia preseminata con peso ≥ kg/m². 0,470	m²	€	18,00
F 1.10.1.d	geostuoia rinforzata con geogriglia in poliestere industrialmente cucite con resistenza a trazione pari a 35 kN/m	m²	€	17,00
F 1.10.1.e	geostuoia rinforzata con geogriglia in poliestere industrialmente cucite con resistenza a trazione pari a 80 kN/m	m²	€	19,50
F 1.10.1.f	geostuoia rinforzata con geogriglia in poliestere industrialmente cucite con resistenza a trazione pari a 150 kN/m	m²	€	23,00
F 1.10.2.	**Geotessile "nontessuto" in poliestere o in polipropilene**, fornito e posto in opera, del peso non inferiore a 550 g/m² con resistenza a trazione ≥ 30 kN/m e resistenza al punzonamento ≥ 4,5 kN, da stendere anche in presenza di acqua per strato filtrante e di ripartizione; comprese le giunzioni delle nappe con sormonto non inferiore a 30 cm, l'ancoraggio al terreno con picchetti di ferro tondo del fi 8 mm sagomati ad U di lunghezza 50 cm ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	m²	€	13,94

OPERE MARITTIME

F 2.01. A) DRAGAGGI

F 2.01.01 **A.1) Escavo subacqueo eseguito con draga aspirante-refluente munita di disgregatore**, fino alla profondità di 15 m sotto il livello medio del mare, in terreni sciolti costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni, anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a m³ 0,5, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate, con concentrazioni di inquinanti inferiori o uguali ai limiti della colonna A , tabella 1, allegato 1 del D.M. 471/99.
Nel prezzo è compreso l'onere della rimozione di eventuali trovanti, scogli, ruderi di muratura o in conglomerato cementizio semplice od armato, di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, con l'obbligo del loro salpamento, ove i mezzi effossori non fossero allo scopo sufficienti, con idoneo mezzo di sollevamento.
Nel prezzo, inoltre, è compresa l'eventuale disgregazione subacquea dei materiali mediante adeguati mezzi meccanici ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro di escavo compiuto a perfetta regola d'arte, compresi il carico sui mezzi idonei ed il trasporto a rifiuto o a ripascimento delle materie di risulta in zone autorizzate dalle Capitanerie di Porto, fino a 20 miglia marine dal cantiere o il refluimento all'interno di vasche di contenimento a terra o a mare, compresi gli oneri per selezionare e sagomare il materiale versato all'interno della vasca di contenimento con pendenze e canali di scolo in modo da convogliare le acque di esubero verso il manufatto di sfioro e garantire la funzionalità del dispositivo di sfioro durante le fasi di riempimento della vasca, compresi gli oneri per la distribuzione del materiale all'interno della vasca necessaria per consentire la completa occupazione dei volumi disponibili, compresi gli oneri per i provvedimenti da adottare per garantire la sedimentazione della frazione solida della miscela acqua/solido refluita nella vasca ed il rispetto per le acque di scarico che escono dalla vasca i limiti imposti allo scarico dal D.lg. 152/99 (ad esempio riduzione del volume orario di miscela refluita nella vasca, periodi di interruzione del refluimento, inserimento di una centrifuga sulla linea di mandata etc.). Il prezzo, applicato per ogni metro cubo di escavo misurato in sito, comprende anche gli oneri per la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi; gli oneri per il rispetto delle disposizioni delle Autorità competenti in merito alla movimentazione portuale e quelli relativi alla richiesta ed ottenimento delle autorizzazioni necessarie allo scarico, nonchè tutto quanto altro occorre per dare il lavoro finito alla quota di progetto.

F 2.01.1.a	a) per volumi fino a 100.000 m³	m³	€	7,38
F 2.01.1.b	b) per volumi oltre 100.000 m³	m³	€	6,71

F 2.01.02 **A.2) Escavo subacqueo ambientale come al precedente art A.1** e con gli oneri in esso contemplati, ma in materiali inquinati con concentrazioni di inquinanti fino al 90% dei limiti della colonna B, tabella 1, allegato 1 del D.M. 471/99.

F 2.01.2a	a) per volumi fino a 100.000 m³	m³	€	8,86
F 2.01.2b	b) per volumi oltre 100.000 m³	m³	€	8,05

F 2.01.03	**A.3) Escavo subacqueo come al precedente art A.1** e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito con draga a secchie e/o moto-nave betta autocaricante/autoscaricante dotata di escavatore munito di benna mordente bivalve idraulica o meccanica, equipaggiata con sistema di rapido ormeggio e disormeggio del tipo con piloni telecomandati a prua e poppa via, compresi gli oneri per la sostituzione della benna con grappo idraulico o meccanico necessario per il salpamento di elementi lapidei, trovanti, porzioni di strutture etc., compresi gli oneri per l'utilizzo di bettoline per il trasporto del materiale scavato e dell'escavatore per la scarico a terra del materiale trasportato dalle bettoline, compresi gli oneri per la delimitazione dell'area di intervento con panne di contenimento galleggianti con gonne impermeabili di PVC ancorate al fondale marino necessarie per circoscrivere l'intera area ed evitare la dispersione del materiale messo in sospensione durante l'escavo, e per la movimentazione delle panne necessaria per consentire l'ingresso e l'uscita della moto-nave e/o delle bettoline che effettuano il trasporto del materiale scavato, compreso il trasporto a rifiuto del materiale scavato con mezzi terrestri fino a 20 km dal punto di deposito temporaneo in zone di discarica previamente autorizzate dalle Autorità competenti:			
F 2.01.3a	a) per volumi fino a 100.000 m³	m³	€	10,32
F 2.01.3b	b) per volumi oltre 100.000 m³	m³	€	9,65
F 2.01.04	**A.4) Escavo subacqueo ambientale come al precedente art A.3** e con gli oneri in esso contemplati, ma in materiali inquinati con concentrazioni di inquinanti fino al 90% dei limiti della colonna B, tabella 1, allegato 1 del D.M. 471/99, eseguito con moto-nave betta autocaricante/autoscaricante dotata di escavatore munito di benna mordente bivalve a tenuta stagna idraulica o meccanica, compresi gli oneri per lo scarico a terra nei cassoni a tenuta stagna dei camion, il trasporto e lo scarico del materiale all'interno di vasche impermeabili autorizzate per la messa a riserva del materiale contaminato e per la movimentazione e distribuzione con idonei mezzi meccanici del materiale all'interno della vasca necessarie per consentire la corretta occupazione del volume disponibile, e/o il trasporto a discarica autorizzata a ricevere materiali con le suddette concentrazioni di inquinanti, esclusi gli oneri di discarica,.			
F 2.01.4.a	a) per volumi fino a 100.000 m³	m³	€	11,86
F 2.01.4.b	b) per volumi oltre 100.000 m³	m³	€	10,99
F 2.01.05	**A.5) Escavo subacqueo ambientale come al precedente art A.4** e con gli oneri in esso contemplati, ma in materiali inquinati con concentrazioni di inquinanti superiori al 90% dei limiti della colonna B, tabella 1, allegato 1 del D.M. 471/99:			
F 2.01.5a	a) per volumi fino a 100.000 m³	m³	€	24,24
F 2.01.5b	b) per volumi oltre 100.000 m³	m³	€	23,37
F 2.01.06	**A.6) Escavo subacqueo come al precedente art A.1** e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito in formazioni costituite da strati da sciolti a litoidi di sabbie cementate e calcareniti anche frammiste a piccoli strati di sabbie sciolte o debolmente cementate, e in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento fino a 400 kg/cm².			
F 2.01.6a	a) per volumi fino a 100.000 m³	m³	€	25,05

F 2.01.6b	b) per volumi oltre 100.000 m³	m³	€	21,78
F 2.01.07	**A.7) Escavo subacqueo eseguito anche con l'impiego di esplosivi,** fino alla profondità di 15 m sotto il livello medio del mare, in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento di oltre 400 Kg/cm² realizzato con mezzi meccanici idonei, per dare i lavori a regola d'arte. Nel prezzo, inoltre, è compresa la disgregazione subacquea di ruderi di muratura o di conglomerati cementizi semplici o armati e di materiale in genere di qualunque natura anche mediante l'impiego di esplosivi, regolarmente autorizzato dalle competenti Autorità, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro di escavo compiuto a perfetta regola d'arte, compreso il carico sui mezzi idonei e il trasporto a rifiuto delle materie come previsto all'art A.1. Il prezzo, applicato per ogni metro cubo di escavo misurato in sito, comprende anche l'onere della formazione degli eventuali fori da mina da eseguirsi da idoneo mezzo marittimo quale piattaforma di perforazione autosollevante, la minatura dei fori, la fornitura e posa in opera dei detonatori elettrici e non, la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi; gli oneri per il rispetto delle disposizioni delle Autorità competenti in merito alla movimentazione portuale e quelli relativi alla richiesta ed ottenimento delle autorizzazioni necessarie allo scarico, nonchè tutto quanto altro occorre per dare il lavoro finito alla quota di progetto.			
F 2.01.7a	a) per volumi fino a 50.000 m³	m³	€	56,28
F 2.01.7b	b) per volumi oltre 50.000 m³	m³	€	52,16
F 2.01.08	**A.8) Escavo subacqueo come al precedente art A.7** e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito su esplicita autorizzazione della D.L. con l'impiego di malte espansive.			
F 2.01.8a	a) per volumi fino a 50.000 m³	m³	€	82,95
F 2.01.8b	b) per volumi oltre 50.000 m³	m³	€	76,80
F 2.01.09	**A.9) Sovrapprezzo percentuale agli scavi subacquei** per ogni metro cubo di escavazione eseguita a profondità maggiore di 15 m sotto il livello medio del mare e per ogni 5 metri di maggiore profondità.	%		10%
F 2.01.10	**A.10) Compenso per trasporto a rifiuto oltre le venti miglia marine dal cantiere,** di materie provenienti dagli escavi o dalle demolizioni subacquee, in mare aperto o a terra o in vasche di contenimento a mare o a terra, previa autorizzazione dell'Autorità Marittima, a mezzo di capaci bette trainate da rimorchiatore o mezzi similari. Il materiale dragato dovrà essere scaricato in mare aperto, nelle zone autorizzate dalla Capitaneria di Porto ai sensi delle direttive del Comitato Interministeriale del 26/11/80 (G.U. n. 333 del 4/12/80) e della circolare n. 25 del 28/1/85 del Ministero della Marina Mercantile. Nel prezzo di applicazione sono compresi altresì gli oneri relativi alle richieste ed all'ottenimento delle autorizzazioni necessarie, nonché tutti quelli connessi con il trasporto lo scarico dei materiali scavati ivi compreso il ritorno a vuoto di tutti i mezzi impiegati.			
	Costo del trasporto di un metro cubo di materiale per un miglio marino compreso il ritorno a vuoto	mgl	€	0,23

F 2.01.11	**A.11) Trasporto a rifiuto con mezzi terrestri oltre i 20 km** dal punto di deposito temporaneo di materie provenienti dagli escavi o dalle demolizioni subacquee alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, compreso il ritorno a vuoto. - Per ogni metro cubo di scavo misurato in sito di escavazione e per ogni chilometro	km	€	0.40
F 2.01.12	**A.12) Salpamento di massi artificiali, scogli naturali e relitti di muratura** di qualsiasi volume e peso comunque non inferiori a 0,50 m³ o a 1.500 kg, eseguito con idonei mezzi fino alla profondità di 15 m sotto il l.m.m. anche con l'ausilio di palombaro compresa la fornitura dei mezzi d'opera, compreso il collocamento in opera in sagoma di scogliera entro l'ambito del cantiere o il carico, il trasporto a rifiuto, a qualsiasi distanza dal punto di raccolta incluso ogni onere e magistero per dare il lavoro a regola d'arte:	t	€	17,75
F 2.01.13	**A.13) Sovrapprezzo per ogni metro cubo di salpamento** eseguito a profondità maggiore di 15 m sotto il livello medio del mare e per ogni 5 metri di maggiore profondità.	%		10%
F 2.01.14	**A.14) Demolizione di muratura in pietra o in calcestruzzo semplice e/o o armato** da eseguire sia all'asciutto che sotto acqua a qualsiasi profondità dal l.m.m. con mezzi meccanici idonei ed impiego di operatore subacqueo, ed eventuale uso di cariche esplosive microritardate, compreso il salpamento del materiale risultante dalla demolizione, il caricamento ed il suo trasporto a rifiuto entro la distanza di 20 km sulla terra ferma e 20 miglia in mare, in zone di discarica previamente autorizzate dalle Autorità competenti, nonché ogni onere e magistero per dare l'operazione compiuta a perfetta regola d'arte:			
F 2.01.14a	a) muratura in pietrame o calcestruzzo non armato	m³	€	43,06
F 2.01.14b	b) calcestruzzo armato	m³	€	53,45
F 2.01.15	**A.15) Demolizione di muratura in pietra o in calcestruzzo semplice e/o o armato** da eseguire sia all'asciutto che sotto acqua a qualsiasi profondità dal l.m.m. La demolizione dovrà essere eseguita con l'uso di malte espansive collocate in prefori, non compresi nel presente prezzo e compensati a parte. L'uso di malte espansive è determinato dal fatto che le demolizioni o le frantumazioni riguardano, direttamente o indirettamente, infrastrutture di banchina con precaria stabilità tanto da non permettere l'uso di mezzi d'opera come martelloni o micromine. La rimozione ed il trasporto a discarica del materiale frantumato verranno compensati con altri adeguati prezzi previsti in elenco.	m³	€	102,40
F 2.01.16	**A.16) Rimozione di bitte in ghisa** o manufatti assimilabili, compreso lo svellimento di tiranti e piastre di ancoraggio, le opere murarie di dissiggellatura, la pulizia nonché il trasporto a deposito nell'ambito del cantiere nei siti indicati dalla DL del materiale utilizzabile, ed a rifiuto entro 10 km sulla terra ferma con qualsiasi mezzo in discariche autorizzate del materiale inutilizzabile.	kg	€	0,30

F 2.01.17	**A.17) Rimozione di parabordo in legno o gomma** di qualsiasi forma e dimensione (lunghezza fino a 3 m), compreso lo svellimento degli apparecchi di tenuta e sospensione, il taglio di catene, il prelevamento ed ogni altro onere e magistero per dare l'operazione compiuta.	cad	€	148,48
F 2.01.18	**A.18) Rimozione di ciglio di granito di qualsiasi tipo e dimensione**, compresa la pulizia e l'accatastamento del materiale riutilizzabile ed il trasporto a rifiuto di quello di risulta.	kg	€	0,30
F 2.01.19	**A.19) Rimozione di strutture in ferro o ghisa di qualsiasi tipo o peso**, compreso il trasporto a rifiuto del materiale di risulta o l'accatastamento e la pulizia per la successiva ricollocazione in opera del materiale riutilizzabile	kg	€	0,42
F 2.01.20	**A.20) Rimozione di parabordi di qualunque tipo e dimensione ancorati al muro di banchina con catene**, compreso il taglio delle catene, il prelevamento, il carico ed il trasporto a discarica o il trasporto in magazzino di quelli riutilizzabili, compresi gli oneri di discarica ed ogni altro onere e magistero per dare l'operazione compiuta.	cad	€	86,00
F 2.02.	**B) SCOGLIERE, NUCLEI E SCANNI**			
F 2.02.01	**B.1) Costituzione di strati di bonifica, nuclei di opere a gettata, riempimenti, intasamenti e simili, in tout-venant di cava** costituito da elementi di dimensioni comprese tra 0.2 e 30 cm di forma tale da garantire che il rapporto tra dimensione minore e la dimensione maggiore del singolo elemento non sia inferiore a 0.2 (zero virgola due), non solubile, privo di frazioni limose o argillose e di sostanze organiche, non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile, non plasticizzabile), con percentuale in peso di materiale di diametro inferiore a 2 cm non superiore al 10%, proveniente, a cura e spese dell'Impresa, da cave accettate dalla D. L., dato in opera in acqua, a qualsiasi profondità secondo sagoma di progetto, compreso l'onere del trasporto, il versamento in opera con mezzi terrestri in maniera graduale e uniforme, la sistemazione superficiale, la regolarizzazione delle scarpate, con l'impiego degli idonei mezzi, anche marittimi, compreso l'ausilio del palombaro, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m³	€	22,72
F 2.02.02	**B.2) Costituzione di strati di bonifica, nuclei di opere a gettata, riempimenti, intasamenti e simili, in tout-venant di cava** come al precedente art B.1 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito con mezzi marittimi	m³	€	27,26

2.02.03	**B.3) Pietrame, di natura calcarea, granitica o basaltica**, in elementi del peso singolo da 5 a 50 kg, proveniente da cave idonee, dato in opera per formazione di rinfianchi, scanni di imbasamento di infrastrutture marittime, costruzione di scogliere (nuclei, basamenti, fondazioni, ecc.), dato in opera in acqua, a qualsiasi profondità, secondo sagoma di progetto da verificare mediante rilievo di seconda pianta da effettuarsi prima di procedere alla regolarizzazione e dello spianamento subacqueo, secondo quanto indicato dalla Direzione dei Lavori, compresi gli oneri per formazione di "monte" necessarie per compensare gli assestamenti del pietrame dello scanno di imbasamento, della scogliera, del rinfianco e/o del terreno di fondazione conseguenti all'applicazione del carico costituito dal muro di banchina e/o dell'infrastruttura marittima in generale, compreso operai, mezzi d'opera, terrestri e navali, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, inclusi ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte	m³	€	33,50
F 2.02.04	**B.4) Pietrame, di natura calcarea, granitica o basaltica** per formazione scanni di imbasamento come al precedente art B.3 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito con mezzi marittimi	m³	€	40,20
F 2.02.05	**B.5) Regolarizzazione e spianamento subacqueo** sino alla profondità di 12 m sotto il livello medio mare di scanni d'imbasamento a mezzo di palombaro e/o idonei mezzi marittimi, la fornitura e la posa in opera del pietrisco necessario per la regolarizzazione, compresa la verifica dello spianamento da effettuarsi mediante rilievo batimetrico, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	m²	€	21,90
F 2.02.06	**B.6) Compenso addizionale alla regolarizzazione e spianamento subacqueo** eseguito a profondità maggiore i 12 metri sotto il livello medio mare e per ogni 5 metri di maggiore profondità. Percentuale d'incremento da applicare al prezzo base.	%		15%
F 2.02.07	**B.7) Massi naturali** di peso dell'unità di volume non inferiore a 2600 Kg/m³, con resistenza a compressione non inferiore a 500 kg/cm²; coefficiente di usura µ 2.0 mm, perdita di peso alla prova Los Angeles (ASTM C 131 - AASHO T 96) µ 30%, coefficiente di imbibizione µ 5%, resistenza chimica (ASTM-88 - 5 cicli solfato di sodio): µ 10%, gelività (R.D. 16.11.1939 art.8) µ 5%, per la realizzazione di nuclei, scogliere e simili, forniti e posti in opera a strati intermedi e/o mantellate di protezione di scogliere e per scanni d'imbasamento provenienti, di forma tale da garantire che il rapporto tra dimensione minore e la dimensione maggiore del singolo elemento non sia inferiore a 0.5 (zero virgola cinque), provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D. L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant e/o pietrame, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			

F 2.02.7a	a) del peso singolo da 50 - 1.000 kg. (1^ categoria).	t	€	19,50
F 2.02.7b	b) del peso singolo di 1.000 - 3.000 kg. (2^ categoria)	t	€	20,40
F 2.02.7c	c) del peso singolo di 3.000 - 7.000 kg. (3^ categoria)	t	€	22,20
F 2.02.7d	d) del peso singolo di oltre 7.000 kg. (4^ categoria)	t	€	24,90
	Per classi corrispondenti a pezzature diverse da quelle sopra indicate si applicherà un prezzo ricavato per interpolazione con riferimento al peso medio delle classi			
F 2.02.08	**B.8) Compenso addizionale ai prezzi di cui all'art B.8** per il prelevamento da terra e la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi.			
F 2.02.8a	a) per scogli di 1^ e 2^ categoria.	%		20%
F 2.02.8b	b) per scogli di 3^ e 4^ categoria.	%		25%
F 2.02.09	**B.9) Massi artificiali cubici, parallelepipedi o prismatici di qualsiasi dimensione e peso**, in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a 35 N/mm², confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, dati nel cantiere secondo le sagome di progetto, compresi le casseforme e gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m. ed all'asciutto a qualsiasi altezza, con impiego di idonei mezzi per la formazione di mantellata di scogliere, rifiorimento di scogliere e lavori similari, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione in opera secondo le pendenze in progetto, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant e/o pietrame, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti, compreso ogni fornitura di mezzi e personale per dare l'opera compiuta a regola d'arte:			
F 2.02.9a	a) collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	m³	€	123,17
F 2.02.9b	b) collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	m³	€	148,80
F 2.02.10	**B.10) Massi artificiali di forma speciale tipo tetrapodi o antifer di qualsiasi dimensione e peso**, in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a 35 N/mm², confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, dati nel cantiere secondo le sagome di progetto, comprese le casseforme speciali sia rette che curve, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m. ed all'asciutto a qualsiasi altezza, con impiego di idonei mezzi per la formazione di mantellata di scogliere, rifiorimento di scogliere e lavori similari, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione in opera secondo le pendenze in progetto, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant e/o pietrame, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti, compresi gli oneri per il rispetto			

	della densità di posa e dello schema planimetrico di posa, compreso ogni fornitura di mezzi e personale per dare l'opera compiuta a regola d'arte:			
F 2.02.10a	a) collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	m³	€	134,48
F 2.02.10b	b) collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	m³	€	161,37
F 2.02.11	**B.11) Massi artificiali di forma speciale tipo accropodi, core-loc, ecopodi etc. di qualsiasi dimensione e peso**, in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a 35 N/mm², confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, dati nel cantiere secondo le sagome di progetto, comprese le casseforme speciali sia rette che curve, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m. ed all'asciutto a qualsiasi altezza, con impiego di idonei mezzi per la formazione di mantellata di scogliere, rifiorimento di scogliere e lavori similari, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione in opera secondo le pendenze in progetto, compresi gli oneri per le royalty da riconoscere al soggetto che li ha brevettati, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant e/o pietrame, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti, compresi gli oneri per il rispetto della densità di posa e dello schema planimetrico di posa, compreso ogni fornitura di mezzi e personale per dare l'opera compiuta a regola d'arte:			
F 2.02.11a	a) collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	m³	€	165,50
F 2.02.11b	b) collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	m³	€	198,60
F 2.02.12	**B.12) Massi guardiani in conglomerato cementizio** con resistenza caratteristica non inferiore a 35 N/mm², comprese le armature in barre ad aderenza migliorata in acciaio tipo Fe B 44 K ad aderenza migliorata con un incidenza fino a 50 kg/m³ di cls, di qualsiasi diametro, piegatura e legatura, con filo di ferro, uncini, sovrapposizioni, sfrido, nonché le necessarie casseforme, armo e relativo disarmo, vibratura, l'onere della formazione degli eventuali fori da valutare come pieni, i ganci per il loro sollevamento, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m., con impiego di idonei mezzi, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione, compresi tutti gli oneri per dare i massi guardiani in opera a perfetta regola d'arte.			
F 2.02.12a	a) collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	m³	€	148,17
F 2.02.12b	b) collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	m³	€	172,80

F 2.02.13	**B.13) Massi artificiali cubici, parallelepipedi o prismatici di qualsiasi dimensione per formazione di muro di banchina**, in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a 35 N/mm², confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, dati nel cantiere secondo le sagome di progetto, compresi le casseforme e gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, i ganci per il loro sollevamento, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m., con impiego di idonei mezzi, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione, compresi tutti gli oneri per dare i massi in opera a perfetta regola d'arte, posti in opera via terra con mezzi terrestri:			
F 2.02.13a	a) per muri di banchina imbasati a fino a quota -5.00 m s.m.	m³	€	149,07
F 2.02.13b	b) per muri di banchina imbasati a quote inferiori a -5.00 m s.m.	m³	€	159,07
F 2.02.14	**B.14) Massi artificiali cubici, parallelepipedi o prismatici di qualsiasi dimensione per formazione di muro di banchina etc.** come al precedente art B.13 e con gli oneri in esso contemplati, ma posti in opera via mare con mezzi marittimi			
F 2.02.14a	a) per muri di banchina imbasati a fino a quota -5.00 m s.m.	m³	€	178,88
F 2.02.14b	b) per muri di banchina imbasati a quote inferiori a -5.00 m s.m.	m³	€	190,88
F 2.02.15	**B.15) Sovrapprezzo percentuale da applicare agli articoli B.9, B.10, B.11, B12, B13 e B14** per l'impiego di calcestruzzo con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni maggiore di 35 N/mm² per ogni 5 N/mm² di maggior resistenza.	%		5%
F 2.02.16	**B.16) Cassone cellulare in calcestruzzo armato** di qualunque dimensione e forma prefabbricato in aree a carico dell'Impresa, dato in opera, qualsiasi sia la provenienza, compreso il trasporto ed il suo collocamento nella sede opportuna; costruito in calcestruzzo cementizio armato della classe di resistenza a 28 giorni non inferiore a 45 N/mm², classi di esposizione XS2 e XS3, con impiego di cemento pozzolanico o d'altoforno, vibrato meccanicamente e con coefficiente di permeabilità $K < 1x10^{-11}$ m/s, (DIN 1048, ENV 206, UNI 9858), incluso il ferro di armatura zincato a caldo in ragione di quanto indicati negli elaborati di progetto, le casseforme, il ponteggio, le puntellature, gli eventuali fori per il collegamento interno delle celle, le opere provvisionali e tutto quanto altro occorra per la sua realizzazione a regola d'arte. Nel prezzo sono inclusi gli oneri tutti inerenti agli impianti di cantiere, terrestre e marittimo per la realizzazione del cassone stesso, a terra ed a mare, e per il suo stazionamento in immersione e non, le zavorre solide e/o liquide, compreso lo studio della miscela del calcestruzzo (mix design) eseguito secondo le indicazioni contenute nelle "Linee guida per il calcestruzzo strutturale" emanate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con esplicito riferimento agli ambienti XS2 e XS3,. Sono esclusi dal prezzo tutti gli oneri inerenti al riempimento delle celle con materiale lapideo o con getto di calcestruzzo subacqueo. Prezzo di un metro cubo vuoto per pieno	m³	€	102,06
F 2.02.17	**B.17) Sovrapprezzo percentuale da applicare all'articolo B.16** per	%		5%

	la formazione di celle antiriflettenti			
F 2.02.18	**B.18) Riempimento delle celle dei cassoni con materiale sciolto** da effettuarsi dopo l'affondamento del cassone:			
F 2.02.18a	a) con tout-venant di cava	m³	€	20,61
F 2.02.18b	b) con materiale di risulta di scavi, dragaggi e demolizioni eseguiti nell'ambito del cantiere.	m³	€	5,85
F 2.02.19	**B.19) Casseforme metalliche subacquee** compresa posa in opera e rimozione a lavori ultimati, fissate alla parete con tiranti posti in opera mediante foratura con fioretto, sigillate e preparate in modo da poter eseguire il getto subacqueo di calcestruzzo.	m²	€	82,33
F 2.02.20	**B.20) Getti subacquei** all'interno delle casseforme metalliche di cui al precedente articolo B.20, o tra cassone e cassone per chiusura/sigillatura dei giunti, o per riempimento di celle di cassoni dati in opera fino ad una profondità di -15 m sul l.m.m., di conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura; non inferiore a 35 N/mm², confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, versato entro casseri o paratie non comprese nel prezzo, da terra a mezzo di apposita tubazione, compreso altresì l'onere della cassetta a valvola od altro mezzo idoneo per evitare la segregazione, eventuali additivi, l'impiego degli idonei mezzi marittimi e/o terrestri e del palombaro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m³	€	114,14
F 2.02.21	**B.21) Getti subacquei come al precedente art B.20** ma costituito con il 50% di conglomerato cementizio e con il 50% di scogli di pietrame amalgamati nel conglomerato.	m³	€	84,40
F 2.02.22	**B.22) Sacco di juta delle dimensioni di 0,50x0,40x0,20 m** dato in opera riempito di conglomerato cementizio confezionato con non meno di 350 kg. di cemento pozzolanico o d'altoforno tipo 325 per metro cubo di impasto, compreso l'onere della fornitura dei sacchi, gli eventuali additivi, la pulitura, la collocazione in opera anche a mezzo palombaro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
F 2.02.22a	a) per profondità d'impiego fino a - 5,00 m s.l.m.m.	cad	€	17,42
F 2.02.22b	b) per profondità d'impiego da - 5,00 m s.l.m.m. a -15,00 m s.l.m.m.	cad	€	20,03
F 2.02.23	**B.23) Acciaio in barre ad aderenza migliorata per armature** di strutture di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, distanziatori ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 38 K, Fe B 44 K, del tipo controllato in stabilimento, con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo la norma UNI-E-10147, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	kg	€	1,81

F 2.02.24	**B.24) Acciaio inox in barre ad aderenza migliorata per armature** di strutture di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, distanziatori ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; con caratteristiche meccaniche analoghe a quelle degli acciai tipo Fe B 38 K, Fe B 44 K, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:			
F 2.02.24a	a) in acciaio inox AISI 304L	kg	€	4,76
F 2.02.24b	b) in acciaio inox AISI 316L	kg	€	5,44
F 2.02.25	**B.25) Manufatti in acciaio inox** per angolari, paraspigoli, anelloni di ormeggio, scalette alla marinara, parapetti, corrimano etc., forniti e posti in opera, comprese le piastre di base e di attacco, il taglio a misura, le forature, le piastre, la filettatura, la bullonatura con bulloni di acciaio inox dello stesso tipo qualsiasi classe o saldatura, i tirafondi, i dispositivi di ancoraggio da inghisare nei getti di cls, ed ogni altro onere e magistero:			
F 2.02.25a	a) in acciaio inox AISI 312	kg	€	8,00
F 2.02.25b	b) in acciaio inox AISI 316	kg	€	10,00
F 2.02.25c	c) in acciaio inox AISI 316L	kg	€	11,00
F 2.02.26	**B.26) Orlatura del ciglio di banchina di qualunque sagoma retta o curva,** in pietra da taglio calcarea o lavica compatta in conci delle dimensioni minime di 0,40 x 0,40 x 0,60 m, lavorata a grana ordinaria nelle facce in vista e nei giunti, data in opera compreso l'onere della fornitura, il trasporto, la collocazione in opera dei conci su fondazione in conglomerato cementizio a 150 kg di cemento, la sigillatura e la profilatura dei giunti con malta di cemento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi.	m	€	240,00
F 2.02.27	**B.27) Fornitura e collocazione di bitte d'ormeggio in ghisa lavorata** compreso l'onere della formazione dell'alloggiamento nella sovrastruttura di banchina, gli idonei sistemi di ancoraggio, l'eventuale fornitura e la collocazione dei tiranti filettati in ferro armonico e traverse tiranti in acciaio profilato completi di dadi e controdadi, ogni materiale ed attrezzatura, il conglomerato cementizio per l'ancoraggio, l'eventuale ripristino della pavimentazione e dell'orlatura di banchina, la sabbiatura, la verniciatura con due mani di vernice antiruggine e due di vernice sintetica al clorocaucciù, compreso il materiale a perdere per il castelletto di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi.			
F 2.02.27a	a) tiro fino a 20 t	cad	€	654.57
F 2.02.27b	b) tiro da 20 t a 50 t	cad	€	1.394,60
F 2.02.27c	c) tiro da 50 t a 100 t	cad	€	2.598,30
F 2.02.27d	d) tiro da 100 t a 200 t	cad	€	4.029,39

F 2.02.28	**B.28) Fornitura e collocazione di bitte d'ormeggio di acciaio** compreso l'onere della formazione dell'alloggiamento nella sovrastruttura di banchina, gli idonei sistemi di ancoraggio, l'eventuale fornitura e la collocazione dei tiranti filettati in acciaio e traverse tiranti in acciaio profilato completi di dadi e controdadi, ogni materiale ed attrezzatura, il conglomerato cementizio per l'ancoraggio, l'eventuale ripristino della pavimentazione e dell'orlatura di banchina, la sabbiatura, la verniciatura con due mani di vernice antiruggine e due di vernice sintetica al clorocaucciù, compreso il materiale a perdere per il castelletto di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi.			
F 2.02.28a	a) tiro fino a 20 t	cad	€	1.368,98
F 2.02.28b	b) tiro da 20 t a 50 t	cad	€	2.382,25
F 2.02.28c	c) tiro da 50 t a 100 t	cad	€	4.106,82
F 2.02.28d	d) tiro da 100 t a 200 t	cad	€	5.518,27
F 2.02.29	**B.29) Fornitura e posa in opera di elementi di legno azobè** o di equivalente qualità, per formazione di bottacci, parabordi e parati in legno, compreso l'onere della formazione dei fori di ancoraggio, le ferramenta ed i materiali di fissaggio in acciaio inox AISI 316L, la posa in opera, l'onere dell'eventuale impiego dei mezzi marittimi, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m³	€	7.260,00
F 2.02.30	**B.30) Pali di piccolo diametro e di elevata portanza**, in corrispondenza di moli o di altre opere portuali anche accessibili solo via mare, eseguiti attraverso murature, calcestruzzi ciclopici armati o non armati, pietrame sciolto e in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa roccia dura compatta ma trivellabile, anche a sbalzo da strutture esistenti. I pali saranno eseguiti iniettando in un foro del diametro non inferiore a 150 mm e non superiore a 200 mm, ottenuto mediante trivellazione fino alla profondità massima di 30.00 m dal piano di imposta della trivellazione stessa, malta cementizia fluida dosata con 600 kg di cemento 32.5 per un valore teorico di 2 volte il volume del palo. Le operazioni di trivellazione e di iniezione della malta sono da intendersi comprese nel prezzo. L'iniezione deve essere preceduta dalla fornitura e posa in opera, nel preforo, di un tubo di acciaio AQ 55 dello spessore di 20 mm con o senza forature, o di armatura in tondino di acciaio Fe44B zincato a caldo, di sezione adeguata a dotare il palo di una portanza non inferiore a 1.5 volte a quella di esercizio dello stesso. La fornitura e posa in opera del tubo o dell'armatura nel preforo della muratura comunque eseguita è compresa e compensata nel prezzo. L'iniezione sarà eseguita fino a completo rifiuto con sistema idoneo iniziando dalla parte più profonda in modo da ottenere opportune sbulbature e ringrossi di diametro del palo nonché con gli accorgimenti necessari ad evitare eventuali elevate dispersioni di malta che comunque devono considerarsi compensate nel prezzo. La portanza dei pali dovrà essere verificata a cura e spese dell'impresa, a sue spese, con apposite prove di carico eseguite almeno su un palo ogni cinquanta	m	€	130,90

F 2.02.31	**B.31) Pali prefabbricati in calcestruzzo armato centrifugato**, forniti e posti in opera via mare con idonei mezzi marittimi, per una lunghezza massima di 15 m, costruiti in calcestruzzo cementizio armato della classe di resistenza a 28 giorni non inferiore a 45 N/mm², classi di esposizione XS2 e XS3, con impiego di cemento pozzolanico o d'altoforno, armati con gabbia di tondini Fe B 44 K e spirale di filo lucido crudo il tutto zincato a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc., compresa eventuale puntazza in ferro, infissi con battipalo meccanico, e/o con getto d'acqua ad alta pressione, compreso rilevamento dei rifiuti per la determinazione della portanza, dati in opera completi di ogni prestazione relativa alla fornitura ed infissione, compresa la rettifica delle teste dei pali, la formazione di accessi e di piani di lavoro e le prove di carico, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte:			
F 2.02.31a	a) del diametro fino a 400 mm	m	€	92,65
F 2.02.31b	b) del diametro fino a 500 mm	m	€	103,34
F 2.02.31c	c) del diametro fino a 600 mm	m	€	114,03
F 2.02.32	**B.32) Pali prefabbricati in calcestruzzo armato centrifugato** come al precedente art B.33 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguiti via terra con idonei mezzi terrestri			
F 2.02.32a	a) del diametro fino a 400 mm	m	€	77,21
F 2.02.32b	b) del diametro fino a 500 mm	m	€	86,12
F 2.02.32c	c) del diametro fino a 600 mm	m	€	95,02
F 2.02.33	**B.33) Pali trivellati eseguiti via mare** di qualsiasi lunghezza con perforazione a percussione o rotopercussione eseguiti via mare con idonei mezzi marittimi secondo le prescrizioni della DL con fusto formato con calcestruzzo cementizio della classe di resistenza a 28 giorni non inferiore a 45 N/mm², classi di esposizione XS2 e XS3, con impiego di cemento pozzolanico o d'altoforno, compresa la formazione del foro in terreni di qualsiasi natura e consistenza, asciutti o bagnati ed in presenza di acqua, esclusa solo la roccia da mina, e l'ammorsamento in roccia per almeno due diametri. Nel prezzo è compreso e compensato l'onere per la posa delle gabbie d'armatura, la sistemazione delle teste dei pali, l'onere di eventuali sovraspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, compreso l'eventuale vibratura meccanica del calcestruzzo e ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione e battitura, anche se in presenza di armatura, impostazione e successiva rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la manodopera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario, compresi l'estrazione del materiale, comprese le prove di carico, nel numero previsto dalla vigente normativa o frazione, fino ad una volta e mezza la portata, compresa la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensione del funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa esclusa soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri di armatura, compresa la fornitura e posa in opera della camicia metallica di spessore pari a 12 mm e 14 mm a secondo del diametro del palo infisse via mare con vibratore e battipalo, compreso ogni altro onere, noleggio e fornitura			

		per dare i pali completi in ogni loro parte, compresa la fornitura e posa in opera all'interno del palo di tubi di acciaio da 2" per il successivo inserimento di eventuali strumenti di misura, esclusa unicamente la fornitura del ferro d'armatura da pagarsi con il relativo prezzo d'elenco			
F	2.02.33a1	a1) per diametro fino a 800 mm	m	€	303,00
F	2.02.33a2	a2) per diametro fino a 800 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	225,72
F	2.02.33b1	b1) per diametro fino a 1.000 mm	m	€	389,36
F	2.02.33b2	b2) per diametro fino a 1000 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	289,99
F	2.02.33c1	c1) per diametro fino a 1.200 mm	m	€	505,38
F	2.02.33c2	c2) per diametro fino a 1200 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	362,59
F	2.02.33d1	d1) per diametro fino a 1.500 mm	m	€	666,47
F	2.02.33d2	d2) per diametro fino a 1500 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	499,66
F	2.02.33e1	e1) per diametro fino a 2.000 mm	m	€	1.066,88
F	2.02.33e2	e2) per diametro fino a 800 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	840,82
F	2.02.34	**B.34) Pali trivellati come al precedente art B.35** e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguiti via terra con idonei mezzi terrestri			
F	2.02.34a1	a1) per diametro fino a 800 mm	m	€	252,50
F	2.02.34a2	a2) per diametro fino a 800 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	188,10
F	2.02.34b1	b1) per diametro fino a 1.000 mm	m	€	324,53
F	2.02.34b2	b2) per diametro fino a 1000 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	241,66
F	2.02.34c1	c1) per diametro fino a 1.200 mm	m	€	421,15
F	2.02.34c2	c2) per diametro fino a 1200 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	302,16
F	2.02.34d1	d1) per diametro fino a 1.500 mm	m	€	555,39
F	2.02.34d2	d2) per diametro fino a 1500 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	416,38
F	2.02.34e1	e1) per diametro fino a 2.000 mm	m	€	889,07
F	2.02.34e2	e2) per diametro fino a 800 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€	700,69
F	2.02.35	**B.35) Pannelli prefabbricati in calcestruzzo armato forniti e collocati in opera a terra o a mare**, realizzati calcestruzzo cementizio della classe di resistenza a 28 giorni non inferiore a 45 N/mm², classi di esposizione XS2 e XS3, con impiego di cemento pozzolanico o d'altoforno, opportunamente vibrato, con armatura del tipo Fe B 44 K zincata a caldo, con incidenza non inferiore a 30 kg/m³, sagomati e nervati, dell'altezza di 10.00 m e larghezza non minore di 1.00 m, compresa e compensata l'esecuzione della sigillatura dei giunti tra i pannelli sia all'asciutto che in acqua, con l'ausilio del palombaro, gru semovente ed ogni altro onere e magistero, comprese le necessarie opere provvisionali di ancoraggio e la collocazione in opera a mare	m²	€	128,30

F 2.02.36	**B.36) Fornitura in opera, sia all'asciutto che in presenza di acqua sino alla profondità al disotto del l.m.m. di -10.00 m s.m.m., di calcestruzzo fluido** confezionato con 500,00 kg di cemento pozzolanico o d'altoforno, 0,400 m³ di sabbia di fiume e 0,800 m³ di graniglia silicea, iniettato a pressione controllata a mezzo di pompa iniettore entro il corpo dell'infrastruttura della banchina per il risarcimento di lesioni, l'eliminazione di sgrotti ed il riempimento del vuoto tra l'infrastruttura ed i pannelli in c.a.; compreso l'impiego di additivi plastici e qualsiasi altro onere e magistero per eseguire i getti del calcestruzzo a perfetta regola d'arte	m³	€	136,58
F 2.02.37	**B.37) Sovrapprezzo all'art. B.36 per ogni metro di maggior profondità** rispetto alla -10.00 m s.m.	%		1.25%
F 2.02.38	**B.38) Pontili in cemento armato prefabbricati,** forniti e posti in opera, atti a sopportare un sovraccarico verticale di 4000 Pa (circa 400 kg/m²) ed una spinta orizzontale di 2500 N/m (circa 250 kg/m) completi di: a) pulvini in c.a. completi degli apparecchi in neoprene per l'appoggio delle strutture di impalcato, sagomati in modo da impedire lo spostamento delle stesse nel piano orizzontale grazie alla presenza di un dado centrale, dotati di cavità di opportune dimensioni per il collegamento ai pali di fondazione, compreso il getto di collegamento eseguito con calcestruzzo classe R.ck 45 N/mm² con additivo antiritiro; b) impalcati in c.a.v. della larghezza fino a 2,50 m e della lunghezza fino a 12,00 m completi di cunicoli ispezionabili per il passaggio delle reti impiantistiche su ambo i lati; estradosso finito sabbiato, coppelle copri-cunicolo in legno trattato (IROKO, BALAU o similari) o c.a. colorato a secondo delle disposizioni della DL; le coppelle dovranno essere calcolate per sopportare il sovraccarico di progetto, inoltre sui pontili dovranno essere previsti idonei dispositivi (ad esempio plotte in alluminio od acciaio zincato e/o forometria nelle coppelle realizzata a regola d'arte) per il fissaggio delle colonnine per l'erogazione dei servizi ed il passaggio dei condotti impiantistici. Il tutto eseguito con calcestruzzo R'ck 45 N/mm² armato con barre ad aderenza migliorata tipo Fe B 44 k zincate a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. con una incidenza di armatura fino a 120 kg/m³ di cls, compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte, esclusa la fornitura e posa in opera delle colonnine di erogazione dei servizi che verranno compensato con altro prezzo	m²	€	580,50
F 2.02.39	**B.39) Pontili in cemento armato prefabbricati come al precedente art B.40** e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguiti con calcestruzzo armato con barre ad aderenza migliorata di acciao inox:			
F 2.02.39a	a) in acciaio inox AISI 304L	m³	€	770,01
F 2.02.39b	b) in acciaio inox AISI 316L	m²	€	810,90
F 2.02.40	**B.40) Pontili in cemento armato prefabbricati come al precedente artt. 38 e 39** con gli oneri in essi contemplati, ma dotati anche di finger in ragione di n°1 ogni n°2 posti barca ciascuno di lunghezza fino a 6 m e larghezza pari 0.80 m			

F 2.02.40a	a) armatura in acciaio zincato	m²	€	1.026,32
F 2.02.40b	b) armatura in acciaio inox AISI 304L	m³	€	1.361,38
F 2.02.40c	c) armatura in acciaio inox AISI 316L	m²	€	1.433,67
F 2.02.41	**B.41) Pontili in cemento armato prefabbricati come al precedente art B.38** con gli oneri in esso contemplati, ma dotati anche di finger in ragione di n°1 ogni n°2 posti barca ciascuno di lunghezza fino a 10 m e larghezza pari 0.80 m			
F 2.02.41a	a) armatura in acciaio zincato	m²	€	1.199,69
F 2.02.41b	b) armatura in acciaio inox AISI 304L	m³	€	1.591,36
F 2.02.41c	c) armatura in acciaio inox AISI 316L	m²	€	1.675,48
F 2.02.42	**B.42) Pontili galleggianti** da disporsi secondo i disegni di progetto; con un bordo libero a pontile scarico non inferiore a +0.50 m s.m.; dimensionati per un sovraccarico massimo pari a 350 kg/m^2. Realizzati con bulloneria in acciaio inox, con un telaio portante in profili in acciaio zincato ed il piano di calpestio in legno duro pregiato (tipo Yellow Balau, Azobé, Iroko o similari) o in doghe di resina similteck lavorato in superficie con scanalature antisdrucciolo e fissati in appositi longheroni in lega di alluminio con viti in acciaio inossidabile AISI 304. Dotati di vani per impianti sui due lati, di parabordi di legno e gomma, di anelli golfari di accaio inox AISI 316L, di collari per guida e scorrimento palo di ancoraggio oppure di staffe per il collegamento con le catene di ancoraggio e di predisposizione per attacco finger, con connessioni fra i pontili realizzate con bulloni acciaio inox con interposti ammortizzatori di neoprene semirigido; staffoni (almeno 4) di acciaio inox bullonati ai vertici della struttura portante; con elementi galleggianti di calcestruzzo addittivato con fibre sintetiche (polipropilene, Pead, etc) ed armati con reti di nylon e/o barre di acciaio inox, nucleo di polistirene con assorbimento max d'acqua del 5%, tirafondi di collegamento alla struttura di acciaio inox; compresi gli oneri tutti per il collegamento tra i pontili, compreso ogni altro onere fornitura e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto. Al metro quadrato	m²	€	560,00
F 2.02.43	**B.43) Pontili galleggianti come al precedente art B.42** e con gli oneri in esso contemplati, ma con bordo libero a pontile scarico non inferiore a +0.70 m s.m.	m²	€	598,00
F 2.02.44	**B.44) Esecuzione di tiranti di ancoraggio** comunque inclinati rispetto alla verticale costituiti da trefoli di fili di acciaio armonico di diametro 0,6 mm, inguainati con doppia protezione per l'intero tratto libero e formanti bulbo di lunghezza proporzionale allo sforzo di trazione per il tratto attivo, con perforazione a rotazione o rotopercussione di diametro adeguato, mediante apposita attrezzatura munita di tuboforma e corona rotante attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di muratura, di calcestruzzo, trovanti e roccia dura, l'iniezione per la formazione del			

	bulbo realizzata a pressione controllata fino ad un assorbimento medio pari almeno a 4 volte il volume teorico dell'ancoraggio e la successiva iniezione nel tratto libero, compreso altresì la fornitura in opera del trefolo in acciaio armonico, la testa di ancoraggio e le operazione di tesatura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:			
F 2.02.44a	a) per tiranti formati da trefoli a 3 corde di acciaio armonico	m	€	126,10
F 2.02.44b	b) per tiranti formati da trefoli a 4 corde di acciaio armonico	m	€	130,84
F 2.02.45	**B.45) Perforazione, con qualsiasi inclinazione,** attraverso murature, calcestruzzi non armati, scogliere, pietrame ecc. Del diametro medio reso di 50 mm circa e della lunghezza adeguata, eseguita da terra, con sonda a rotazione o rotopercussione, munita di tagliente al Widiam, in corrispondenza di moli o di altre opere portuali, anche se accessibili solo via mare, compreso ogni onere relativo all'impiego di macchinario e personale specializzato e l'eventuale impiego di fanghi bentonitici esclusa l'armatura metallica	m	€	54,23
F 2.02.46	**B.46) Sovrapprezzo per l'esecuzione delle perforazioni** in posizioni situate al disotto del livello dell'acqua, eseguite da personale attrezzato in immersione, compreso gli oneri relativi alla squadra di appoggio, imbarcazioni, ed ogni altro onere e magistero			20%
F 2.02.47	**B.47) Fornitura e collocazione in opera di barre filettate di acciaio alettato ad alto limite elastico**, nonché di dadi, rondelle e piastre di ripartizione di acciaio, il tutto per l'armatura delle perforazioni, compresi gli oneri relativi a tagli, sfridi, filettature ed ogni altro onere	kg	€	4,95
F 2.02.48	**B.48) Sovrapprezzo al precedente art. B.47 per la posa in opera delle barre filettate** nei perfori situati al disotto del livello dell'acqua, eseguite da personale attrezzato in immersione, compreso gli oneri relativi alla squadra di appoggio, imbarcazioni ed ogni altro onere e magistero.	%		20%
F 2.02.49	**B.49) Iniezione di malta dosata a 6.00 q.li di cemento tipo 42.5** a pressione nei fori delle perforazioni, eseguita mediante apposito gruppo iniettore dotato di apparecchio di controllo, compresa la collocazione in opera e successiva rimozione ad iniezione ultimata di attacchi filettati incluso l'impiego di rubinetterie, manichette ad alta pressione, il lavaggio dei fori prima delle iniezioni ed ogni altro onere e magistero	kg	€	0,24
F 2.02.50	**B.50) Sovrapprezzo al precedente art. B.49 per l'esecuzione delle iniezioni a pressione** della malta in posizioni situate al disotto del livello dell'acqua, eseguite da personale attrezzato in immersione, compreso gli oneri relativi alla squadra di appoggio, imbarcazioni ed ogni altro onere e magistero	%		20%

F 2.02.51	**B.51) Perforazioni "a vuoto" del diametro reso di 80 – 100 mm** per il versamento di malta cementizia attraverso l'infrastruttura di banchine per la sarcitura di lesioni ed il riempimento di sgrotti, eseguite attraverso murature, calcestruzzi semplici o armati ed in strutture di qualsiasi natura e consistenza sia all'asciutto che in presenza di acqua in zone di moli ed aree portuali	m	€	47,65
F 2.02.52	**B.57) Palancole con profilo a Z, ad U o simili di acciaio laminato** con caratteristiche rispondenti alla normativa tecnica vigente, di qualsiasi lunghezza e sezione, compresi anche i pezzi speciali e le relative saldature, compreso l'avvicinamento, il sollevamento e l'infissione, sia via mare che via terra, fino alle profondità previste in progetto, incluso il trattamento protettivo di tipo bituminoso, la formazione dei fori per il passaggio dei tiranti, i tagli con fiamma ossiacetilenica, la fornitura e la posa in opera di fondine a perdere in lamiera di acciaio dello spessore di 6 mm di forma trapezoidale per il contenimento del getto nella zona inferiore della trave di coronamento, compresa l'eventuale rimozione con opportuni mezzi d'opera di trovanti e/o elementi di fondazione di opere preesistenti di qualsivoglia forma e consistenza strutturale che impediscano la regolare infissione delle palancole, compresa la bonifica bellica superficiale da eseguire sull'intera area interessata dai lavori e profonda da eseguire lungo tutto lo sviluppo dei palancolati fino alle profondità massime di infissione, compreso ogni altro onere, e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte			
F 2.02.52a	a) in acciaio laminato classe S270GP (EN 10248)	kg	€	1,40
F 2.02.52b	b) in acciaio laminato classe S355GP (EN 10248)	kg	€	1,45
F 2.02.52c	c) in acciaio laminato classe S390GP (EN 10248)	kg	€	1,60
F 2.02.52d	d) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€	1,90
F 2.02.52e	e) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€	1,95
F 2.02.53	**B.58) Palancole combinate tipo HZ o Palo-Z o simili di acciaio laminato** con caratteristiche rispondenti alla normativa tecnica vigente, di qualsiasi lunghezza e sezione, compresi anche i pezzi speciali e le relative saldature, compreso l'avvicinamento, il sollevamento e l'infissione, sia via mare che via terra, fino alle profondità previste in progetto, incluso il trattamento protettivo di tipo bituminoso, la formazione dei fori per il passaggio dei tiranti, i tagli con fiamma ossiacetilenica, la fornitura e la posa in opera di fondine a perdere in lamiera di acciaio dello spessore di 6 mm di forma trapezoidale per il contenimento del getto nella zona inferiore della trave di coronamento, compresa l'eventuale rimozione con opportuni mezzi d'opera di trovanti e/o elementi di fondazione di opere preesistenti di qualsivoglia forma e consistenza strutturale che impediscano la regolare infissione delle palancole, compresa la bonifica bellica superficiale da eseguire sull'intera area interessata dai lavori e profonda da eseguire lungo tutto lo sviluppo dei palancolati fino alle profondità massime di infissione, compreso ogni altro onere, e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte			
F 2.02.53a	a) in acciaio laminato classe S270GP (EN 10248)	kg	€	1,50
F 2.02.53b	b) in acciaio laminato classe S355GP (EN 10248)	kg	€	1,55
F 2.02.53c	c) in acciaio laminato classe S390GP (EN 10248)	kg	€	1,70
F 2.02.53d	d) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€	2,00
F 2.02.53e	e) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€	2,05

F 2.02.54	**B.59) Impermeabilizzazione dei giunti tra le palancole** di di cui agli artt. B.54 e B.56 mediante l'applicazione all'interno dei gargami di prodotto poliuretanico che si rigonfia a contatto con l'acqua, per metro di gargame trattato.	m	€	36,04
F 2.02.55	**B.60) Esecuzione di protezione anticorrosiva delle palancole** da effettuarsi in tutte le parti fuori terra, per l'intero sviluppo perimetrale e nel rispetto delle altezze di intervento previste nel Capitolato di tutti gli elementi costituenti la banchina. La protezione sarà effettuata nel rispetto del seguente ciclo di lavorazione: sabbiatura delle superfici da trattare, previa accurata pulizia e sgrassatura; depolverizzazione mediante aspirazione meccanica per eliminare le tracce di abrasivo residuo; rivestimento, entro le quattro ore successive, di tutte le superfici sabbiate mediante l'applicazione di una prima passata di fondo epossidico privo di solventi dato per uno spessore finito di 150 micron; successiva seconda passata di finitura epossidica priva di solventi per uno spessore non inferiore a 150 micron, in modo tale da ottenere uno spessore complessivo non inferiore a 300 micron. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per eventuali ripristini del rivestimento protettivo da effettuare anche in tempi successivi all'applicazione a seguito di danneggiamenti, dovuti alla infissione o movimentazione e compreso altresì l'utilizzo di idonei mezzi di sollevamento e movimentazione ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte	m²	€	38,73
F 2.02.56	**B.61) Realizzazione di impianto di protezione catodica a correnti impresse di palancolati** con potenzialità dell'impianto (Ampere di corrente erogata) dimensionata per proteggere la struttura, con controllo automatico e continuo dello stato di protezione della strutture di acciaio mediante il valore del suo potenziale, rispetto ad un elettrodo di riferimento, costituito da: Quadro elettrico di comando e controllo impianto di tipo potenziostatico completo di display digitale LCD per la visualizzazione dei dati, con segnalazioni di stato e allarme, da installare all'interno di una carpenteria con grado di protezione IP56 e raffreddamento a bagno d'olio di idonee caratteristiche inclusa nel prezzo; Anodi in titanio attivato con rivestimento in MMO del tipo tubolare a penzolo, ciascuno completo di rivestimento in tubo di resina, cavo sospendita, cavo elettrico e accessori per la sistemazione sulle palancole; Celle di riferimento in zinco ciascuna completa di protezione in tubo di resina, cavo sospendita, cavo elettrico e accessori per la sistemazione sulle palandole.	m²	€	57,46

	Cassette di derivazione per collegamenti tra anodi /celle di riferimento e quadro elettrico di comando e controllo compresi gli accessori per la sistemazione sulle palancole degli anodi e delle celle di riferimento, i cavi di collegamento quadro elettrico e anodi / celle di riferimento, compreso il cavidotto di PVC rinforzato, completo di raccordi, cassette e staffe di ancoraggio, compreso il cavo di alimentazione elettrica dell'impianto ed il suo collegamento alla rete elettrica, compresa la messa a massa dei quadri elettrici principali, compresi i materiali di consumo, i certificati ed i manuali di installazione, istruzioni e disegni, compresi gli oneri per la sistemazione degli anodi e delle celle di riferimento sulle palancole, tutti i collegamenti elettrici, compresi gli oneri per l'assistenza subacquea, compreso ogni altro onere, fornitura e magistero per dare l'impianto finita a perfetta regola d'arte e perfettamente funzionante. Per metro quadrato di palancole.			
F 2.02.57	**B. 62) Fornitura e posa in opera di dispositivi di ancoraggio delle palancole con tiranti a barra** con caratteristiche rispondenti alla normativa tecnica vigente, di qualsiasi lunghezza e sezione, a doppia protezione (guaina + pasta protettiva anticorrosione), compresi filettature, piastre, rondelle, bulloni, tagli, forature, saldature, connettori, testate di ancoraggio, compresi gli oneri per il pretensionamento dei tiranti a barra, compreso ogni altro onere, fornitura e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte			
F 2.02.57a	a) in acciaio laminato classe S270GP (EN 10248)	kg	€	3,67
F 2.02.57b	b) in acciaio laminato classe S355GP (EN 10248)	kg	€	3,75
F 2.02.57c	c) in acciaio laminato classe S390GP (EN 10248)	kg	€	4,07
F 2.02.57d	d) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€	4,57
F 2.02.57e	e) in acciaio GEWI classe St500/550	kg	€	4,95
F 2.02.58	**B.63) Colonnine di servizio per la distribuzione elettrica ed idrica,** che inglobano il modulo elettrico e quello idrico, composte da una scocca in poliestere di spessore minimo 3 millimetri, rinforzato con fibre di vetro pigmentato con gelcoats ad alta resistenza cromatica, con l'utilizzo di una vastissima gamma di colori e dotato di un sistema integrato per il controllo gestionale di servizi a pagamento con utilizzo self-service. Il sistema servizi a pagamento utilizzerà elementi specifici e particolari tali da renderlo sicuro sia rispetto al funzionamento che all'ambiente di installazione. I contenitori (moduli) saranno distinti per apparecchiature elettriche da quelle idrauliche, di gomma sintetica antinvecchiamento grado di protezione almeno IP577; modulo elettrico: 4 prese interbloccate bipolari + terra 16 A+T 220 V grado di protezione IP677, dotate di interruttore differenziale e quattro interruttori magnetotermici, aeratori anticondensa, illuminazione con schermo e parabola frangiluce in materiale antiurto, lampada a basso consumo da 20 W, fusibile di protezione, accensione crepuscolare con una fotocellula per ogni pontile; modulo per erogazione idrica: 4 rubinetti a sfera da 3/4" in ottone con comando a leva.	cad	€	780,00

F 2.02.59	**B.64) Colonnine di servizio per la distribuzione elettrica ed idrica come al precedente art B63 e con gli oneri in esso contemplati,** ma con modulo elettrico costituito da n°4 prese CEE interbloccate 32A 220V grado di protezione IP67 + interruttore differenziale + n°4 interruttori magnetotermici 2P 32A	cad	€	936,00
F 2.02.60A	**B.65) Sistema di ormeggio delle imbarcazioni a pendino (o trappa),** realizzato con corpi morti, catenarie, boe, cime riportate sui pontili mobili e/o fissi, etc.; con una cima ogni 2,5 m di attracco in media. La trappa è costituita da: una catena navale e/o a maglia genovese f12 zincata UNI 4419 di lunghezza pari a 0,8 volte la lunghezza del posto barca; una cima di ormeggio in poliestere doppioritorto autoaffondante completa di grilli di unione, redancia in acciaio inox ed impiombatura, di diametro f20 per lunghezza del posto barca minore e/o uguale di 15 m e f26 per lunghezza del posto barca maggiore di 15 m ; una cima di ormeggio in poliestere doppioritorto autoaffondante completa di grilli di unione, redancia in acciaio inox ed impiombatura, di diametro f20 per lunghezza del posto barca minore e/o uguale di 15 m e f26 per lunghezza del posto barca maggiore di 15 m ; compresa la fornitura e la posa in opera del la catena madre avente diametro 26 mm ed i corpi morti di ancoraggio di cls del peso di almeno 3 t, comprese le brache ad anello formate da un filato di poliestere multifilamento inguainato in un doppio tessuto con carico di rottura non inferiore a 24.000 kg per il collegamento delle catene figlie alla catena madre, compresi i grilli di acciao inox da fissare all'estremità delle catene figlie, compreso ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il sistema di ormeggio finito a perfetta regola d'arte. Per posto barca.	p.b.	€	365,00
F 2.02.61	**B.66) Fornitura di sacchi per la formazione di manufatti sommersi** senza cucitura in materiale costituito da poliammide telo 6,6 peso del tessuto 235/260 g/m² con tolleranza più o meno 5% resistenza del tessuto non inferiore a 380-550 DAN/5m³, allungamento a rottura inferiore al 25%, tessitura del fondo tipo Lino 2/2 con maglia aggiuntiva di rinforzo di 20 x 20 mm, per aumentare la resistenza allo strappo avviato, e resistenza chimica all'acqua marina, agli olii, alle acque aggressive e stabile ai raggi solari; compreso il riempimento di sabbia o pietrisco, il carico, l'imbracamento, il trasporto la posa in opera con idonei mezzi sia terrestri che marittimi con l'eventuale ausilio di palombaro o sommozzatore, compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:			
F 2.02.61a	a) per sacchi da 0,25 m3	cad	€	47,52
F 2.02.61b	b) per sacchi da 1,00 m3	cad	€	106,90
F 2.02.61c	c) per sacchi da 2,00 m3	cad	€	160,36

F 2.02.62	**B.67) Fornitura di materiale di ripascimento costituito da sabbia o ghiaia fina** proveniente da materiale di cava terrestre o marina lavato o proveniente da cave di prestito allo stato naturale, con percentuale di materiale fino passante al setaccio 0,063 mm inferiore al 5% in peso. Versato a ripascimento in cumuli, compreso il carico, il trasporto entro 20 km dalla cava, escluso lo spianamento. Per m³ netto reso sul cantiere.			
F 2.02.62a	a) materiale di granulometria media D50 compresa tra 0,20 e 0,40 mm	m³	€	14,86
F 2.02.62b	b) materiale di granulometria media D50 compresa tra 0,40 e 1,00 mm	m³	€	12,48
F 2.02.63	**B.65) Spianamento e livellamento dei cumuli sabbiosi** depositati sugli arenili, eseguito con mezzi meccanici e raccordato con l'arenile esistente secondo le livellette di progetto, eseguito a regola d'arte compreso ogni onere e magistero. Per m³ netto reso a ripascimento.	m³	€	0,82
F 2.02.64	**B.66) Compenso addizionale al prezzo per la fornitura di materiale di ripascimento** per ogni km di distanza in più dalle cave terrestri o marine di provenienza oltre i primi 20 km	m³/km	€	0,29
F 2.02.65	**B.67) Filtro geotessile in poliestere** del tipo «Trevira Spunbond» o similare del peso di 500 g/m² e spessore di 4,0 mm dato in opera sott'acqua a mezzo di palombaro, comprese le sovrapposizioni non inferiore a 200 mm, gli sfridi, i mezzi d'opera , compresa altresì la fornitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	m²	€	7,70
F 2.02.66	**B.69) PARABORDO CILINDRICO A MANICOTTO** di gomma speciale tipo PIRELLI o similare da posizionare su strutture marittime; compreso: la fornitura in opera del parabordo, l'onere per l'esecuzione dei vani per l'alloggiamento della ferramenta di ancoraggio e sostegno; compresa la fornitura e posa in opera dei dispositivi di ancoraggio (catene, barre, grilli, piastre, tirafondi etc.) di acciaio zincato, di dimensioni:			
F 2.02.66a	a) 381*191*1000 mm	cad	€	781.23
F 2.02.66b	b) 600*300*1000 mm	cad	€	1.847,84
F 2.02.66c	c) 1000*500*1000 mm	cad	€	4.159,11
F 2.02.66d	d) 1500*750*1500 mm	cad	€	11.722,86
F 2.02.66e	e) 1500*750*2000 mm	cad	€	16.230,33
F 2.02.67	**B.70) PARABORDO TRAPEZOIDALE** di gomma speciale da posizionare su strutture marittime; compreso: la fornitura in opera del parabordo, l'onere per l'esecuzione dei vani per l'alloggiamento della ferramenta di ancoraggio e sostegno; compresa la fornitura e posa in opera dei dispositivi di ancoraggio (tirafondi, bulloni, piastre, rondelle etc.) di acciao zincato, di dimensioni:			
F 2.02.67a	a) 300*1000 mm	cad	€	1.080,93
F 2.02.67b	b) 300*1500 mm	cad	€	1.512,64
F 2.02.67c	c) 300*2000 mm	cad	€	1.949,79
F 2.02.67d	d) 300*2500 mm	cad	€	2.412,97
F 2.02.67e	e) 400*1000 mm	cad	€	1.582,82

F 2.02.67f	f) 400*1500 mm.	cad	€	2.210,92
F 2.02.67g	g) 400*2000 mm	cad	€	2.839,02
F 2.02.67h	h) 400*2500 mm	cad	€	3.506,82
F 2.02.67i	i) 500*1000 mm	cad	€	2.300,51
F 2.02.67l	l) 500*1500 mm	cad	€	3.303,78
F 2.02.67m	m) 500*2000 mm	cad	€	4.291,47
F 2.02.67n	n) 600*1000 mm	cad	€	3.045,17
F 2.02.67o	o) 600*1500 mm	cad	€	4.489,99
F 2.02.67p	p) 600*2000 mm	cad	€	5.887,74
F 2.02.68	**B.80) PARABORDI CILINDRICI DI POLIETILENE ESPANSO rivestito con poliuretano,** corredati di tubi centrali con piastre di sospensione, compresi golfari e catenacci di sospensione, delle dimensioni di:			
F 2.02.68a	a) 0,90*1,50 m	cad	€	4.971,75
F 2.02.68b	b) 1,22*2,44 m	cad	€	8.088,08
F 2.02.68c	c) 1,22*3,05 m	cad	€	9.773,64
F 2.02.68d	d) 1,52*2,44 m	cad	€	10.838,55
F 2.02.68e	e) 1,52*3.05 m	cad	€	13.497,55
F 2.02.68f	f) 1,83*3,66 m	cad	€	19.181,42
F 2.02.68g	g) 2,44*3,66 m	cad	€	31.939,15
F 2.02.68h	h) 2,80*4,00 m	cad	€	41.293,66