



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA DI VARESE

2008

primo semestre

Listino Prezzi Informativi Opere Compiute per l'edilizia

in provincia di Varese

Approvato dalla COMMISSIONE DEI PREZZI PER L'EDILIZIA
in data 25 luglio 2008
sulla base dei lavori dei Comitati Tecnici

in collaborazione con:





CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA DI VARESE

2008
primo semestre

Listino Prezzi Informativi Opere Compiute per l'edilizia

in provincia di Varese

Approvato dalla COMMISSIONE DEI PREZZI PER L'EDILIZIA
in data 25 luglio 2008
sulla base dei lavori dei Comitati Tecnici

in collaborazione con:



Listino semestrale della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Varese.

Direttore responsabile: Mauro Temperelli

Direzione e amministrazione:

Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Varese
P.zza Monte Grappa, 5 - 21100 VARESE
Tel. 0332 295317 - Fax. 0332 232283
e-mail prezzi@va.camcom.it - sito www.va.camcom.it

Redazione: Servizio Regolazione di Mercato

Coordinamento editoriale: Ufficio Comunicazione

Registrazione del Tribunale n° 918 del 27/07/2007

Stampa: Fratelli Crespi industria grafica S.p.A. - Via Mazzel, 49 - 21012 Cassano Magnago - VA

Editore 2008: Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Varese

PROPRIETÀ LETTERARIA RISERVATA

A norma della Legge del 22 Aprile 1941 n° 633 e successive modifiche sul diritto d'autore e dell'art. 2575 del codice civile, sono vietate la contraffazione e la riproduzione di questa pubblicazione o di parte di essa - a fini commerciali - con qualsiasi mezzo elettromeccanico, meccanico, per mezzo fotocopie, microfilm, registrazioni o altro. Pertanto, in via meramente esemplificativa, si precisa che non sono consentite le modifiche ai codici delle voci e alle relative descrizioni. Usi diversi dalla commercializzazione sono consentiti purché venga sempre citata la fonte.

Sommario

Avvertenze Generali	17
Tabelle delle tolleranze di lavorazione	18
A Opere edili	25
Mano d'opera	27
Demolizioni e scavi	28
A.1 Demolizioni	28
A.2 Scavi	28
Calcestruzzo, casseri, ferro	30
A.3 Calcestruzzo e ferro	30
A.4 Casseforme	30
Murature	32
A.5 Murature	32
Intonaci	34
A.6 Intonaci	34
Opere da stuccatore, rivestimenti in cartongesso e controsoffittature	36
A.7 Opere da stuccatore, rivestimenti in cartongesso	36
A.8 Controsoffittature	37
Solai	38
A.9 Solai	38
Coperture	39
A.10 Coperture	39
Lattoneria	41
A.11 Canali di gronda	41
A.12 Falde	41
A.13 Pluviali	42
Massetti e sottofondi	43
A.14 Sottofondi	43
Impermeabilizzazioni, isolanti, coibenti	45
A.15 Isolanti e coibenti	45
A.16 Impermeabilizzazioni	46
Assistenze	47
A.17 Opere in pietra naturale	47
A.18 Opere di pavimentazione e rivestimento	47
A.19 Opere da lattoniere	48

Sommario

A.20 Opere da falegname	49
A.21 Opere da fabbro	49
A.22 Opere da stuccatore	50
A.23 Opere in vetrocemento	50
A.24 Opere di impermeabilizzazione	50
A.25 Impianto riscaldamento e idrosanitario	51
A.26 Impianto elettrico	52
Fognature, tubi, canne	53
A.27 Fognature	53
A.28 Canne	55
A.29 Tubi	55
Noli	59
A.30 Noli	59

B Opere edili di ristrutturazione parziale, ripristino e straordinaria manutenzione 65

Mano d'opera	67
Lavori ed opere compiute	67
Demolizioni e scavi	68
B.1 Demolizioni, rimozioni, ripristini, risanamento	68
B.2 Scavi	70
Calcestruzzo, casseri, ferro	71
B.3 Calcestruzzo e ferro	71
B.4 Casseforme	72
Murature	73
B.5 Murature	73
Intonaci	75
B.6 Intonaci	75
Solai	77
B.7 Solai	77
Coperture	78
B.8 Coperture	78
Massetti e sottofondi	80
B.9 Sottofondi	80
Impermeabilizzazioni, isolanti, coibenti	82
B.10 Isolanti e coibenti	82

B.11 Impermeabilizzazioni	82
Assistenze	84
B.12 Opere in pietra naturale	84
B.13 Opere di pavimentazione e rivestimento	84
B.14 Opere da lattoniere	85
B.15 Opere da falegname	86
B.16 Opere da fabbro	86
B.17 Opere da stuccatore	87
B.18 Opere in vetrocemento	87
B.19 Opere di impermeabilizzazione	87
B.20 Impianto riscaldamento e idrosanitario	88
B.21 Impianto elettrico	89
Fognature, tubi, canne	90
B.22 Fognature	90
B.23 Canne	92
B.24 Tubi	92

C Pavimentazione interna 97

Mano d'opera	99
Opere di pavimentazione in pietra naturale	100
C.1 Granito, serizzo, diorite, sienite, serpentino, porfido, beola	100
C.2 Ceppo	102
C.3 Travertino, peperino, pietra di Vicenza	102
C.4 Beola grigia e bianca e gneiss lamellare	103
C.5 Quarziti	103
C.6 Marmi bianchi e venati	104
C.7 Marmi bardigli	105
C.8 Marmi a tinta calda	105
C.9 Marmi e pietre grigie	106
C.10 Marmi rossi e rosa	107
C.11 Marmi verdi	107
C.12 Marmi gialli	107
C.13 Marmi neri	108
C.14 Brecciati	108
Opere di pavimentazione di vario genere	109

Sommario

C.15	Sottofondi	109
C.16	Pavimenti	109
C.17	Rivestimenti	115
C.18	Zoccolini	116
C.19	Scale	116

D Termoidraulica 117

Mano d'opera	119
---------------------	-----

Manutenzione obbligatoria	120
----------------------------------	-----

Apparecchiature produzione calore	124
--	-----

D.1	Caldaje murali	124
-----	----------------	-----

D.2	Gruppi termici a basamento	129
-----	----------------------------	-----

D.3	Caldaje in acciaio, in ghisa e a legna	133
-----	--	-----

D.4	Generatori d'aria calda	136
-----	-------------------------	-----

D.5	Radiatori individuali a gas	137
-----	-----------------------------	-----

D.6	Bonifica serbatoio di gasolio	137
-----	-------------------------------	-----

D.7	Brucciatori di gasolio	138
-----	------------------------	-----

D.8	Brucciatori di gas	138
-----	--------------------	-----

D.9	Trattamento acqua e additivi chimici	140
-----	--------------------------------------	-----

D.10	Impianti termici interni	140
------	--------------------------	-----

Accessori di centrale	141
------------------------------	-----

D.11	Valvole di sicurezza	141
------	----------------------	-----

D.12	Valvole d'intercettazione del combustibile	141
------	--	-----

D.13	Valvole di scarico termico omologate	142
------	--------------------------------------	-----

D.14	Valvole di scarico termico con reintegro	142
------	--	-----

D.15	Valvole di scarico sicurezza termico	142
------	--------------------------------------	-----

D.16	Pressostati a riarmo manuale	142
------	------------------------------	-----

D.17	Manometri - idometri	142
------	----------------------	-----

D.18	Termostati di regolazione e sicurezza	143
------	---------------------------------------	-----

D.19	Imbuti per scarico valvole	143
------	----------------------------	-----

D.20	Termometri omologati	143
------	----------------------	-----

D.21	Pozzetti	143
------	----------	-----

D.22	Flussostati	144
------	-------------	-----

D.23	Gruppi di riempimento automatici	144
------	----------------------------------	-----

Valvolame	145
------------------	-----

D.24	Valvole a sfera	145
D.25	Valvole piatte a farfalla	145
D.26	Valvole a saracinesca	146
D.27	Valvole miscelatrici a tre vie a settore	146
D.28	Valvole miscelatrici a quattro vie a settore	147
D.29	Valvole a due vie a stelo	147
D.30	Valvole a tre vie a stelo	148
D.31	Valvole di zona	149
D.32	Valvole di ritegno	149
D.33	Valvole per radiatori	150
D.34	Detentori	151
D.35	Disconnettori – valvole antinquinamento	151
	Tubazioni, raccorderia e minuteria	152
D.36	Tubazioni nere in acciaio	152
D.37	Tubazioni in acciaio zincato	152
D.38	Tubazioni nere in acciaio con rivestimento	153
D.39	Tubazioni in rame	154
D.40	Tubazioni in polietilene per acquedottistica e scarichi	156
D.41	Tubazioni in polietilene per gas	157
D.42	Tubazioni in metalplastico	158
D.43	Tubazioni in acciaio inox	158
D.44	Raccorderia per tubi in acciaio, giunti, flange	158
D.45	Raccorderia per tubi in rame	160
D.46	Raccorderia per tubi in polietilene	161
D.47	Raccorderia per tubi in metalplastico	161
D.48	Raccorderia per tubi in acciaio inox	162
D.49	Ancoraggi	162
	Vasi d'espansione	164
D.50	Vasi d'espansione aperti	164
D.51	Vasi d'espansione chiusi per riscaldamento	164
D.52	Vasi d'espansione chiusi membrana atossica	165
	Circolatori – pompe	166
D.53	Circolatori con attacchi filettati	166
D.54	Circolatori con attacchi flangiati	166
D.55	Elettropompe centrifughe	166
	Corpi scaldanti	167

Sommario

D.56 Radiatori in ghisa a colonne	167
D.57 Radiatori in ghisa a piastre	167
D.58 Radiatori in alluminio	168
D.59 Radiatori a tubi in acciaio	168
D.60 Ventilconvettori	169
D.61 Aerotermi	169
D.62 Pavimenti radianti	170
Collettori (ferro, ottone e collettori aperti)	171
D.63 Collettori in acciaio	171
D.64 Compensatori idraulici	171
D.65 Collettori in ottone	171
Gas	172
D.66 Valvole a sfera per gas	172
D.67 Giunti antivibranti	172
D.68 Filtri per gas	173
D.69 Regolatori di pressione per gas	173
D.70 Elettrovalvole per gas	174
D.71 Giunti dielettrici e di transizione	175
D.72 Manometri per gas	176
D.73 Armadi per misuratori volumetrici	176
D.74 Rivelatori fughe gas	176
Riscaldatori acqua di consumo, serbatoi, scambiatori	178
D.75 Bollitori a serpentino	178
D.76 Bollitori ad intercapedine	180
D.77 Serbatoi d'accumulo	181
D.78 Scambiatori a piastre	182
D.79 Scalda acqua elettrici	183
D.80 Scalda acqua istantanei a gas	183
Canne fumarie e tubi dei fumi	184
D.81 Condotti fumi, camini monoparete e risanamento camini	184
D.82 Canne fumarie doppia parete e canne fumarie isolate	184
D.83 Tubo dei fumi monoparete	185
D.84 Tubo dei fumi doppia parete isolata	185
Apparecchiature per termoregolazione	187
D.85 Regolatori climatici	187
D.86 Cronotermostati	187

D.87	Termostati ambiente	188
D.88	Servocomandi elettromeccanici	188
D.89	Testine termostatiche	188
	Condizionamento	189
D.90	Refrigeratore d'acqua con condensazione ad aria	189
D.91	Climatizzatori fissi a parete in pompa di calore R410	191
	Unità per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)	192
D.92	Unità esterne per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)	192
D.93	Accessori per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)	192
D.94	Unità interne per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)	193
	Isolanti per tubazioni e canali per la distribuzione dell'aria	197
D.95	Tubi isolanti	197
D.96	Coppelle in lana minerale	198
D.97	Isolanti in lastre	199
D.98	Rivestimento tubazioni	199
	Componenti aeraulici	200
D.99	Canali aria in lamiera zincata	200
D.100	Condotto flessibile	200
D.101	Bocchetta di ventilazione in alluminio	200
D.102	Anemostato quadrato di mandata aria integrabile in controsoffitti	200
D.103	Griglia di presa/espulsione aria in alluminio	201
	Sanitari	202
D.104	Impianti idrosanitari	202
	Antincendio	204
D.105	Naspi UNI-EN 671/1	204
D.106	Idranti a parete UNI-EN 671/2	204
D.107	Idranti soprasuolo in ghisa dimensionati secondo UNI 9485	205
D.108	Erogatore sprinkler	205
D.109	Idranti soprasuolo non dimensionati secondo UNI 9485	206
D.110	Idranti sottosuolo	206
D.111	Gruppo attacco motopompa	207
D.112	Energie alternative	208

E Impiantistica elettrica

209

Mano d'opera

211

Sommario

Lavori ed opere compiute	213
Serie civile componibile	214
Tabella varianti	214
E.1 Comando (apparecchi comprendenti un punto luce)	214
E.2 Comando (senza punto luce)	214
E.3 Comandi collegati ad apparecchi a bassissima tensione/assorbimento (es. sistemi BUS)	214
E.4 Prelievo	215
E.5 Segnalazione	215
E.6 Regolazione e controllo	215
Distribuzione	216
E.7 Predisposizioni (sole tubazioni e scatole vuote)	216
E.8 Derivazioni (linee con lunghezza nell'ambito dei 10 m) per:	216
E.9 Sistemi di messa a terra e collegamenti equipotenziali	216
E.10 Tubazioni vuote montanti (quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m)	216
E.11 Montanti di linee, inserite in tubazioni sottotraccia (quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m compreso tubazioni)	217
E.12 Dorsali di linee interne, in tubo sottotraccia (quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m)	217
E.13 Distribuzioni interrattate (tubazioni e pozzetti esclusi, quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m)	217
Sistemi di comunicazione	218
E.14 Accessori per impianti citofonici-video citofonici	218
E.15 Linee per impianti citofonici-video citofonici (quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m)	218
E.16 Sistemi esterni per impianti citofonici-video citofonici (escluso condotti)	218
E.17 Sistemi interni per impianti citofonici-video citofonici	219
E.18 Esempi impianti citofonici-video citofonici	219
E.19 Centraline telefoniche tipo analogico (PABX) installate e programmate	221
Quadri elettrici di comando e protezione	222
E.20 Quadri (apparecchi montati su quadro o centralino compresa quota quadro)	222
Tubi protettivi	229
Tabella varianti	229
E.21 Tubi	230
E.22 Guaine	230
E.23 Pozzetti in PVC	230
E.24 Cavidotti da interro corrugati a doppia parete	230
Cassette di derivazione	232

Tabella varianti	232
E.25 Cassette	232
E.26 Custodie portafrutti in PVC	233
E.27 Centralini in materiale plastico	233
Cavi	235
Tabella varianti	235
E.28 Conduttori unipolari con isolamento in PVC tipo N07V-K (adatti alla posa entro tubazioni interne incassate o condotti chiusi o similari)	236
E.29 Conduttori multipolari con isolamento in PVC tipo FROR 450/750 (adatti alla posa fissa sola interna, non è ammessa la posa interrata anche se protetta)	236
E.30 Conduttori multipolari con isolamento in PVC tipo FROR 300/500 (adatti alla posa fissa sola interna, non è ammessa la posa interrata anche se protetta)	237
E.31 Conduttori unipolari con isolamento in gomma tipo FG7 0,6/1 kV (adatto alla posa fissa, su passerelle, in tubazioni o interrati)	237
E.32 Conduttori multipolari con isolamento in gomma tipo FG7OR 0,6/1 kV (adatto alla posa fissa, su passerelle, in tubazioni o interrati)	238
E.33 Conduttori con isolamento in gomma e guaina in policloroprene tipo H07RN-F (adatto al servizio pesante, posa mobile interna ed esterna, di cantiere, immersione permanente, su passerelle, in tubazioni o interrati)	239
E.34 Cavi telefonici (con conduttore di diametro 0,6 mm)	241
E.35 Cavi per trasmissione dati	241
E.36 Cavi coassiali	242
E.37 Cavi schermati pe impianti antifurto 300/500 V	242
Condotti a sbarre	243
Tabella varianti	243
E.38 Condotta a sbarre per illuminazione (IP 30)	243
E.39 Condotta a sbarre forza motrice 40-60-100A (IP40)	244
E.40 Condotta a sbarre forza motrice 160-250A (IP40)	244
Automazione porte e cancelli	245
Tabella varianti	245
Elaborati tecnici	245
E.41 Accessori complementari o opzionali per automazioni	245
E.42 Scorrevoli - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati	247
E.43 Battenti - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati	247
E.44 Barriere - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati	247
E.45 Porte basculanti - con attuatore a soffitto	248
E.46 Porte basculanti - con attuatore su porta	248
E.47 Avvolgibili - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati	248

Sommario

E.48	Persiane - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati	249
	Esempi	250
E.49	Esempi di motorizzazioni per cancelli scorrevoli	250
E.50	Esempi di motorizzazioni per cancelli battenti 1 anta, attuatori esterni, senza blocco (necessita di elettroserratura)	251
E.51	Esempi di motorizzazioni per cancelli battenti 2 ante, attuatori esterni, con blocco (non necessita di elettroserratura) - senza blocco (necessita di elettroserratura)	252
E.52	Esempi di barriere automatiche	255
E.53	Esempi di automazioni porte basculanti	256
E.54	Esempi di automazioni avvolgibili	259
E.55	Esempi di automazioni persiane	259
	Impianti antintrusione	261
	Tabella varianti	261
E.56	Antintrusione sistema cablato	261
E.57	Antintrusione sistemi via radio	262
	Impianti rilevazione antincendio	264
	Tabella varianti	264
E.58	Apparecchiature complementari per sistemi antincendio	264
E.59	Sistemi antincendio di tipo convenzionale	265
E.60	Sistemi antincendio di tipo digitale	265
	Impianti antenne tv e satellitari	267
	Oneri di preventivazione	267
	Elaborati tecnici	267
	Verifiche	268
E.61	Strutture portanti per antenne TV/SAT	269
E.62	Sistemi d'antenna TV terrestre	269
E.63	Sistemi d'antenna SAT	270
E.64	Cavi, prese per segnali e accessori per la distribuzione TV/SAT	270
E.65	Impianti di distribuzione di segnali TV/SAT (analogici-digitali), eseguiti all'interno degli edifici su impianti predisposti (documentati ed eseguiti secondo regola dell'arte) con distribuzione sottotraccia	271
E.66	Esempi di impianti antenne TV e satellitari	272

F Impiantistica elettrica - Appendice 277

	Oneri di preventivazione	279
F.1	Offerta	279

F.2	Sopralluogo	279
	Elaborati tecnici	280
F.3	Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità	280
	Verifiche e formazione di modelli o registri	281
F.4	Verifiche aggiuntive, periodiche o straordinarie	281
G Opere da fabbro, carpentiere, serramentista		283
	Mano d'opera	285
	Lavori ed opere compiute	286
	Cancellate, parapetti, cancelli	287
G.1	Ferro a sezione piena quadra	287
G.2	Ferro a sezione piena tonda	287
G.3	Profilo tubolare	287
	Serramenti in profilato	288
G.4	Serramenti	288
G.5	Porte	288
G.6	Portoni	288
G.7	Serrande	288
G.8	Copricontatori	289
	Griglie e chiusini	290
G.9	Griglie e chiusini	290
	Carpenterie metalliche per strutture portanti	291
G.10	Travature per strutture portanti di edifici completi	291
G.11	Posa in opera	291
	Serramenti in alluminio	292
	Tabella varianti	292
G.12	Serramenti in alluminio	292
G.13	Serramenti in alluminio monoblocco	294
G.14	Porte interne in alluminio	295
G.15	Persiane in alluminio	295
	Facciate continue	296
G.16	Facciate continue con reticolo a taglio termico	296
G.17	Facciate continue a reticolo e con telai a taglio termico applicato	296
G.18	Facciate continue a cellule a taglio termico	297

Sommario

H Opere da falegname	299
Mano d'opera	301
Serramenti ed infissi	302
H.1 Serramenti	302
H.2 Gelosie	302
H.3 Antoni	303
H.4 Gelosie ed antoni scorrevoli esterno muro	303
H.5 Telai per serramenti monoblocco	303
H.6 Falsitelai per serramenti	303
H.7 Cassonetti	304
H.8 Avvolgibili	304
H.9 Porte interne a battente	304
H.10 Porte interne scorrevoli interno muro	305
H.11 Porte interne in massello	305
H.12 Portoncini di primo ingresso	305
H.13 Porte blindate	306
H.14 Smaltimento	306
I Opere da verniciatore e di rifinitura superfici	307
Mano d'opera	309
Lavori ed opere compiute	310
Ponteggi e noli	312
I.1 Ponteggi e noli	312
Opere di verniciatura	316
I.2 Opere di preparazione su agglomerati edili su superfici interne	316
I.3 Opere di preparazione su agglomerati edili su superfici esterne	317
I.4 Opere di pitturazione su agglomerati edili su superfici interne	318
I.5 Opere di pitturazione su agglomerati edili su superfici esterne	320
I.6 Opere di preparazione su superfici in legno	320
I.7 Opere di pitturazione su superfici in legno	321
I.8 Opere di preparazione su superfici metalliche – metalli ferrosi	321
I.9 Opere di pitturazione su metalli ferrosi	322
I.10 Opere di pitturazione su tubazioni – manufatti metallici	322
Opere di tappezzeria	323
I.11 Opere di preparazione per tappezzerie	323

I.12	Posa in opera di tappezzerie	323
------	------------------------------	-----

L	Opere da verniciatore e di rifinitura superfici - Appendice	325
----------	--	------------

	Criteri di misurazione per le opere di verniciatura, pittura e decorazione	327
L.1	Misurazione dei lavori di tinteggiatura, pittura e rivestimento ad applicazione continua su superfici murarie interne	327
L.2	Misurazione dei lavori di tinteggiatura, pittura e rivestimento ad applicazione continua su superfici murarie esterne	328
L.3	Misurazione dei lavori di pittura e verniciatura su superfici non murarie	328
L.4	Misurazione dei lavori di pittura di opere metalliche per impianti industriali	330
L.5	Opere di tappezzeria a incollaggio, pavimentazione tessile e moquettes	330
L.6	Misurazione dei lavori di stuccatura su superfici piane in locali normali interni per lavori in serie ad andamento continuativo e controsoffittature	331
L.7	Misurazione dei lavori di stuccatura su superfici particolari o eseguiti in condizione disagiata	332
L.8	Ponteggi e noli	332

AVVERTENZE GENERALI

I prezzi contenuti nella presente pubblicazione sono **indicativi** e si riferiscono principalmente a **costruzioni di tipo civile con tipologia costruttiva tradizionale** per immobili da m³ 1.000 a m³ 5.000, eseguite a regola d'arte, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza, lavoro, ecc.

Si precisa che tutte le quotazioni in essa riportate si riferiscono esclusivamente alla fase di scambio tra fornitore e cliente e rappresentano l'andamento dei prezzi effettivi del mercato.

I prezzi riportati nella presente pubblicazione corrispondono alle quotazioni medie di mercato, salvo diversa indicazione riportata in testa ai singoli capitoli, in condizioni normali di accesso e di rifornimento del cantiere e nell'ambito territoriale della provincia di Varese.

I prezzi comprendono: spese generali e utili d'impresa e oneri per le verifiche previste dalla vigente normativa, compresa la relativa dichiarazione di conformità.

Quando all'operatore di una delle categorie, di cui ai Capitoli della pubblicazione, sia richiesta una qualsiasi fornitura che esuli dalla sua attività specifica e per la quale debba rivolgersi ad un operatore di altra categoria, si pone in evidenza che le quotazioni del volume non comprendono gli oneri per corresponsabilità e garanzie, le spese generali e gli utili relativi alla subfornitura.

Dai prezzi riportati nella presente pubblicazione sono esclusi: IVA, imposte e tasse d'uso nonché oneri di progettazioni, direzione lavori, coordinamento attuazione e disciplina della sicurezza, prove e collaudi.

Per quanto riguarda i metodi di misurazione, le quotazioni del presente volume sono riferite agli usi locali.

TABELLE DELLE TOLLERANZE DI LAVORAZIONE

1. Introduzione

I processi di lavorazione e costruzione in ambito edilizio sono caratterizzati da una variabilità geometrica e dimensionale determinata sia dall'impiego di prodotti che, anche quando regolamentati da norme che ne definiscono le dimensioni, possiedono tolleranze dimensionali significative rispetto alle dimensioni di riferimento, sia da processi realizzativi le cui attività sono costituite da un rilevante apporto manuale. Per questi motivi è stata ravvisata l'esigenza di determinare in modo oggettivo, diretto e facilmente utilizzabile i limiti di accettazione delle lavorazioni in modo da sancire in un rapporto contrattuale l'accettabilità delle opere.

2. Scopo

Il presente documento definisce le tolleranze di lavorazione da adottare in ambito contrattuale per fissare l'accettabilità delle opere edili sia da parte del cliente nei confronti dell'impresa che da parte della stessa impresa nei confronti dei suoi fornitori/appaltatori. La definizione delle tolleranze, definite nel presente documento, se parte integrante di un contratto d'appalto ha efficacia al fine di definire se una lavorazione risponda o meno ai principi della esecuzione a "regola d'arte".

In relazione alla particolarità di alcune opere, che non rientrano tra quelle elencate nel presente documento, o qualora siano presenti difficoltà superiori alla media, possono le parti concordare tolleranze diverse da quelle indicate dal documento.

3. Applicabilità

Il presente documento si applica ai controlli effettuati sulle opere e sui lavori per quanto attiene le lavorazioni richiamate nella tabella al punto 8, con esclusione delle tolleranze relative ai prodotti, compresi nelle citate lavorazioni, installati o posati in opera, i cui valori pertanto sono da considerarsi esterni. Le tolleranze espresse si riferiscono ad opere finite, lavori terminati e prodotti installati o montati in opera.

4. Documento di riferimento

- Direttiva **71/316/CEE** del Consiglio, del 26 luglio 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle disposizioni comuni agli strumenti di misura ed ai metodi di controllo metrologico.
- Direttiva **73/362/CEE** del Consiglio, del 19 novembre 1973, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle misure lineari materializzate.
- Direttiva **78/629/CEE** del Consiglio, del 19 giugno 1978, che adegua al progresso tecnico la direttiva 73/362/CEE per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle misure lineari materializzate.
- Direttiva **85/146/CEE** della Commissione del 31 gennaio 1985 che adegua al progresso tecnico la direttiva 73/362/CEE del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle misure lineari materializzate.
- **UNI EN 30012/1** - Requisiti di assicurazione della qualità relativi agli apparecchi per misurazioni. Sistema di conferma metrologica di apparecchi per misurazioni.

5. Termini e definizioni

Ai fini del presente documento si applicano le definizioni citate nelle norme UNI EN ISO 9000:2000 e UNI EN 30012/1 ed i termini utilizzati nella particolare accezione di seguito definita.

Apparecchiatura: dispositivo o sistema meccanico, elettromeccanico, elettrico o elettronico, in grado di misurare, eseguire test e misurare qualsiasi parte d'opera per tenere sotto controllo o per acquisire dati per la verifica della conformità dei vari parametri alle specifiche.

Diagonale (squadra): misura della differenza di lunghezza tra le diagonali rilevate a partire dagli angoli alterni di un locale per determinare la squadra dei tavolati o delle pareti.

Dimensioni: misura lineare rilevata per identificare l'ingombro o la posizione di un elemento.

Linearità: misura rilevata per confronto accostando un regolo di 2,5 m ad un elemento e misurando lo scostamento massimo visibile.

Orizzontalità/Livello/Piano quotato: è la posizione verticale di un piano.

Pendenze: differenza espressa in percentuale tra i punti estremi di un piano omogeneo.

Perpendicolarità/Piombo: misura in cm della differenza di posizione di un elemento rispetto ad un asse ortogonale al piano orizzontale.

Planarità: è lo stato di una superficie piana che non presenta irregolarità sia convesse che concave.

Quota d'imposta: misura di un piano quotato effettuata rispetto alla quota di riferimento del progetto.

Quote altimetriche dal caposaldo: misura della differenza di livello tra un elemento ed il punto caposaldo definito nel progetto.

Sconnessione: è la differenza di posizione della superficie di un elemento (ad es. piastrelle) rispetto alla superficie dell'elemento adiacente.

Taratura: controllo e/o regolazione di un apparecchiatura di misura e prova confrontandola con un'apparecchiatura campione o un campione per assicurare la precisione di misurazione richiesta garantendo la riferibilità della misura a campioni nazionali o internazionali.

6. Strumenti di misura

6.1. Scelta dello strumento

Lo strumento di misura è scelto dal tecnico incaricato della misurazione in relazione all'elemento dell'opera da misurare ed alla precisione richiesta. Lo strumento utilizzato dovrà essere integro, pulito ed in perfetto stato di manutenzione. Tutti gli strumenti dovranno esprimere valori numerici: si esclude pertanto l'impiego di strumenti che esprimono un attributo come ad esempio la livella a bolla.

6.2. Taratura

Gli strumenti impiegati per le misure relative al presente documento devono essere sottoposti a controlli di conferma metrologica e taratura in accordo alle Norme UNI EN 30012/1 in modo da garantirne la riferibilità con i campioni nazionali ed internazionali.

Fanno eccezione gli strumenti di misura lineare conformi alle Direttive Comunitarie 85/146/CEE, 71/316/CEE, 73/362/CEE, 78/629/CEE e gli strumenti, come ad es.: il filo a piombo, che si avvalgono di un principio fisico in assenza di interferenze ambientali.

7. Metodo di misura e controllo

7.1. Premessa

Si conviene che le misure siano effettuate in contraddittorio dal personale tecnico dell'impresa di costruzioni o della ditta appaltatrice e dalla Direzione Lavori del Committente ovvero da un terzo di comune fiducia delle parti, sia sulle opere e gli impianti realizzati dalla stessa Impresa appaltatrice che su quelli realizzati da subappaltatori. Gli strumenti sono utilizzati in accordo alle istruzioni del loro costruttore ovvero, in difetto di queste, alle indicazioni della letteratura tecnica edile.

Le tolleranze relative ai prodotti, comunque previste sia dalle norme tecniche applicabili che dai produttori o dalle associazioni di categoria, sono da considerarsi esterne all'intervallo di tolleranza relativo alle lavorazioni e quindi da sommare, con il proprio segno, alle tolleranze riportate nella presente tabella.

Tutte le misure sono effettuate in modo oggettivo con l'utilizzo di strumenti che esprimano valori numerici discreti. Sono escluse tutte le valutazioni soggettive o influenzate da elementi esterni come il caso delle superfici illuminate da sorgenti laterali (luce radente). L'accettabilità del lavoro o dell'opera è determinata dal confronto diretto tra il valore riportato dal progetto ed il valore misurato, al quale deve essere sommato con il proprio segno il valore della tolleranza riportata dalla presente tabella. Nel seguito sono precisate le particolari modalità di misura e controllo applicabili per il presente documento.

7.2. Campionamento delle misure

Le misure dovranno essere effettuate nei punti indicati dal progetto e, in difetto di tale indicazione, nei punti

apparentemente peggiori. Il numero delle misure da effettuare non dovrà, ove possibile, essere inferiore a tre ed il valore risulterà dalla media delle misure effettuate. I punti di misurazione, qualora non indicati dal progetto dovranno essere scelti per ogni misurazione in modo da rappresentare fedelmente l'opera e quindi tenuto conto della correttezza della misurazione esente da influenze ambientali o interferenze di altre opere.

7.3. Dimensioni (misure lineari)

Le misure lineari sono rilevate ed espresse in cm e in m.

Gli strumenti utilizzati sono:

- il metro per misure da 0 a 500 cm;
- la rotella metrica per misure da 0 a 50 m;
- il misuratore laser per misure superiori a 50 m.

7.4. Squadra (diagonale)

La tolleranza sulla misura delle diagonali è da intendersi riferita alla differenza tra le due diagonali misurate a terra partendo dagli angoli del locale.

7.5. Piani e livelli (orizzontalità)

La misura dello scostamento è rilevata in punti distanti tra loro 4 m o, per locali più piccoli alle estremità di una parete, direttamente con un livello ottico o misurando la differenza tra l'elemento da misurare ed una linea di fede tracciata in precedenza con un livello ottico.

7.6. Planarità

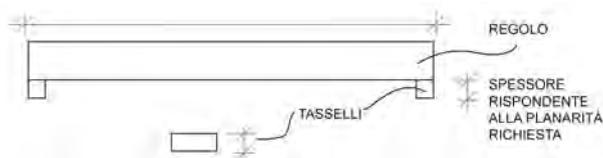
La planarità è indipendente dalla pendenza e dal piano quotato considerato (orizzontalità).

Per i pavimenti, al fine di ovviare agli inconvenienti derivanti dalle deformazioni spontanee, il controllo deve avvenire:

- ad almeno un metro di distanza dall'allineamento dei giunti, dagli spiccati in elevazione e dai punti di raccordo (soglie, pozzetti, pedane, basamenti, guide, ecc.);
- entro le 72 ore dall'ultimazione dei getti in modo da minimizzare gli effetti dovuti alle tensioni durante la fase di maturazione.

Il metodo di controllo si avvale di un regolo dritto e rigido di 2 metri, o 2,5 metri secondo le indicazioni relative all'elemento da controllare, alle cui estremità sono applicati due tasselli di metallo con spessore rispondente alla tolleranza concessa.

Un terzo tassello delle stesse dimensioni va inserito tra staggia e superficie da misurare.

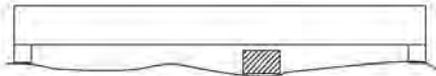


Appoggiando il regolo sulla superficie da misurare si avranno i seguenti casi:



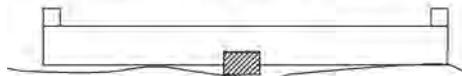


CASO 02 IL REGOLO NON TOCCA IL PAVIMENTO E IL TASSELLO NON PASSA SOTTO IL REGOLO:
PLANARITÀ ENTRO TOLLERANZA

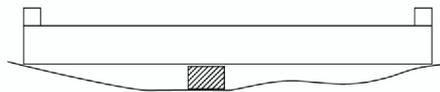


CASO 03 IL REGOLO NON TOCCA IL PAVIMENTO E IL TASSELLO PASSA SOTTO IL REGOLO:
CAPOVOLGERE IL REGOLO

A REGOLO CAPOVOLTO SONO POSSIBILI I SEGUENTI CASI:



CASO 03A IL TASSELLO NON PASSA:
PLANARITÀ ENTRO TOLLERANZA



CASO 03B IL TASSELLO PASSA:
PLANARITÀ FUORI TOLLERANZA

7.7. Perpendicolarità (verticalità o piombo)

Il metodo di controllo della perpendicolarità di un elemento (ad. es. muro o pilastro) è basato sull'utilizzo, come riferimento verticale, di un filo sottile e flessibile che sostiene un peso con l'estremità conica, detto filo a piombo. Lo scostamento della perpendicolarità è misurato tramite il confronto della misura ai capi superiore del filo ed estremo del cono posti alla massima distanza possibile in relazione alle dimensioni dell'opera. La perpendicolarità è misurata rispetto al piano dell'orizzonte ed espressa come differenza in cm.

8.Tolleranze di lavorazione

RIF.	ELEMENTI DA CONTROLLARE	CONTROLLO	STRUMENTO METODO MISURA	LIMITI DEL CAMPO DI MISURA	TOLLERANZA CONCORDATA
01	tracciamento fabbricato			fino a 20 m	+/- 2 cm
01.01		dimensioni	rotella metrica	da 20 a 50 m	+/- 3 cm
01.02		planimetriche totali	(laser se > 100 m)	da 50 a 200 m	+/- 4 cm
01.03				oltre i 200 m	+/- 5 cm
01.04				< 10 m	+/- 1 cm
01.05		diagonale (squadre)	metro rotella metrica	da 10 a 20 m	+/- 2 cm
01.06			tacheometro	oltre i 20 m	+/- 1/1000 misura
01.07		quote altimetriche dal caposaldo	metro livello		+/- 2 cm
02	scavo sbancamento	quote altimetriche	livello	qualsiasi profondità	+/- 10 cm
02.01		dimensioni planimetriche	rotella metrica	per altezze di scavo fino a 3 m misurata al piede dello scavo	+/- 20 cm
02.02				per altezze di scavo superiori a 3 m misurata al piede dello scavo	+/- 30 cm
02.03	scavo parziale di fondazione	dimensioni	rotella metrica, metro, livello	Qualsiasi quota	- 0 cm + 10 cm
03	cls. fondazioni (plinti, fondazioni continue, platee)	dimensioni	metro, rotella metrica	lunghezza/larghezza	+/- 2 cm
03.01		dimensioni	metro, rotella metrica	altezza	+/- 2 cm
04	cls. strutture in elevazione	dimensioni lineari tracciamento	metro rotella metrica tacheometro	assi pilastri	+/- 1 cm
04.01				assi muri cls	+/- 1 cm
04.02				assi murature struttura	+/- 1 cm
04.03		perpendicolarità	filo a piombo, metro	fino a 3 m	+/- 1 cm
04.04				fino a 5 m	+/- 2 cm
04.05		dimensione	metro, rotella metrica	pilastri lato	+/- 1 cm
04.06				pilastri altezza	+/- 1 cm
05	travi e impalcati	quota di imposta	livello - metro	fino a 4 m	+/- 1 cm
05.01	travi	dimensioni	metro		+/- 1 cm
06	acciaio di armatura	dimensioni	metro rotella metrica	lunghezza ferri	+/- 3 cm
06.01				dimensione staffe	+/- 1 cm
06.02				sovrapposizione	+/- 3 cm
06.03				passo staffe	+/- 2 cm
07	solai	quota di imposta (soffitto)	metro	fino a 4 m	+/- 1 cm
07.01		spessore	metro		+/- 1 cm
08	tetti e coperture	pendenza falde	livello - metro		+/- 1 %
09	murature, tamponamenti e lavolati in laterizio o car-longesso	perpendicolarità	filo a piombo, metro	altezza fino a 3 m	+/- 1 cm
09.01				altezza fino a 5 m	+/- 2 cm
09.02	murature in parete doppia	spessore	metro		+/- 1 cm
09.03	tracciamento lavolati e murature	dimensioni interne locali	metro, rotella metrica	civile	+/- 2 cm
09.04				industriale	+/- 3 cm
09.05		squadre (Delta diagonali)	metro, rotella metrica, tacheometro	< 10 m	+/- 1 cm
09.06				> 10 m	+/- 2 cm

RIF.	ELEMENTI DA CONTROLLARE	CONTROLLO	STRUMENTO METODO MISURA	LIMITI DEL CAMPO DI MISURA	TOLLERANZA CONCORDATA
10	intonaci e gessi	planarità	regolo da m 2,5		+/- 0,5 cm
10.1		perpendicolarità	filo a piombo, metro	altezza fino a 3 m	+/- 1 cm
10.2				altezza fino a 5 m	+/- 2 cm
11	sottofondi per pavimenti	planarità	regolo da m 2,5		+/- 0,5 cm
11.01		piani quotati	livello, metro		+/- 1 cm

Mano d'opera

Prezzi medi orari, comprensivi di spese generali ed utili, desunti dalle paghe orarie delle maestranze a tempo indeterminato, dipendenti da imprese edili nel rispetto del CCNL e dei contratti integrativi provinciali, per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della provincia di Varese.

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai, nonché l'assistenza ai lavori e la direzione del cantiere.

Caposquadra	ora	€	32,00
Operaio specializzato	ora	€	29,00
Operaio qualificato	ora	€	27,50
Operaio comune	ora	€	26,00

Computo ore lavorative: le ore computate sono quelle prestate in cantiere; per prestazioni effettuate in una o più frazioni della stessa giornata si computerà mezza o l'intera giornata nel caso in cui non sia possibile lo spostamento della mano d'opera su altri lavori.

Per prestazioni in orario straordinario e festivo e per lavori speciali disagiati valgono le maggiorazioni previste dal CCNL ed integrativi provinciali.

Trasferta: gli oneri di trasferta sono da valutarsi separatamente.

DEMOLIZIONI E SCAVI

A.1 Demolizioni

5	Demolizione completa di fabbricati fino al piano di spiccato, valutati a m ³ vuoto per pieno, con accatastamento entro l'area del cantiere del materiale di spoglio e trasporto delle macerie alle pubbliche discariche entro 10 km di distanza, struttura portante di mattoni e solai in legno, ferro o voltini	m ³	€	13,00
10	Demolizione parziale di strutture di fabbricati fuori terra, eseguita con l'ausilio di martelli demolitori, valutate per le dimensioni effettive, cubatura e/o superficie, compreso l'abbassamento e il trasporto delle macerie alle pubbliche discariche entro 10 km di distanza, escluse le eventuali opere di presidio ed esclusi eventuali corrispettivi per diritti di discarica. <i>Vedi capitolo "Opere edili di ristrutturazione parziale ripristino e straordinaria manutenzione"</i>			
15	Demolizione muri di cinta, con o senza copertina di cemento, misurazione dallo spiccato del piano campagna; trasporto materiale nell'ambito del cantiere eseguito con mezzi meccanici:			
	a) compreso pilastrini in mattoni pieni o blocchi prefabbricati di cemento, cubatura effettiva	m ³	€	86,70
	b) in lastre di cemento prefabbricate, compresi pilastrini	m ²	€	19,00

A.2 Scavi

20	Scavo generale completo fino a 5 m di profondità, compresa l'eliminazione di parti rimaste in un primo tempo inescavate e delle rampe, eseguito a sezione aperta fino al pelo delle acque sorgive, compreso lo sgombero dei materiali provenienti dallo scavo, escluso il reinterro e l'armatura eventualmente necessaria delle pareti di scavo, misurato in sezione effettiva, esclusi eventuali corrispettivi per diritti di discarica, eseguito con escavatore meccanico, compresi carico e trasporto del materiale alle pubbliche discariche entro 10 km di distanza	m ³	€	10,10
25	Scavo parziale di fondazione eseguito fino a 1,50 m di profondità sotto il piano dello scavo generale e fino al pelo delle acque sorgive, escluso il reinterro, misurato a sezione effettiva, eseguito a macchina con innalzamento del materiale all'esterno dello scavo e relativo carico e trasporto alle pubbliche discariche entro 10 km di distanza	m ³	€	23,10
30	Scavo parziale di fondazione eseguito fino a 1,50 m di profondità sotto il piano dello scavo generale e fino al pelo delle acque sorgive, escluso il reinterro, misurato a sezione effettiva, eseguito a mano con materiali lasciati nell'ambito dello scavo generale	m ³	€	122,90
35	Scavo per sottomurazioni eseguito a mano a campioni fino a quota 1,50 m, comprese opere provvisorie per semplice armatura, compreso il sollevamento al piano di carico, escluso trasporto materiale di risulta alle pubbliche discariche, escluse eventuali demolizioni e reinterri, misurato a sezione effettiva	m ³	€	164,00

40	Armatura parete di scavo in trincea, compreso nolo e sfrido legname ed eventuale parziale abbandono entro lo scavo, incluso disarmo; per altezza dell'armatura da 0 a 3 m	m ²	€	47,30
45	Reinterro con materiali idonei provenienti da scavi, demolizioni, scassi, giacenti in cantiere in strati successivi, di altezza non superiore a 50 cm, con bagnatura e costipamento per ogni strato:			
	<i>a)</i> reinterro eseguito con mezzo meccanico per stesa e regolarizzazione	m ³	€	4,40
	<i>b)</i> reinterro eseguito a mano con scariolamento fino a 50 m	m ³	€	48,50
50	Stesa di materiale e livellamento con mezzo meccanico ove occorrente, regolarizzazione a mano con rastrello a qualsiasi altezza, esclusa fornitura di materiale:			
	<i>a)</i> di terra bianca proveniente da demolizione	m ³	€	4,00
	<i>b)</i> materiale proveniente da scavi	m ³	€	3,90
	<i>c)</i> di sabbione, ghiaia, ciottoli provenienti da cava	m ³	€	4,20
	<i>d)</i> di ghiaietto, pietrisco minuto e graniglia	m ³	€	5,60

CALCESTRUZZO, CASSERI, FERRO

A.3 Calcestruzzo e ferro

55	Calcestruzzo in opera per sottomurazioni non armate, con resistenza non inferiore a 100 kg/cm ² , esclusi i relativi casseri	m ³	€	138,00
60	Calcestruzzo in opera per opere non armate a 200 kg di cemento R325, esclusi i relativi casseri:			
	a) sottofondazioni	m ³	€	108,80
	b) fondazioni	m ³	€	121,20
65	Calcestruzzo in opera per fondazioni armate, plinti, trave rovescia, platee, basamenti semplici di media grandezza, gettato con l'ausilio di casseri, ferro e casseri contabilizzati a parte, resistenza Rck >= 250 kg/cm ²	m ³	€	132,70
70	Calcestruzzo in opera anche leggermente armato, gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte, con resistenza Rck >= 250 kg/cm ² :			
	a) per murature di sotterraneo e di cantinato di spessore non inferiore a 30 cm	m ³	€	126,00
	b) per murature di elevazione di spessore non inferiore 20 cm	m ³	€	136,00
	c) maggiorazione per murature di spessore inferiore a 20 cm			15%
75	Calcestruzzo in opera per opere di cemento armato in genere, gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte, con resistenza Rck >= 250 kg/cm ² :			
	a) per travi, pilastri, solette, murature di vani scala e ascensori	m ³	€	160,60
	b) per cemento armato a sbalzo (balconi, pensiline ecc.), per spessore inferiore a 20 cm	m ³	€	175,00
	c) supplemento per getto a vista			20%
80	Fornitura, lavorazione e posa di tondo per cemento armato, compreso sfrido e legature; barre ad aderenza migliorata qualità Fe B 44 controllato in stabilimento	kg	€	1,50
85	Fornitura e posa di rete elettrosaldata Ø 5 mm maglia 20 x 20 cm	m ²	€	2,10
90	Fornitura e posa di rete elettrosaldata Ø 5 mm maglia 10 x 10 cm	m ²	€	3,40

A.4 Casseforme

95	Casseforme per getti in calcestruzzo, compreso disarmo, con altezza netta del piano di appoggio fino a 4 m (per altezze superiori l'impalcatura di sostegno viene computata separatamente per le sue dimensioni effettive):			
	a) opere di fondazione	m ²	€	25,10
	b) plinti e travi rovesce	m ²	€	28,20
	c) cantinato ed elevazione	m ²	€	29,60
	d) travi	m ²	€	34,70
	e) pilastri	m ²	€	36,00

<i>f)</i>	solette piene e piattabande	m ²	€	35,10
<i>g)</i>	solette a travetti e interposti (banchinaggio)	m ²	€	6,90
<i>h)</i>	per rampe scale rette	m ²	€	43,60
<i>i)</i>	scale a ventaglio	m ²	€	123,90
<i>l)</i>	balconi e gronde in piano	m ²	€	37,20
<i>m)</i>	gronde in randa	m ²	€	40,00
<i>n)</i>	per casseri circolari verticali	m ²	€	46,50
<i>o)</i>	per casseri circolari orizzontali	m ²	€	71,90
<i>p)</i>	per solai misti in laterizio e calcestruzzo	m ²	€	27,70
100	Maggiorazione per casseri a vista			22%
105	Rivestimento (rincocciatura) di strutture in cemento armato con tavelle a spacco, spessore 1/1,5 cm posato sul cassero prima del getto	m ²	€	15,10
110	Centinatura in legno per archi, misurazione a massimo rettangolo	m ²	€	174,80
115	Fornitura e posa di gocciolatoi in PVC (cloruro di polivinile)	m	€	2,80
120	Smussi giunti di ripresa	m	€	1,90

MURATURE

A.5 Murature

125	Sottomurazione di strutture o murature esistenti eseguita per tratti brevi e alternati, comprendenti ogni opera per la sigillatura tra la sottomurazione e la struttura o muratura sottostante esistente, escluse le opere provvisoriale a salvaguardia della struttura preesistente, gli scavi, i casseri ed il ferro di armatura, questi ultimi contabilizzati a parte; in muratura di mattoni pieni	m ³	€	717,60
130	Muratura a cuci-scuci per il consolidamento di muri esistenti, con mattoni pieni e malta di cemento, compresa la demolizione delle parti ammalorate, i ponteggi necessari ed il trasporto delle macerie alle pubbliche discariche	m ³	€	758,10
135	Muratura per opere di elevazione, compresi i ponteggi esterni ed interni, eseguita con malta di cemento o bastarda:			
	<i>a)</i> di mattoni pieni forti, spessore 25 cm	m ³	€	372,80
140	Muratura in blocchi di laterizio portante tipo svizzero con malta di cemento e bastarda:			
	<i>a)</i> 13 x 25 x 12 cm	m ³	€	240,80
	<i>b)</i> 13 x 25 x 18 cm, spessore 18 cm	m ³	€	225,60
	<i>c)</i> 13 x 25 x 18 cm, spessore 25 cm	m ³	€	220,50
	<i>d)</i> 13 x 25 x 30 cm, spessore 25 cm	m ³	€	212,30
	<i>e)</i> 13 x 25 x 30 cm, spessore 30 cm	m ³	€	205,40
145	Muratura in blocchi di laterizio portante tipo poroton con malta di cemento e bastarda:			
	<i>a)</i> 13 x 25 x 12 cm, spessore 12 cm	m ³	€	265,50
	<i>b)</i> 13 x 25 x 18 cm, spessore 18 cm	m ³	€	237,20
	<i>c)</i> 13 x 25 x 18 cm, spessore 25 cm	m ³	€	265,40
	<i>d)</i> 13 x 25 x 30 cm, spessore 25 cm	m ³	€	230,10
	<i>e)</i> 13 x 25 x 30 cm, spessore 30 cm	m ³	€	223,20
150	Muratura in blocco isolante in cemento cellulare espanso con collante specifico, misurato vuoto per pieno:			
	<i>a)</i> 5 cm	m ²	€	27,00
	<i>b)</i> 7,5 cm	m ²	€	30,20
	<i>c)</i> 10 cm	m ²	€	33,90
	<i>d)</i> 12 cm	m ²	€	36,70
	<i>e)</i> 20 cm	m ²	€	54,40
	<i>f)</i> 24 cm	m ²	€	64,20
	<i>g)</i> 30 cm	m ²	€	72,10

155	Muratura a cassa vuota per chiusure perimetrali, costituita da doppia parete di laterizio e camera d'aria, compresa formazione mazzette, squarci, voltini, ponteggio esterno ed interno:			
	a) perimetro esterno in tavolato di mattoni pieni, spessore una testa 12 cm e perimetro interno in tavolato di mattoni forati, spessore una testa 12 cm	m ²	€	82,10
	b) perimetro esterno in forato 12 cm e perimetro interno in forato 12 cm	m ²	€	67,30
	c) perimetro esterno in forato 12 cm e perimetro interno in forato 8 cm	m ²	€	64,00
	d) perimetro esterno in mattoni faccia a vista pieno più tavolato interno 12 cm	m ²	€	153,40
160	Tavolato interno eseguito con malta di cemento o bastarda, comprensivo dell'utilizzo dei ponteggi fino a 4,5 m di altezza:			
	a) di mattoni pieni, spessore 12 cm (una testa)	m ²	€	48,90
	b) in blocchi doppio UNI 12 x 12 x 24 cm, spessore 12 cm	m ²	€	36,70
	c) tavolato interno di mattoni forati 8 x 12 x 24 cm, spessore 12 cm (una testa)	m ²	€	34,70
	d) di mattoni forati 8 x 12 x 24 cm, spessore 8 cm (di quarto)	m ²	€	30,10
	e) di tavelle forate 4,5 x 15 x 30 cm, spessore 4,5 cm	m ²	€	27,50
165	Murature in blocchi cavi prefabbricati in calcestruzzo di cemento, poste in opera con malta bastarda fino ad un'altezza di 4 m dal piano terra, compresi relativi ponteggi ed esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuale sollevamento ai piani ed incidenza ponteggi superiori:			
	a) normale vibrocompresso con superficie piana, spessore 15 cm	m ²	€	36,20
	b) normale vibrocompresso con superficie piana, spessore 20 cm	m ²	€	42,20
	c) impermeabilizzati facciavista ed idrofugo per malte, spessore 8 cm	m ²	€	34,00
	d) impermeabilizzati facciavista ed idrofugo per malte, spessore 20 cm	m ²	€	56,20
170	Murature in blocchi cavi di conglomerato di cemento e granulato di argilla espansa da intonacare, posti in opera con malta di cemento fino ad un'altezza di 4 m dal piano terra compresi relativi ponteggi, esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuali sollevamenti ai piani ed incidenza ponteggi superiori; spessore 20 cm:			
	a) mattone paramano pieno	m ²	€	46,10
	b) mattone paramano forato	m ²	€	119,20
	c) mattone paramano forato	m ²	€	95,10
175	Rivestimento (rincocciatura) di strutture in cemento armato con tavelle a spacco, spessore 1/1,5 cm, eseguito dopo il getto, compresa imbottitura con malta di cemento	m ²	€	25,70

INTONACI

I sottoelencati prezzi sono al netto di spese per approntamento ponteggi.

A.6 Intonaci

180	Intonaco rustico tirato in piano a frattazzo per interni, fino a 4 m di altezza dei locali; con malta di calce idrata di cemento o bastarda:			
	a) su pareti verticali	m ²	€	18,70
	b) su superfici orizzontali	m ²	€	19,70
185	Intonaco rustico tirato in piano per esterni su pareti verticali od orizzontali, con malta di calce idrata di cemento o bastarda	m ²	€	19,70
190	Sola arriccatura per interni, eseguita a distanza di tempo su preesistente intonaco rustico, con malta per stabilitura di calce dolce:			
	a) su pareti verticali	m ²	€	10,00
	b) su superfici orizzontali	m ²	€	11,50
	c) supplemento su soffitti inclinati			45%
	d) per esterni su pareti verticali ed orizzontali	m ²	€	13,00
195	Intonaco completo a civile per interni, rustico in malta di calce prevalentemente idraulica o bastarda ed arriccatura in stabilitura:			
	a) su pareti verticali	m ²	€	24,80
	b) su superfici orizzontali	m ²	€	26,80
	c) supplemento su soffitti inclinati			0,46
	d) per esterni su pareti verticali	m ²	€	27,70
200	Intonaco strollato per zoccolature in malta di cemento, escluso intonaco rustico di sottofondo	m ²	€	15,90
205	Intonaco termocoibente traspirante eseguito con premiscelato per esterni:			
	a) spessore medio di 4 cm al grezzo	m ²	€	43,30
	b) finitura a civile senza coloranti eseguita su intonaco preesistente	m ²	€	18,70
	c) eseguita contemporaneamente all'intonaco rustico	m ²	€	9,40
210	Intonaco di facciata con malta premiscelata spruzzata a macchina, spessore 2 cm:			
	a) su fondo in laterizio	m ²	€	18,60
	b) su sottofondo in cemento cellulare	m ²	€	20,00
215	Esecuzione di facciata a cappotto eseguita con pannelli termoisolanti da 4 cm posati con colla e tasselli, sovrastante rete in fibra e successiva rasatura con apposito materiale, per supporto finitura:			
	a) in pannelli di polistirene espanso, densità 25 kg/m ³	m ²	€	41,20
	b) in pannelli di polistirene estruso, densità 25 kg/m ³	m ²	€	43,50
	c) in pannelli di polistirene espanso, densità 35 kg/m ³	m ²	€	43,50
	d) in pannelli di polistirene estruso, densità 35 kg/m ³	m ²	€	46,00
	(*) sovrapprezzo per ogni centimetro in più di spessore	m ²	€	3,40

220	Intonaco di finitura per la "voce 6.08":			
	a) a base minerale granulometria 0,2	m ²	€	16,40

OPERE DA STUCCATORE , RIVESTIMENTI IN CARTONGESSO E CONTROSOFFITTATURE

I prezzi si intendono per lavori eseguiti fino a 4 m di altezza.

Dai prezzi indicati sono esclusi gli oneri relativi all'assistenza nell'esecuzione di impianti elettrici, idraulici (per esempio fissaggio scatole elettriche, esecuzione fori per faretti ecc.). Tali oneri verranno computati separatamente.

A.7 Opere da stuccatore, rivestimenti in cartongesso

225	Rasatura a gesso su superfici verticali e orizzontali eseguita su preesistente intonaco rustico, compresa assistenza	m ²	€	13,20
230	Rasatura a gesso eseguita direttamente su laterizio mediante applicazione di intonaco di tipo "pronto" e successiva rasatura a finire in gesso, compresa assistenza	m ²	€	18,80
235	Fornitura e posa di paraspigoli in lamiera zincata o alluminio	cad.	€	8,40
240	Parete divisoria cieca in cartongesso eseguita con impiego di singola lastra tipo standard (per ogni singolo lato) spessore 12,50 mm montata con viti fosfatate 3,5 x 25 mm autoforanti, su orditura metallica costituita da montanti verticali sez. C 75 x 50 mm posti ad interasse 60 cm e profilo perimetrale fissato con tasselli alla struttura muraria preesistente. Applicazione rete di armatura in corrispondenza di giunti di raccordo delle lastre e successiva rasatura in 2 riprese con stucco specifico. Spessore parete finita 10 cm	m ²	€	47,50
245	Supplemento per formazione di tramezza come al punto precedente ma con impiego di doppia lastra (per ciascun lato) e montanti verticali sez. C 50 x 50 mm. Spessore parete finita 10 cm	aumento		20%
250	Parete divisoria cieca in cartongesso eseguita con impiego di lastra di gesso rivestito preaccoppiata ad un pannello di polistirene estruso (densità 32 kg/m ³) montata con viti fosfatate autoforanti, su orditura metallica costituita da montanti verticali sez. C 50 x 50 mm posti ad interasse 60 cm e profilo perimetrale fissato con tasselli alla struttura muraria preesistente. Applicazione rete di armatura in corrispondenza di giunti di raccordo delle lastre e successiva rasatura in 2 riprese con stucco specifico:			
	a) spessore coibente 30 mm	m ²	€	55,00
	b) spessore coibente 40 mm	m ²	€	58,00
	c) spessore coibente 50 mm	m ²	€	61,00
	d) spessore coibente 60 mm	m ²	€	64,50
255	Controparete in cartongesso eseguita con impiego di singola lastra tipo standard spessore 12,50 mm montata con viti fosfatate 3,5 x 25 mm autoforanti, su orditura metallica costituita da montanti verticali sez. C 50 x 50 mm posti ad interasse 60 cm e profilo perimetrale fissato con tasselli in aderenza alla struttura muraria preesistente. Applicazione rete di armatura in corrispondenza di giunti di raccordo delle lastre e successiva rasatura in 2 riprese con stucco specifico. Spessore parete finita circa 6,25 cm:	m ²	€	39,00
	a) supplemento per impiego singola idrolastra	aumento		10%
	b) Supplemento per impiego singola lastra ignifuga	aumento		20%

260	Controparete costituita da un pannello in lana di vetro preaccoppiato ad una lastra di gesso rivestito, con interposto, tra la lastra di gesso ed il pannello in lana di vetro, un foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore. La controparete verrà eseguita fissando le lastre ad una struttura metallica appositamente realizzata (come alla voce di cui al punto 13.03) di modo che, a lavoro ultimato, risulti una intercapedine di larghezza pari a 50 mm. Applicazione rete di armatura in corrispondenza di giunti di raccordo delle lastre e successiva rasatura in 2 riprese con stucco specifico:			
	a) spessore coibente 20 mm	m ²	€	53,00
	b) spessore coibente 30 mm	m ²	€	55,00
	c) spessore coibente 40 mm	m ²	€	58,00
	d) spessore coibente 50 mm	m ²	€	61,00

A.8 Controsoffittature

265	Esecuzione di controsoffittatura eseguita con lastre in cartongesso tipo standard spessore 12,50 mm posate con viti fosfatate autoforanti su orditura metallica zincata (sez. 50 x 27 mm) sostenuta da apposita pendinatura (h max. 50 cm) ancorata a plafone preesistente e posata con interasse variabile da 0,90 a 1,20 m:	m ²	€	42,50
	a) supplemento per impiego singola idrolastra	aumento		10%
	b) Supplemento per impiego singola lastra ignifuga	aumento		20%
270	Formazione in opera di veletta lineare (a chiusura di controsoffittatura già eseguita) di altezza variabile fino a max. 50 cm comprensiva di paraspigolo e rasatura finale in 2 riprese con stucco specifico	m	€	40,00
275	Esecuzione di controsoffittatura eseguita con pannelli amovibili in fibra minerale 60 x 60 cm tipo standard, posti su struttura a vista sez. C larghezza 25 mm ancorata al plafone preesistente mediante pendinatura metallica e tassellatura specifica, con pendini posti ad interasse da 0,90 a 1,20 m:	m ²	€	28,50
	a) supplemento per pannello standard a bordo ribassato	aumento		20%

SOLAI

A.9 Solai

280	Soletta mista compreso il cassero e l'armatura provvisoria di sostegno, escluso il ferro tondo contabilizzato separatamente, con calcestruzzo classe Rck \geq 250:			
	<i>a)</i> altezza totale 22 cm 18 laterizio + 4 soletta	m ²	€	65,40
	<i>b)</i> altezza totale 24 cm 20 laterizio + 4 soletta	m ²	€	67,40
	<i>c)</i> altezza totale 26 cm 22 laterizio + 4 soletta	m ²	€	71,20
	<i>d)</i> altezza totale 30 cm 26 laterizio + 4 soletta	m ²	€	76,20
	<i>e)</i> supplemento inclinati			36%
285	Solaio a travetti prefabbricati ed interposti in laterizio gettato con calcestruzzo Rck \geq 250 kg/cm ² , compresa l'armatura provvisoria di sostegno, escluso tutto il ferro tondo:			
	<i>a)</i> con laterizio h 12 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	52,30
	<i>b)</i> con laterizio h 16 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	55,30
	<i>c)</i> con laterizio h 18 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	57,40
	<i>d)</i> con laterizio h 20 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	60,00
	<i>e)</i> con laterizio h 22 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	62,30
	<i>f)</i> con laterizio h 24 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	65,80
	<i>g)</i> supplemento inclinati (ogni 10° di inclinazione)			15%
290	Solaio Predal con getto in calcestruzzo classe Rck \geq 250 Kg/cm ² , compresi casseri e rete, escluso tutto il ferro tondo da contabilizzare a parte:			
	<i>a)</i> con lastre spessore 4 cm, soletta superiore 4 cm, polistirolo 10 cm altezza totale solaio 18 cm per luce fino a 5 m	m ²	€	52,20
	<i>b)</i> con lastre spessore 4 cm, caldana 4 cm, polistirolo 12 cm altezza totale solaio 20 cm per luce fino a 5 m	m ²	€	55,10
	<i>c)</i> con lastre spessore 4 cm, caldana 4 cm, polistirolo 14 cm altezza totale solaio 22 cm per luce fino a 5 m	m ²	€	57,30
	<i>d)</i> con lastre spessore 4 cm, caldana 4 cm, polistirolo 16 cm altezza totale solaio 24 cm per luce fino a 5 m	m ²	€	61,30
	<i>e)</i> con lastre spessore 6 cm, caldana 4 cm, polistirolo 14 cm altezza totale solaio 24 cm per luce fino a 6 m	m ²	€	65,20
	<i>f)</i> sovrapprezzo per ogni cm in più di altezza	m ²	€	2,60
295	Solaio misto eseguito con impiego di lastre Plastbau in polistirene, compreso banchinaggio di sostegno, ferro (come soletta mista) e relativo getto di completamento:			
	<i>a)</i> altezza polistirene 18 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	59,50
	<i>b)</i> altezza polistirene 20 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	60,80
	<i>c)</i> altezza polistirene 22 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	62,80
	<i>d)</i> altezza polistirene 24 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	65,20
	<i>e)</i> altezza polistirene 26 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	67,20

COPERTURE

A.10 Coperture

300	Orditura di tetto con legname in misure commerciali per puntoni, banchine, colmi, arcarecci, travetti in opera, compresi legamenti in reggia di ferro, grappe, escluse staffe, staffoni, tiranti; grossa armatura in abete a 4 fili valutata al m ³ :			
	<i>a)</i> di legname	m ³	€	650,90
	<i>b)</i> in lamellare	m ³	€	1.482,80
305	Orditura di tetto in opera compresa chioderia; misurazione in sviluppo di falda:			
	<i>a)</i> legname abete a 4 fili costituita da colmi 20 x 30 cm; rompitratta 20 x 25 cm; travetti 10 x 16 cm	m ²	€	49,60
	<i>b)</i> con smezzoletto abete 8 x 20 cm ad interasse di 66 cm semplicemente intestate al colmo (questo escluso) e con ritaglio al piede; tavola di banchina da 40 mm in opera	m ²	€	38,80
	<i>c)</i> con travatura portante legname lamellare in misure variabili, travetti in abete quattro fili 10 x 16 cm posti a interasse 66 cm	m ²	€	60,00
	<i>d)</i> come sopra con travatura portante e travetti in legname lamellare	m ²	€	68,00
310	Percentuale di aumento per tetti a vista, compresa piallatura:			21%
	<i>a)</i> maggiorazione per sagomatura travetti gronde a vista	cad.	€	6,30
315	Perlinatura di gronde o sottotetti a vista con perline abete:			
	<i>a)</i> spessore 10 mm	m ²	€	16,70
	<i>b)</i> spessore 15 mm	m ²	€	18,90
	<i>c)</i> spessore 22 mm	m ²	€	20,40
320	Fornitura e posa di pannello Sandwich spessore 8 cm totali:			
	<i>a)</i> lato "A" e lato "B" in truciolare	m ²	€	32,00
	<i>b)</i> lato "A" in truciolare e lato "B" perline a vista	m ²	€	36,00
	<i>c)</i> lato "A" multistrato tipo marino e lato "B" perlinato a vista	m ²	€	43,90
325	Copertura di tetto con tegole piane marsigliesi o portoghesi, con misurazione in sviluppo di falda, compresa listellatura di abete 3 x 5 cm compresi colmi, malta di cemento ed accessori per suggellatura e fissaggio	m ²	€	27,80
330	Copertura in coppi a canale, con misurazione in sviluppo di falda, compresa fornitura in opera di listelli abete di 3 x 5 cm, compresi i colmi, malta di cemento ed accessori per sigillatura e fissaggio	m ²	€	37,40
335	Coperture in tegole di cemento, compresa listellatura 4 x 5 cm in legno:	m ²	€	30,20
	<i>a)</i> con listello in cemento	m ²	€	44,90
340	Copertura in lastre continue coibentate:			
	<i>a)</i> lato "A" in alluminio preverniciato, spessore 7 decimi, lato "B" in cartongesso ed interposto poliuretano 3 cm	m ²	€	47,00

A_Opere edili

	<i>b)</i> lato "A" in rame, spessore 5 decimi, lato "B" in cartonfeltro ed interposto poliuretano 3 cm	m ²	€	73,50
	<i>c)</i> lati "A" e "B" in alluminio 7 decimi con interposto poliuretano 3 cm	m ²	€	47,20
345	Fornitura e posa di lucernari tipo economico 50 x 70 cm	cad.	€	211,20
350	Provvista e posa di sottocoppo in lastre di fibrocemento	m ²	€	20,20

LATTONERIA

I prezzi sono esclusi di ponteggi ed assistenza edile.

A.11 Canali di gronda

355 Canale di gronda in rame, compresi staffe d'ancoraggio poste a distanza di 40 cm, testate, raccordi per discese, con esclusione dei collegamenti d'angolo, degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:

a)	spessore 8/10 mm	kg	€	16,40
----	------------------	----	---	-------

360 Canale di gronda in lamiera d'acciaio inox, compresi staffe d'ancoraggio poste a distanza di 40 cm, testate, raccordi per discese, con esclusione dei collegamenti d'angolo, degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:

a)	spessore 8/10 mm	kg	€	13,30
----	------------------	----	---	-------

365 Canale di gronda in lamiera d'acciaio zincato preverniciato, compresi staffe d'ancoraggio poste a distanza di 40 cm, testate, raccordi per discese, con esclusione dei collegamenti d'angolo, degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:

a)	spessore 8/10 mm	kg	€	8,10
----	------------------	----	---	------

370 Canale di gronda in alluminio preverniciato, comprese staffe d'ancoraggio poste a distanza di 40 cm, testate, raccordi per discese, con esclusione dei collegamenti d'angolo, degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:

a)	spessore 10/10 mm	kg	€	13,10
----	-------------------	----	---	-------

A.12 Falde

375 Falda frontespigolo in lamiera di rame, compresi ancoraggi, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:

a)	spessore 8/10 mm	kg	€	16,20
----	------------------	----	---	-------

380 Falda frontespigolo in lamiera d'acciaio inox, compresi ancoraggi, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:

a)	spessore 5/10 mm	kg	€	13,00
----	------------------	----	---	-------

385 Falda frontespigolo in lamiera d'acciaio zincato preverniciato, compresi ancoraggi, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:

a)	spessore 6/10 mm	kg	€	7,90
----	------------------	----	---	------

390 Falda frontespigolo in alluminio preverniciato, compresi ancoraggi, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:

a)	spessore 6/10 mm	kg	€	12,70
----	------------------	----	---	-------

A_Opere edili

395	Falda per camino o falda fuori misura standard, in lamiera di rame, compresi ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, con esclusione delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:				
	a) spessore 6/10 mm	m ²	€	110,00	
400	Falda per camino o falda fuori misura standard, in lamiera d'acciaio inox, compresi ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, con esclusione delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:				
	a) spessore 5/10 mm	m ²	€	97,20	
405	Falda per camino o falda fuori misura standard, in lamiera d'acciaio zincato, compresi ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, con esclusione delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:				
	a) spessore 6/10 mm	m ²	€	66,00	
410	Falda per camino o falda fuori misura standard, in lamiera d'acciaio zincato e preverniciato, compresi ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, con esclusione delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:				
	a) spessore 6/10 mm	m ²	€	64,60	

A.13 Pluviali

415	Tubi pluviali di discesa, realizzati in rame, compresi curve stampate, collari a tassello, ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, elemento terminale L 1500 mm, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:				
	a) Ø 80 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	15,20	
	b) Ø 100 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	17,50	
420	Tubi pluviali di discesa, in acciaio inox, compresi curve stampate, collari a tassello, ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, elemento terminale lunghezza 1500 mm, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:				
	a) Ø 80 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	13,60	
	b) Ø 100 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	14,60	
425	Tubi pluviali di discesa, in acciaio zincato preverniciato, compresi curve stampate, collari a tassello, ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, elemento terminale lunghezza 1500 mm, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:				
	a) Ø 80 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	8,60	
	b) Ø 100 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	10,60	
430	Tubi pluviali di discesa, in alluminio preverniciato, compresi curve stampate, collari a tassello, ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, elemento terminale lunghezza 1500 mm, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:				
	a) Ø 80 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	13,10	
	b) Ø 100 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	14,50	

MASSETTI E SOTTOFONDI

A.14 Sottofondi

435	Sottofondo in ghiaia grossa o ciottoloni, compresa sistemazione del materiale, in zona accessibile con autocarro, misurato in opera, spessore minimo 30 cm:	m ³	€	39,00
	<i>a)</i> con intasamento di ghiaia minuta, pietrisco e ghiaietto	m ³	€	42,10
440	Sottofondo di pavimento o cappa di protezione, spessore 4 cm, con formazione del piano di posa, tirato a frattazzo lungo; impasto a 200 Kg di cemento:	m ²	€	17,60
	<i>a)</i> sovrapprezzo ai sottofondi per esecuzione a frattazzo fino	m ²	€	2,10
445	Sottofondo di pavimento di tipo poroso ultraleggero (cellulare), con impiego di cemento in quantità sufficiente da conseguire una densità di Kg 450/m ³ , compresi componenti e additivi, spessore 4 cm:	m ²	€	16,10
	<i>a)</i> sovrapprezzo per ogni cm in più di 4 cm	m ²	€	3,20
450	Caldana o cappa applicata su sottofondo, spianata a frattazzo fino con impasto di sabbia e cemento:			
	<i>a)</i> a Kg 200 di cemento, spessore 4 cm	m ²	€	18,00
	<i>b)</i> a Kg 300 di cemento, spessore 4 cm	m ²	€	20,00
	<i>c)</i> a Kg 400 di cemento, spessore 4 cm	m ²	€	21,20
	<i>d)</i> variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 4 cm			20%
455	Sottofondo per formazione di pendenze su terrazze, tetti piani od inclinati, con fasce per formazione pendenze di scolo delle acque, spianato a frattazzo, spessore medio 5 cm (minimo 2 cm), con impasto a 2 q di cemento:			
	<i>a)</i> con vermiculite	m ²	€	23,70
	<i>b)</i> con argilla espansa in granuli	m ²	€	22,20
	<i>c)</i> con inerte normale	m ²	€	20,00
	<i>d)</i> con perlite	m ²	€	22,70
	<i>e)</i> con granulato di pomice	m ²	€	21,00
	<i>f)</i> con polistirene espanso	m ²	€	23,70
	<i>g)</i> riduzione di prezzo per getto con pompa			8%
	<i>h)</i> riduzione di prezzo per getto con pompa e spianamento con mezzo meccanico			8%
	<i>i)</i> variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 5 cm			20%
	<i>l)</i> sovrapprezzo per sottofondo di terrazzo finito a frattazzo fino	m ²	€	4,40
460	Sottofondo di pavimento eseguito su solai intermedi, sottotetti ecc., compresa formazione di fasce per piano spianato a frattazzo, spessore medio 4 cm con impasto a 2 q di cemento:			
	<i>a)</i> con polistirene espanso	m ²	€	21,40
	<i>b)</i> con granulato di pomice	m ²	€	21,00
	<i>c)</i> con inerte normale	m ²	€	18,60

A_Opere edili

	d) con vermiculite	m ²	€	23,10
	e) con perlite	m ²	€	22,20
	f) con argilla espansa in granuli	m ²	€	22,20
	g) riduzione di prezzo per esecuzione con pompa e spianamento con mezzo meccanico			8%
	h) riduzione di prezzo per getto con pompa			8%
	i) variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 4 cm			20%
	l) esecuzione di sottofondi per pavimenti in moquette, linoleum, materiali resilienti, ecc. a 300 Kg di cemento R 325 con strato superiore a 400 Kg di cemento R 325 tirato a piano	m ²	€	21,50
	m) sovrapprezzo per finitura a frattazzo	m ²	€	3,20
465	Calcestruzzo leggero per formazione di sottofondi gettato in opera, spessore medio 8 cm con dosaggio cemento al 300:			
	a) con argilla	m ³	€	161,60
	b) con polistirolo	m ³	€	167,10
470	Pavimento in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo a 300 Kg di cemento, spessore 8 cm, compresa formazione di giunti a grandi riquadri, cappa superiore in malta di cemento a 500 Kg, spessore 2 cm e spolvero di cemento liscia e bocciardata; pavimento completo, comprensivo di giunti in PVC:	m ²	€	34,70
	a) battuto in cemento, spessore 8 cm, lasciato grezzo a staggia o frattazzo	m ²	€	28,70
475	Pavimento a protezione di manti impermeabili, costituito da cappa in malta di cemento, spessore 2,5/3 cm, divisa in quadrotti di 0,80 x 0,80 m, con giunti sigillati con mastice bituminoso; superficie tirata a frattazzo fino	m ²	€	27,60
480	Vespaio aerato di cantina o di terreno non cantinato, costituito da tavelloni da 80/100 cm, spessore 6 cm, poggianti su muretti in mattoni pieni da una testa di altezza 60 cm su fondazioni di calcestruzzo a 150 Kg di cemento (da contabilizzare a parte) e soprastante cappa a 300 kg di cemento R325, spessore 4 cm, tirata a frattazzo; con ferro tondo di ripartizione (diametro 6 mm ogni 20-25 cm)	m ²	€	68,70
485	Vespaio aerato di cantina realizzato con elementi PVC tipo "igloo", compreso getto di completamento in calcestruzzo Rck >= 250 Kg/cm ² e armatura realizzata con rete elettrosaldata diametro 5 mm - 20 x 20 cm di altezza 50 cm	m ²	€	54,40

IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, COIBENTI

A.15 Isolanti e coibenti

490	Fornitura e posa in opera di agglomerato di sughero in lastra per formazione di strati isolanti, valutato per 2 cm di spessore; autoespanso per applicazioni a pavimento	m ²	€	11,50
495	Fornitura e posa in opera di fibra di vetro per formazione di strati coibenti, compreso ogni onere per la posa e fissaggio in opera, esclusa eventuale armatura di sostegno; pannelli semirigidi resinati, per pareti 15-25 Kg/m ³	m ² /c	€	4,60
500	Fornitura e posa in opera di lana di roccia feldspatica per formazione di strati coibenti, compreso ogni onere per la posa e fissaggio in opera, esclusa eventuale armatura di sostegno; pannelli resinati per pareti densità 40 Kg/m ³	m ² /c	€	4,80
505	Fornitura e posa in opera di polistirolo espanso in lastre per 1 cm di spessore; applicazione a parete, densità 15 Kg/m ³	m ²	€	2,30
510	Fornitura in opera di materiale isolante per pareti spessore 4 cm:			
	<i>a)</i> polistirene	m ²	€	11,80
	<i>b)</i> poliuretano	m ²	€	11,80
	<i>c)</i> polistirolo densità 20 kg/m ³	m ²	€	9,30
515	Fornitura e posa in opera di manto impermeabile posato a fiamma per superfici orizzontali:			
	<i>a)</i> monostrato membrana prefabbricata a 3 mm	m ²	€	10,10
	<i>b)</i> monostrato membrana prefabbricata poliestere a 4 mm	m ²	€	11,30
	<i>c)</i> doppio strato di cui il primo come al precedente punto a) ed il secondo come al precedente punto b)	m ²	€	20,50
	<i>d)</i> doppio strato di cui il primo strato in membrana velovetro ed il secondo strato in membrana ardesiata	m ²	€	22,40
520	Strato fonoassorbente in sughero, a parete o a pavimento, eseguito mediante posa di lastre di agglomerato di sughero, compreso sfrido e materiale di fissaggio:			
	<i>a)</i> tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 2 cm	m ²	€	11,00
	<i>b)</i> tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 3 cm	m ²	€	13,20
	<i>c)</i> tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 4 cm	m ²	€	15,20
525	Fornitura e posa in opera di poliuretano espanso, dato a spruzzo spessore medio 3 cm:	m ²	€	11,90
	<i>a)</i> per ogni cm in più di spessore	m ²	€	3,30

A.16 Impermeabilizzazioni

530 Impermeabilizzazione monostrato con membrana prefabbricata del tipo specificato in voce, applicata a fiamma di converse, gronde e pareti verticali, compreso spalmatura di vernice bituminosa al solvente sul piano di posa:

a)	impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 3 mm	m ²	€	12,40
b)	impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 4 mm	m ²	€	13,70
c)	impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 4 mm mista, con supporto di poliestere	m ²	€	16,80

535 Impermeabilizzazione impermeabile con foglio di PVC posato a secco, con giunti sovrapposti saldati ad aria calda o con l'ausilio di solventi per fondazioni e giardini pensili:

a)	impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 1,5 mm	m ²	€	19,10
b)	impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 2 mm	m ²	€	20,20
c)	impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 3 mm	m ²	€	33,30

540 Impermeabilizzazione con membrana in polietilene estruso ad alta densità HDPE (tipo TEFOND o DELTA BOLLE) con rilievi semiconici, a chiusura meccanica laterale, mediante sovrapposizione dei lembi:

a)	su superfici verticali a protezione della guaina	m ²	€	6,70
-----------	--	----------------	---	------

ASSISTENZE

A.17 Opere in pietra naturale

545	Solo posa in opera di soglia carraia in pietra naturale	m ²	€	129,10
550	Solo posa in opera di rivestimento in beola, zoccolatura fino a 2 m da piano terra	m ²	€	60,30
555	Solo posa in opera di pedata in pietra naturale, compresa la relativa alzata e misurazione in luce netta:			
	<i>a)</i> da 32/34 cm gradino rettangolare	m	€	41,90
	<i>b)</i> gradino a ventaglio	m ²	€	141,30
560	Solo posa in opera di:			
	<i>a)</i> davanzale e soglia di finestra in pietra naturale	m	€	28,20
	<i>b)</i> contorno di finestra e porta balcone spalle e cappello, in pietra naturale, larghezza 18/22 cm	m	€	23,70
	<i>c)</i> soglietta di porta interna da 10/15 cm in pietra naturale	m	€	22,10
	<i>d)</i> frontale balcone in pietra naturale	m	€	26,80
	<i>e)</i> copertina in pietra naturale	m	€	25,50
	<i>f)</i> soglia in pietra naturale	m	€	28,10
	<i>g)</i> controdavanzale in pietra naturale	m	€	25,80
	<i>h)</i> mensole copicalorifero in pietra naturale	m	€	26,30
565	Solo posa in opera di zoccolino piano:			
	<i>a)</i> in pietra naturale altezza 16/18 cm e 2 cm di spessore per ripiani di scale	m	€	12,30
	<i>b)</i> a gradoni con altezza 16/18 cm, in elementi di lunghezza 40/48 cm per rampe di scale rettilinee	m	€	15,70
	<i>c)</i> rampante a scivolo, in pezzi sagomati di pietra naturale per rampe di scale rettilinee	m	€	22,50
570	Solo posa in opera di pavimento in pietra naturale:			
	<i>a)</i> esterno	m ²	€	36,90
	<i>b)</i> interno, campo unico	m ²	€	42,50

A.18 Opere di pavimentazione e rivestimento

575	Assistenza all'esecuzione di pavimento in granulato sferoidale con 1/2 mm graniglie a grana fine del n. 2 (0,5/2,11 mm), media del n. 2-4 (2,5/10 mm), grossa n. 3-6 (5/20 mm), compreso preparazione del sottofondo, previa pulizia generale, rimozione dei detriti e lavatura, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	15,50
580	Assistenza all'esecuzione di pavimento in granulato sferoidale, ma con superficie inclinata, con 1/2 mm graniglie a grana fine del n. 2 (0,5/2,11 mm), media del n. 2-4 (2,5/10 mm), grossa n. 3-6 (5/20 mm), compreso preparazione del sottofondo, previa pulizia generale, rimozione dei detriti e lavatura	m ²	€	16,60

A_Opere edili

585	Assistenza alla posa di pavimento parquet su magatelli di doghette o quadrotti	m ²	€	7,80
590	Assistenza alla posa di pavimento parquet di listoni in legno	m ²	€	6,60
595	Assistenza alla posa di pavimento in tavolette o quadrotti lamellare su preesistente fondo in calcestruzzo perfettamente piano	m ²	€	6,60
600	Assistenza alla posa rivestimento mattoncini in cotto, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	25,80
605	Assistenza posa pavimento con pietra naturale su letto di malta, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	14,50
610	Assistenza alla posa di pavimento alla palladiana compreso malta di cemento, spessore medio 3 cm, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	15,60
615	Assistenza alla posa di pavimento granulato sferoidale di quarzo, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	8,80
620	Assistenza alla posa di masselli prefabbricati posati su sabbia, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	8,80
625	Assistenza alla posa di pavimento in piastrelloni di cemento per formazione passaggi pedonali posati su letto di malta, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	13,50
630	Assistenza alla posa di pavimenti in piastrelloni di cemento su basamento in PVC, pavimento galleggiante, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	8,90
635	Assistenze murarie alla posa in opera di pavimenti posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:			
	a) in piastrelle di gres, ceramica, monocottura e klinker	m ²	€	8,80
	b) in piastrelle di marmo	m ²	€	11,30
640	Assistenze murarie alla posa in opera di rivestimenti per pareti interne posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:			
	a) in piastrelle di terraglia smaltata o di ceramica forte e klinker	m ²	€	7,80
	b) in tessere di marmo a spacco rustico	m ²	€	12,30
645	Assistenze murarie alla posa in opera di rivestimenti per pareti esterne, posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:			
	a) in tessere di marmo a spacco rustico	m ²	€	12,30
650	Assistenze murarie alla posa in opera di zoccolino in piastrelle di gres con o senza guscia: per altezza dello zoccolino da 5 a 8 cm	m	€	1,70

A.19 Opere da lattoniere

655	Assistenze murarie alla posa in opera di canali, converse, scossaline, pluviali e di copertura di tetto relativi pezzi speciali	kg	€	2,30
660	Assistenza posa bocchettoni di lastra di rame	kg	€	4,40
665	Assistenza posa bocchettoni in lastra di piombo	kg	€	3,30

A.20 Opere da falegname

670 Posa di persiane in PVC o in legno a coulisse o a ventola, previo ancoraggio delle zanche affrancate con malta di cemento, sigillatura dell'intonaco e tutto quanto altro necessario:

	a) persiana a coulisse	m ²	€	29,20
	b) persiane a ventola	m ²	€	31,30
675	Posa di falso telaio per porta blindata al primo ingresso	cad	€	76,80
680	Posa in opera di persiane avvolgibili in PVC o legno compresa posa di rullo e cassetto porta cinghia	m ²	€	30,90
685	Solo posa in opera di falso telaio per serramento in legno	m	€	10,00
690	Solo posa in opera di cassonetto coprirullo, lunghezza minima 1 m	m	€	31,30
695	Solo posa in opera di falso telaio per porte interne, spessore 11 cm	cad	€	43,50

A.21 Opere da fabbro

700 Solo posa in opera di serramenti, misura minima 1,75 m² in metallo da montare:

	a) per finestre	m ²	€	30,00
	b) per porte	m ²	€	36,20
705	Solo posa in opera di inferriate e griglie in ferro, superficie minima 1,5 m ²	m ²	€	31,90
710	Solo posa in opera di cancelli e cancellate in ferro	m ²	€	42,80
715	Posa in opera di parapetti di balconi:	m ²	€	35,30
	a) rampe di scale rettilinee	m ²	€	40,00
720	Solo posa in opera di porte basculanti per boxes in lamiera zincata	m ²	€	83,30
725	Solo posa in opera di cancelletti estendibili	m ²	€	46,10
730	Solo posa in opera di portine per canne scarico rifiuti e sportelli per contatore del gas	cad.	€	56,70
735	Solo posa in opera di porta a chiusura ermetica per camere di raccolta immondizie	cad.	€	76,00
740	Posa in opera di porte in lamiera zincata per sottotetti o scantinato	cad.	€	58,10
745	Posa in opera di porta tagliafuoco a battente tipo standard ad una anta	cad.	€	95,20
750	Posa in opera sportello di ispezione canne o cassette o sportello idrante	cad.	€	45,80
755	Posa in opera di scala retrattile su solai per sottotetti	cad.	€	94,10
760	Solo posa di sportelli e protezione contatori gas 60 x 40 cm	cad.	€	46,00
765	Solo posa di falso telaio per porte a scomparsa ad una anta	cad.	€	111,20
770	Posa serrande di sicurezza e rotolo compreso fissaggio rullo dell'avvolgitore	m ²	€	43,60
775	Posa in opera di griglie in ferro o zincate per bocche di lupo	m ²	€	26,00

A_Opere edili**A.22 Opere da stuccatore**

780	Assistenza muraria per rasatura a gesso:			
	a) orizzontale	m ²	€	5,40
	b) verticale	m ²	€	3,40
785	Assistenza muraria alla esecuzione di tavolati con blocchi o pannelli	m ²	€	6,60
790	Assistenza muraria per pareti in gesso componibili costituiti da struttura in lamiera in acciaio zincato (cartongesso)	m ²	€	6,60
795	Assistenza muraria per esecuzione soffitti con pannelli:			
	a) in gesso	m ²	€	6,60
	b) in gesso armato	m ²	€	7,50
	c) con doghe in PVC	m ²	€	6,50

A.23 Opere in vetrocemento

800	Assistenza muraria per opere in vetrocemento per:			
	a) esecuzione lucernai o solai praticabili	m ²	€	52,90
	b) esecuzione pareti o finestre	m ²	€	44,60
	c) copertura a cupola, pareti cave, volte, ecc.	m ²	€	47,00
	d) pareti verticali	m ²	€	42,80

A.24 Opere di impermeabilizzazione

805	Per esecuzione di due strati di membrana prefabbricata applicata a fiamma	m ²	€	4,60
810	Per manto impermeabile per converse e canali di gronda	m ²	€	4,50
815	Assistenza per manti impermeabili in PVC	m ²	€	3,90
820	Per formazione di barriera al vapore con membrana in lamina di alluminio 8/100 rivestito con bitume o con foglio in PVC:			
	a) eseguita con lamina di alluminio	m ²	€	2,20
	b) eseguita con foglio PVC	m ²	€	1,10
825	Per ripristino giunti di dilatazione:			
	a) con sigillatura facciale con mantice	m	€	1,10
	b) di giunto protetto con rimozione del manto protettivo	m	€	1,30
	c) di giunto tra muro verticale e terrazza	m	€	1,10
	d) di giunto orizzontale di dilatazione per gronde	m	€	1,90
	e) di giunto combaciante con piano e muro verticale in presenza di piastrelle	m	€	1,90

A.25 Impianto riscaldamento e idrosanitario

830	Assistenze murarie per la installazione di impianto di riscaldamento a radiatori, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale sul prezzo dell'impianto, impianti autonomi di singoli alloggi e centralizzati			25%
835	Assistenze murarie per la installazione di impianto di riscaldamento a pavimento, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale sul prezzo dell'impianto, impianti autonomi di singoli alloggi e centralizzati			12%
840	Assistenze murarie per la installazione di impianto idrosanitario completo di apparecchi e rubinetterie, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale sul prezzo dell'impianto			28%
845	Posa in opera di collari, zanche e sostegni in genere per tubazioni verticali e orizzontali di qualsiasi diametro (massimo 3") poste su qualsiasi struttura	cad.	€	14,60
850	Formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie; chiusure con malta delle tracce:			
	a) per posa di 2 tubi su tavolati	m	€	16,20
	b) per posa di 3 tubi su tavolati	m	€	17,20
	c) scanalature su muratura di mattoni pieni per tubo	m	€	19,70
	d) scanalature su muratura in mattoni per 2 tubi	m	€	22,50
	e) scanalature su muratura in mattoni per 3 tubi	m	€	26,40
	f) scanalature su muri in calcestruzzo per 1 tubo	m	€	24,60
	g) scanalature su muri in calcestruzzo per 2 tubi	m	€	26,90
	h) scanalature su muri in calcestruzzo per 3 tubi	m	€	30,60
855	Assistenze murarie per posa di una o più tubazioni sotto pavimento di qualsiasi diametro e tipo	m	€	14,30
860	Attraversamento strutture anche multiple per passaggio tubazioni:			
	a) su tavolati in mattoni forati	cm	€	1,50
	b) su pareti in mattoni pieni o laterizi portanti	cm	€	2,80
	c) su muratura in calcestruzzo	cm	€	4,10
865	Posa di tondino filettato con bullone e ranella per sostegno lavabo di tipo corto	cad.	€	9,90
870	Posa di mensole in acciaio smaltato per sostegno lavabo e lavello	cad.	€	14,30
875	Posa di cassette antincendio	cad.	€	25,30
880	Posa di cassette gruppo motopompa	cad.	€	28,10
885	Posa di idrante antincendio a colonna sopra suolo	cad.	€	22,50
890	Posa cassetta da incasso per WC	cad.	€	25,80
895	Posa sifone scatola Ø 100 mm	cad.	€	13,40
900	Posa sifone a parete tipo	cad.	€	14,50

A_Opere edili

905	Posa vasca da bagno	cad.	€	45,80
910	Posa piatto doccia	cad.	€	45,80
915	Posa di mensole per sostegno radiatori o elementi riscaldamento di qualsiasi tipo	cad.	€	10,90
920	Posa di mensole a soffitto per sostegno tubi riscaldamento, n. 2 tubazioni:			
	a) Ø fino a 76 mm	cad.	€	10,80
	b) Ø fino a 80 - 150 mm	cad.	€	13,00
	c) Ø fino a 160 - 280 mm	cad.	€	14,00

A.26 Impianto elettrico

925 Assistenze murarie per la installazione di impianto elettrico, esclusi apparecchi di illuminazione, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale media sul prezzo dell'impianto; impianto di illuminazione e forza motrice per stabili di tipo residenziale 51%

930	Posa scatolette quadrate con lati fino a 10 cm:			
	a) su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	5,40
	b) su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	7,50
	c) su muratura in calcestruzzo	cad.	€	9,20

935	Posa di scatole con lati superiori ai 10 cm fino a 30 cm su pareti in gesso:			
	a) su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	7,50
	b) su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	8,60
	c) su muratura in calcestruzzo	cad.	€	10,80

940	Posa di tasselli in legno per appliques o altro su pareti in gesso:	cad.	€	11,80
	a) su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	4,30
	b) su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	5,40
	c) su muratura in calcestruzzo	cad.	€	6,50

945	Affrancatura pavimento di tubi flessibili in PVC, copertura totale con malta bastarda per ogni tubo diametro medio 3/4 cm	m	€	1,00
-----	---	---	---	------

950	Formazione scanalature per posa tubi flessibili o rigidi di qualsiasi diametro, compreso imbottitura con malta bastarda, assistenza alla posa tubi, relative necessarie pulizie e abbassamento del materiale di risulta; per più di 2 tubi per scanalatura:			
	a) su tavolati	m	€	15,10
	b) su muri portanti in laterizio	m	€	18,40
	c) su muri calcestruzzo, spessore massimo 25 cm	m	€	26,90

955	Posa di scatola centralini misura massima 40 x 50 cm:			
	a) su tavolati	cad.	€	11,80
	b) su muri portanti in laterizio	cad.	€	22,50
	c) su muri calcestruzzo	cad.	€	43,00

FOGNATURE, CANNE, TUBI

A.27 Fognature

960	Forniture e posa di cordolo retto o curvo di cemento prefabbricato, compresi fondazione di calcestruzzo di sezione 20 x 30 cm o equivalente, scavo, reinterro, sistemazione del terreno a posa ultimata e trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta:			
	a) 7 x 25 cm	m	€	18,60
	b) 10/12 x 25 cm	m	€	20,60
	c) 12/15 x 25 cm	m	€	21,70
	d) 12 x 30 cm	m	€	27,40
	e) sovrapprezzo per cordolo curvo			32%
965	Fornitura in opera di canaletta prefabbricata per raccolta acque, compreso lo scavo, il reinterro, il sottofondo, il calcestruzzo, la sigillatura delle giunzioni, il trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche:			
	a) in cemento, completa di griglia in acciaio zincato carreggiabile 10 x 14 cm	m	€	52,00
	b) in cemento, completa di griglia in acciaio zincato carreggiabile 20 x 18 cm	m	€	62,20
	c) in poliestere e sabbia 10 x 14 cm, con griglia a maglia in acciaio zincato carreggiabile	m	€	50,90
970	Fornitura e posa di pozzetto prefabbricato per pluviali completo di chiusino compreso scavo, reinterro, trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche, sistemazione dell'area, piano di posa in calcestruzzo a 2 q di cemento per m ³ di impasto, spessore 10 cm, escluso chiusino e relativo telaio:			
	a) interno da 30 x 30 cm, con curva a sifone	cad.	€	42,60
	b) interno da 30 x 30 x 40 cm, con curva a sifone	cad.	€	47,10
975	Fornitura e posa pozzetto in cemento prefabbricato tipo Milano sezione interna 45 x 45 cm compreso scavo, reinterro, piano di posa in calcestruzzo a 2 q di cemento per m ³ di impasto, spessore 10 cm, escluso chiusino e relativo telaio:			
	a) monoblocco altezza totale interna 100 cm, con fondo pareti e sifone incorporato	cad.	€	104,80
	b) monoblocco ad elementi con fondo più anello normale, altezza interna 60 cm	cad.	€	67,70
	c) prefabbricato monoblocco più 2 anelli normale, altezza interna 66 cm	cad.	€	65,90
	d) prefabbricato monoblocco più 3 anelli normale, altezza interna 100 cm	cad.	€	82,20
	e) prefabbricato monoblocco più 4 anelli normale, altezza interna 120 cm	cad.	€	97,40

A_Opere edili

980	Fornitura e posa in opera di chiusino in cemento vibrato a doppia armatura, compresi telaio per carreggiata, malta di posa e sigillatura:			
	a) da 50 x 70 cm	cad.	€	47,20
	b) da 43 x 43 cm	cad.	€	33,50
	c) da 33 x 33 cm	cad.	€	28,20
	d) tipo a feritoia da 45 x 45 cm	cad.	€	28,10
	e) tipo a feritoia da 60 x 60 cm	cad.	€	31,50
	f) tipo a feritoia da 50 x 50 cm	cad.	€	30,30
	g) tipo a feritoia da 33 x 33 cm	cad.	€	25,20
985	Fornitura e posa pozzetto prefabbricato senza fondo per impianto elettrico, compresi scavo e reinterro:			
	a) dimensione interna 30 x 30 x 30 cm	cad.	€	35,60
	b) dimensione interna 40 x 40 x 25 cm	cad.	€	41,00
	c) dimensione interna 45 x 45 x 30 cm	cad.	€	44,20
990	Fornitura in opera di chiusino in cemento vibrato ad armatura semplice per marciapiede, compresa malta per posa:			
	a) tipo cieco da 42 x 42 cm	cad.	€	34,10
	b) tipo cieco da 33 x 33 cm	cad.	€	29,50
	c) tipo cieco da 25 x 25 cm	cad.	€	26,30
	d) tipo feritoia da 42 x 42 cm	cad.	€	37,30
	e) tipo feritoia da 33 x 33 cm	cad.	€	32,70
	f) tipo feritoia da 23 x 23 cm	cad.	€	28,40
995	Fornitura e posa in opera di fossa biologica Imhoff, altezza 3 m, compresi scavo, posa elementi prefabbricati e relativo reinterro:			
	a) Ø 120 cm	cad.	€	855,20
	b) Ø 150 cm	cad.	€	945,60
	c) Ø 200 cm	cad.	€	1.326,10
1000	Fornitura e posa pozzo perdente, ad anelli prefabbricati in cemento altezza 200 cm, compreso scavo, drenaggio con ghiaia grossa trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta, fornitura e posa del coperchio prefabbricato in cemento armato tipo normale:			
	a) a sezione circolare interno Ø 80 cm	cad.	€	617,80
	b) a sezione circolare interno Ø 100 cm	cad.	€	659,90
	c) a sezione circolare interno Ø 125 cm	cad.	€	713,80
	d) a sezione circolare interno Ø 150 cm	cad.	€	783,10
	e) a sezione circolare interno Ø 200 cm	cad.	€	1.036,10
1005	Maggiorazione per sigillo carrabile:			
	a) Ø 120 cm	cad.	€	121,00
	b) Ø 150 cm	cad.	€	138,10
	c) Ø 200 cm	cad.	€	158,00

1010	Fornitura e posa compreso scavo e reinterro di pozzetto di ispezione stradale, completo di soletta carrabile altezza 100 cm:			
	<i>a)</i> 70 x 120 h 100 cm	cad.	€	324,10
	<i>b)</i> 100 x 100 h 100 cm	cad.	€	397,50
	<i>c)</i> 100 x 120 h 100 cm	cad.	€	423,90
	<i>d)</i> 120 x 120 h 100 cm	cad.	€	450,00

A.28 Canne

1015	Fornitura e posa di canna in conglomerato di cemento:			
	<i>a)</i> a parete doppia con intercapedine misure interne 20 x 20 cm	m	€	41,50
	<i>b)</i> a parete doppia con intercapedine misure interne 20 x 30 cm	m	€	44,70
	<i>c)</i> a parete doppia con intercapedine misure interne 30 x 40 cm	m	€	49,30
	<i>d)</i> a parete doppia con intercapedine misure interne 40 x 50 cm	m	€	58,30
1020	Fornitura e posa in opera di canne fumo ed esalazione in fibro-cemento senza amianto a sezione rettangolare e quadrata, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura con toppe catramate e malta di cemento ed ogni altro accessorio; canna da 1 m con sezione interna:			
	<i>a)</i> 15 x 10 cm	m	€	27,00
	<i>b)</i> 20 x 10 cm	m	€	29,10
	<i>c)</i> 20 x 20 cm	m	€	34,10
	<i>d)</i> 25 x 25 cm	m	€	40,80
	<i>e)</i> 30 x 30 cm	m	€	47,60

A.29 Tubi

1025	Fornitura e posa tubo a sezione circolare, in fibrocemento, compresi pezzi speciali, per canna fumaria o di esalazione con giunti a bicchiere:			
	<i>a)</i> da 10 cm	m	€	19,90
	<i>b)</i> da 12,5 cm	m	€	23,10
	<i>c)</i> da 15 cm	m	€	26,50
1030	Fornitura e posa di torrino in conglomerato vibrocompresso, parete semplice o doppia con intercapedine, a sezione quadrata o rettangolare, esclusa fornitura camino:			
	<i>a)</i> 20 x 20 cm	cad.	€	50,00
	<i>b)</i> 25 x 25 cm	cad.	€	52,80
	<i>c)</i> 30 x 30 cm	cad.	€	57,10
1035	Fornitura e posa di torrino in cotto (con base) a parete semplice e a sezione circolare:			
	<i>a)</i> Ø interno 12 cm	cad.	€	44,60
	<i>b)</i> Ø interno 15 cm	cad.	€	52,80
	<i>c)</i> Ø interno 20 cm a base doppia	cad.	€	62,60

A_Opere edili

1040	Fornitura e posa rosone in alluminio, compresi formazione foro, rottura di tavolato e relative sigillature	cad.	€	26,70
1045	Fornitura in opera di tubazioni per fognature ed esalatori verticali ed orizzontali sospesi con polipropilene con giunti elastometrici nei vari diametri:			
	a) Ø 40 mm	m	€	8,90
	b) Ø 50 mm	m	€	9,00
	c) Ø 75 mm	m	€	11,30
	d) Ø 110 mm	m	€	13,60
	e) Ø 125 mm	m	€	14,90
1050	Realizzazione di rete fognaria interrata con tubazione in PVC 301N, compresi scavo (profondità massima 1,5 m) tubazioni, rinfianco in calcestruzzo e relativo reinterro:			
	a) Ø 100 mm	m	€	35,40
	b) Ø 125 mm	m	€	37,80
	c) Ø 140 mm	m	€	44,80
	d) Ø 160 mm	m	€	48,10
	e) Ø 200 mm	m	€	62,20
1055	Realizzazione di rete fognaria interrata con tubazione in PVC 302 supertubo, compresi scavo (profondità massima 1,5 m) tubazioni, rinfianco in calcestruzzo e relativo reinterro:			
	a) Ø 100 mm	m	€	40,30
	b) Ø 125 mm	m	€	42,70
	c) Ø 140 mm	m	€	47,10
	d) Ø 160 mm	m	€	53,00
	e) Ø 200 mm	m	€	67,50
1060	Fornitura e posa di condotta per fognatura orizzontale tubo in gres, pezzi speciali completi di tappo, calcestruzzo di sottofondo e rinfianchi a 2 q di cemento, esclusi scavo e reinterro:			
	a) da 1 m con Ø interno 10 cm	m	€	26,80
	b) da 1 m con Ø interno 12 cm	m	€	28,00
	c) da 1 m con Ø interno 15 cm	m	€	30,20
	d) da 1 m con Ø interno 20 cm	m	€	36,60
	e) da 1 m con Ø interno 25 cm	m	€	41,50
	f) da 1 m con Ø interno 30 cm	m	€	51,50
	g) da 1 m con Ø interno 35 cm	m	€	74,00
	h) da 1 m con Ø interno 40 cm	m	€	74,30
	i) supplemento da 1 m per tubo sospeso			25%
	l) supplemento su muricci (altezza media 40 cm)			10%

1065	Fognatura interrata con tubi di cemento, calcestruzzo a 2 q di cemento per sottofondo e rinfianchi, esclusi scavo e reinterro:			
	a) Ø interno 10 cm	m	€	15,70 (*)
	b) Ø interno 12 cm	m	€	16,80
	c) Ø interno 15 cm	m	€	21,90
	d) Ø interno 20 cm	m	€	25,60
	e) Ø interno 25 cm	m	€	31,80
	f) Ø interno 30 cm	m	€	38,10
	g) Ø interno 40 cm	m	€	52,50
1070	Fognatura verticale ed orizzontale interrata, sospesa o su muricci con tubi in polietilene rigido (alta densità) (PEAD) UNI 8451 e UNI 8452 tipo 302 (manicotti elettrici, anelli, saldatrice, ecc.), compresi muricci, sabbia di sottofondo, rinfiango e copertura, escluso scavo e reinterro:			
	a) Ø esterno 75 mm	m	€	18,40
	b) Ø esterno 90 mm	m	€	19,50
	c) Ø esterno 110 mm	m	€	27,40
	d) Ø esterno 125 mm	m	€	31,60
	e) Ø esterno 160 mm	m	€	39,10
	f) Ø esterno 200 mm	m	€	49,10
	g) Ø esterno 250 mm	m	€	70,90
	h) sovrapprezzo per fognatura sospesa			9%
	i) sovrapprezzo per fognatura su muricci			20%
1075	Solo posa di piletta (con telaio) sifoide in ghisa smaltata o polietilene rigido	cad.	€	17,90
1080	Fornitura e posa in opera di tubi in materia plastica serie n. 301 normale per fognature ed esalazione a sezione circolare, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura ed ogni altro accessorio:			
	a) tubo da 1 m Ø esterno 63 mm	m	€	13,40
	b) tubo da 1 m Ø esterno 82 mm	m	€	14,50
	c) tubo da 1 m Ø esterno 100 mm	m	€	14,60
	d) tubo da 1 m Ø esterno 125 mm	m	€	15,60
	e) tubo da 1 m Ø esterno 140 mm	m	€	18,10
	f) tubo da 1 m Ø esterno 160 mm	m	€	19,30
	g) tubo da 1 m Ø esterno 200 mm	m	€	26,10
1085	Fornitura e posa in opera di tubi in materia plastica serie n. 302 (supertubo) normale per fognature ed esalazione a sezione circolare, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura ed ogni altro accessorio:			
	a) tubo da 1 m Ø esterno 63 mm	m	€	15,70

A_Opere edili

	b)	tubo da 1 m Ø esterno 82 mm	m	€	16,90
	c)	tubo da 1 m Ø esterno 100 mm	m	€	18,20
	d)	tubo da 1 m Ø esterno 125 mm	m	€	19,30
	e)	tubo da 1 m Ø esterno 140 mm	m	€	20,50
	f)	tubo da 1 m Ø esterno 160 mm	m	€	24,60
	g)	tubo da 1 m Ø esterno 200 mm	m	€	34,00
1090		Pezzi speciali in materia plastica; coefficiente intermedio di valutazione a metro di tubi del corrispondente diametro:			
	a)	curve, aumenti e riduzioni	coeff.	€	0,80
	b)	braghe semplici	coeff.	€	1,50
	c)	sifoni Firenze	coeff.	€	4,70
	d)	ispezioni	coeff.	€	1,90
1095		Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa:			
	a)	tipo stradale 50 x 70 cm	cad.	€	158,00
	b)	tipo leggero 50 x 50 cm	cad.	€	141,90

NOLI

Le quotazioni sotto riportate si riferiscono a prezzi medi indicativi rilevati da imprese del settore, comprensivi di spese generali ed utili. Nei prezzi di noleggio si intendono generalmente comprese le spese di carico e scarico; il normale sfrido e usura di impiego e di eventuale limitato utilizzo. Nei prezzi di noleggio dei ponteggi si intendono comprese le spese, anche di mano d'opera, per il montaggio iniziale, mantenimento in efficienza e smontaggio al termine del noleggio; sono invece escluse le tasse, i contributi ed i canoni dovuti ai vari Enti per occupazione degli spazi, esclusi oneri per progetto e relazione di calcolo. I macchinari a noleggio si intendono sempre forniti in condizioni di perfetta efficienza, compresi i combustibili, lubrificanti, grasso, ecc. necessari al funzionamento. Per i macchinari non presenti in cantiere non è compreso il trasferimento per l'arrivo in cantiere e il ritorno al deposito del noleggiatore.

A.30 Noli

1100	Fornitura e posa di cesata in tavole di abete spessore 25 mm, compreso montaggio, sfrido, recupero ed immagazzinaggio legname ad opera ultimata:			
	a) altezza fino a 2,50 m	m ²	€	23,20
1105	Fornitura e posa di cesata metallica, realizzata con struttura portante in tubolare metallico e chiusura con rete, pannelli o similari, compreso montaggio, recupero ed immagazzinaggio materiale ad opera ultimata:			
	a) altezza fino a 2,50 m	m ²	€	8,10
1110	Nolo di legname nuovo od usato, in ottimo stato per armature, sbadacchiature, compreso trasporto deperimento e sfrido di lavorazione, misurato a metro cubo in opera per le dimensioni effettive e valutato in percentuale del corrispondente prezzo del legname nuovo:			
	a) nolo legname compreso primo mese (o frazione del 1° mese) fino a 15 giorni	m ³	€	20,20
	b) nolo di legname fino a 30 giorni	m ³	€	22,60
	c) nolo di legname fino a 60 giorni	m ³	€	26,40
	d) nolo di legname fino a 90 giorni	m ³	€	30,10
1115	Nolo di piano di lavoro e sottoponte completi di tavola, ferma-piede e parapetto, smontaggio e sgombero al termine del nolo, misurato a metro quadrato in proiezione orizzontale del piano di lavoro:			
	a) nolo piano di lavoro per il primo mese o frazione del 1° mese	m ²	€	9,30
	b) nolo piano di lavoro per ogni mese successivo o frazione di mese	m ²	€	1,40
	c) nolo di mantovana parasassi (larghezza minima 1,5 m) al mese o frazione di mese	m ²	€	9,20
1120	Nolo di ponteggio in struttura metallica tubolare dato in opera a norma della sicurezza vigente	m ²	€	10,40
1125	Nolo di ponteggio, in struttura metallica tubolare dato in opera, a norma della sicurezza vigente, completo di piano di lavoro, sottoponti, paraschegge regolamentari, protezioni con teli in plastica, stuoie ecc., misurato a metro quadrato di facciata in proiezione verticale, escluso allarme e messa a terra:			

A_Opere edili

	a) per il primo mese o frazione	m ²	€	14,50
	b) per ogni mese successivo, o frazione	m ²	€	1,40
	c) nolo di castello per il primo mese, o frazione	m ²	€	25,90
	d) nolo di castello per mese successivo, o frazione	m ²	€	3,10
1130	Nolo di allarme per ponteggio palazzina	a corpo	€	3.627,10
1135	Nolo ponteggio interno con piano superiore in tavole da ponte, compreso montaggio e smontaggio, altezza fino a 4,50 m, misurato in proiezione orizzontale:			
	a) ponteggio in legno interno per il primo mese	m ²	€	8,60
	b) ponteggio in legno per ogni mese successivo	m ²	€	0,90
	c) ponteggio in legno sovrapprezzo metro oltre 4,50 m	m ²	€	2,60
1140	Nolo di materiale metallico per ponteggi in ferro, giacenti in cantiere; per esecuzione di castelli, trabattelli, impalcature, contabilizzati a metro lineare o a numero:			
	a) con tubo Innocenti per il primo mese	m	€	0,20
	b) con tubo Innocenti per ogni mese successivo o frazione	m	€	0,10
	c) accessori ponteggi, morsetto per giunto, ruota, basetta, manicotto primo mese o frazione	cad.	€	0,20
	d) accessori ponteggi per ogni mese successivo	cad.	€	0,10
	e) giunto-tubo per ponteggio con quota parte di tubi, basette, ruote e spinotti, occorrenti per struttura tubolare montata, a numero e per il primo mese-frazione	cad.	€	0,30
	f) giunto-tubo per ponteggio per ogni mese successivo	cad.	€	0,30
	g) cavalletto in tubo di ferro per ponteggio ad incastro per il primo mese o frazione	cad.	€	0,80
	h) cavalletto in tubo di ferro per ogni mese successivo	cad.	€	0,50
1145	Nolo di ponteggio tubolare di facciata o di trabattello eseguito con cavalletti metallici, in opera, compresi trasporti, montaggio smontaggio, misurato in proiezione verticale di facciata, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e loro sottoponti, esclusa messa a terra e illuminazione del ponteggio:			
	a) per il primo mese	m ²	€	10,90
	b) per ogni mese successivo o frazione	m ²	€	1,40
1150	Isolamento di ponteggio esterno di facciata o trabattello in struttura tubolare metallica od a cavalletto, durante o dopo il montaggio misurato a metro quadrato in proiezione verticale di facciata:			
	a) isolamento ponteggio eseguito durante il montaggio del ponte	m ²	€	1,50
	b) isolamento ponteggio eseguito dopo il montaggio del ponte	m ²	€	2,00
1155	Protezione di ponteggio esterno di facciata o trabattello, con teli di materia plastica, stuoie ecc., sgombero a nolo ultimato	m ²	€	2,60

1160	Fornitura e posa di teli in polietilene da 100 gr/m ² ca. eseguita con ausilio di materiale vario, di fissaggio, compresa successiva rimozione dei materiali utilizzati e del materiale a perdere:			
	a) protezione pavimenti e superfici orizzontali	m ²	€	5,70
	b) protezione pareti e superfici verticali	m ²	€	4,70
	c) protezione arredi	m ²	€	7,20
1165	Fornitura e posa di teli in polietilene da 100 gr/m ² ca. eseguita con ausilio di intelaiatura in listelli di legno, compresa successiva rimozione dei materiali utilizzati e del materiale a perdere	m ²	€	7,80
1170	Nolo di gru a torre funzionante completa di ogni accessorio escluso trasporto, da fermo minimo un giorno:			
	a) altezza 10 m e braccio fino 7 m	giorno	€	22,80
	b) altezza 20 m e braccio fino 20 m	giorno	€	31,10
	c) altezza 30 m e braccio fino 30 m	giorno	€	46,60
	d) altezza 40 m e braccio fino 40 m	giorno	€	73,50
	e) altezza 50 m e braccio fino 50 m	giorno	€	86,00
1175	Nolo betoniera ad azionamento elettrico data funzionante escluso trasporto, compreso consumo forza motrice, accessori:			
	a) betoniera capacità da 250 l	giorno	€	20,70
	b) betoniera capacità da 350 l	giorno	€	22,70
	c) betoniera capacità da 500 l	giorno	€	26,90
1180	Nolo di trapano elettrico, per esecuzione di fori in muratura di mattoni ed in cls, compresa l'usura delle punte	ora	€	4,20
1185	Nolo argano ad azionamento elettrico, compreso installazione:			
	a) con motore da 2 HP	ora	€	5,20
	b) con motore da 3 HP	ora	€	6,70
	c) con motore da 4 HP	ora	€	8,30
1190	Nolo di sega elettrica per carpenteria funzionante	ora	€	5,20
1195	Nolo di macchina piegaferro e taglierina, con motore elettrico, data ferma (minimo 1 giorno)	giorno	€	10,70
1200	Nolo di martello demolitore funzionamento elettrico, compresa usura accessori	giorno	€	20,50
1205	Nolo di autobetoniera e pompa di sollevamento:			
	a) con capacità fino a 6.000 l da fermo	ora	€	10,40
	b) con capacità fino a 6.000 l funzionante	ora	€	31,10
	c) con capacità fino a 8.000 l da fermo	ora	€	11,40
	d) con capacità fino a 8.000 l funzionante	ora	€	34,20
	e) con capacità fino a 10.000 l da fermo	ora	€	12,40
	f) con capacità fino a 10.000 l funzionante	ora	€	37,30

A_Opere edili

	g) pompa per sollevamento di malte e calcestruzzi preconfezionati montata su autocarri, con braccio da 20 a 36 m, costo della sola installazione	cad.	€	165,90
	h) costo m ³ pompato di malte o calcestruzzi preconfezionati montata su autocarri, funzionante	m ³	€	6,70
1210	Nolo di sega circolare	ora	€	3,10
1215	Nolo di motosega	ora	€	3,70
1220	Nolo di tassellatore	ora	€	5,20
1225	Nolo di carotatrice	ora	€	25,90
1230	Nolo miniescavatore	ora	€	42,50
1235	Nolo intonacatrice portata altezza 20 m, escluso operatore	ora	€	5,20
1240	Nolo sabbiatrice a pressione 200 atm carrabile	ora	€	5,20
1245	Nolo di cestello compreso autista, con portata di 250 kg, compreso trasporto e rimozione:			
	a) fino a 20 m altezza	giorno	€	321,30
1250	Nolo di autoscala con autista, compreso trasporto e rimozione:			
	a) altezza da 20-28 m	giorno	€	331,60
1255	Nolo di piattaforma a forbice senza manovratore, escluso trasporto:			
	a) altezza 10 m per 1 giorno	giorno	€	51,80
	b) altezza 10 m per 7 giorni		€	310,90
	c) altezza 10 m per 10 giorni		€	408,80
	d) altezza 10 m per 15 giorni		€	570,00
	e) altezza 10 m per 30 giorni		€	1.088,10
	f) altezza 12 m per 1 giorno	giorno	€	62,20
	g) altezza 12 m per 7 giorni		€	373,10
	h) altezza 12 m per 10 giorni		€	538,90
	i) altezza 12 m per 15 giorni		€	808,40
	l) altezza 12 m per 30 giorni		€	1.409,40
1260	Nolo di piattaforma con braccio articolato senza manovratore, escluso trasporto:			
	a) altezza 10,50 m	giorno	€	114,00
	b) altezza 17 m	giorno	€	165,90
1265	Nolo di piattaforma su autocarro compreso manovratore, escluso trasporto:			
	a) altezza 25 m per 1 ora aggiuntiva	ora	€	51,80
	b) altezza 25 m per 4 ore		€	207,30
	c) altezza 25 m per 8 ore		€	393,80
	d) altezza 33 m per 1 ora aggiuntiva	ora	€	68,40
	e) altezza 33 m per 4 ore		€	269,50

	f) altezza 33 m per 8 ore		€	538,90
1270	Nolo di torre telescopica oleodinamica, compreso addetto alla manovra, portata due persone, compreso trasporto ed allontanamento opera finita, ore giornaliera 8, esclusi permessi e nulla osta:			
	a) altezza 10 m	giorno	€	202,10
	b) altezza 30 m	giorno	€	300,50
	c) altezza 35 m	giorno	€	331,60
1275	Nolo di autogru telescopica compreso manovratore, carburante ecc., compreso trasporto in cantiere ed allontanamento al termine dei lavori (nolo minimo giorni 1 per ore 8):			
	a) braccio telescopico 16 m portata 15 t	ora	€	77,70
	b) braccio telescopico 22 m portata 25 t	ora	€	88,10
1280	Nolo automezzo compreso autista e carburante:			
	a) portata utile 1,5 t	ora	€	46,60
	b) portata utile 3 t	ora	€	49,80
	c) portata utile 5 t	ora	€	57,00
	d) portata utile fino 7 t	ora	€	60,10
	e) portata utile 7 t con gruetta	ora	€	67,30
	f) portata utile 5 t con gruetta	ora	€	65,80
	g) portata utile 3 t con gruetta	ora	€	57,00
1285	Nolo di compressore con motore elettrico od a scoppio, compreso trasporto in cantiere ed allontanamento opera finita (nolo minimo giorni 1 per ore 8):	giorno	€	53,90
	a) con un martello demolitore	ora	€	14,50
	b) per ogni martello in più oltre il primo	ora	€	5,70
1290	Escavatore semovente, compreso carburante e lubrificante, con operatore addetto continuamente alla manovra	ora	€	47,90
1295	Ruspa potenza 70 HP, compreso consumo carburante e lubrificante e con operatore addetto continuamente alla manovra	ora	€	62,20
1300	Nolo rullo vibrante con motore a gasolio	ora	€	57,00
1305	Nolo martello demolitore da 37 kg ad aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	43,60
	a) funzionante, escluso addetto	ora	€	15,50
1310	Nolo martello demolitore da 26 kg ad aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	40,40
	a) funzionante, escluso addetto	ora	€	13,50
1315	Nolo martello demolitore da 11 kg ad aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	39,40
	a) funzionante, escluso addetto	ora	€	12,40

A_Opere edili

1320	Nolo martello perforatore da 24 kg ad aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	40,40
	a) funzionante, escluso addetto	ora	€	13,50
1325	Nolo compressore completo di motore da 90 HP con produzione oraria di 700 m ³ di aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	41,40
	a) funzionante, escluso addetto	ora	€	14,50
1330	Nolo elettropompa della potenza utile di 10 HP completa di apparecchiature ed accessori per il perfetto funzionamento, compreso il consumo dell'energia elettrica ed ogni onere	ora	€	6,20
1335	Nolo betoniera ad inversione di marcia da 500 l	ora	€	12,40
1340	Nolo impastatrice per malta con motore elettrico:			
	a) betoniera per malta da 250 l escluso operatore	ora	€	5,20
1345	Nolo impianto di dosaggio e betonaggio con dosatore 500, bilancia, n. 3 silos da 29 m ³ , tramoggia di deposito e ruspetta per sollevamento inerti:			
	a) impianto di betonaggio compreso, installazione e rimozione	ora	€	186,60
	b) impianto di betonaggio funzionante, escluso operatore	ora	€	150,20
1350	Nolo vibratore ad ago ad aria compressa diametro 75 mm, funzionante, compreso ogni onere escluso operatore	ora	€	4,70
1355	Nolo autocarro portata 80 q, completo di ribaltabile oppure con serbatoio di trasporto di acqua con autista:	ora	€	64,30
	a) escluso autista, escluso operatore	ora	€	26,90
1360	Nolo autocarro portata 100 q, completo di ribaltabile per servizi di cantiere:	ora	€	67,30
	a) escluso operatore	ora	€	30,10
1365	Nolo pala caricatrice cingolata da 70 HP con benna da 1.750 l, compreso manovratore ed ogni onere:	ora	€	67,30
	a) funzionante, escluso operatore	ora	€	29,00
1370	Nolo nastro trasportatore per sollevamento calcestruzzo da 12 m x 0,50 m con motore a scoppio da 5 HP, compreso ogni onere:	ora	€	39,40
	a) funzionante, escluso operatore	ora	€	12,40

**Opere edili di ristrutturazione parziale,
ripristino e straordinaria manutenzione**

B

B

Mano d'opera

Prezzi medi orari, comprensivi di spese generali ed utili, desunti dalle paghe orarie delle maestranze a tempo indeterminato, dipendenti da imprese edili nel rispetto del CCNL e dei contratti integrativi provinciali, per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della provincia di Varese.

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai, nonché l'assistenza ai lavori e la direzione del cantiere.

Caposquadra	ora	€	32,00
Operaio specializzato	ora	€	29,00
Operaio qualificato	ora	€	27,50
Operaio comune	ora	€	26,00

Computo ore lavorative: le ore computate sono quelle prestate in cantiere; per prestazioni effettuate in una o più frazioni della stessa giornata si computerà mezza o l'intera giornata nel caso in cui non sia possibile lo spostamento della mano d'opera su altri lavori.

Per prestazioni in orario straordinario e festivo e per lavori speciali disagiati valgono le maggiorazioni previste dal CCNL ed integrativi provinciali.

Lavori ed opere compiute

Data la specifica caratteristica di ogni singolo intervento di ristrutturazione, ripristino e straordinaria manutenzione, si sottolinea che le quotazioni sotto riportate si riferiscono a prezzi medi indicativi rilevati da imprese del settore, comprensivi di spese generali ed utili, per lavori eseguiti a regola d'arte, in condizioni normali di accesso e operatività. Nel caso che all'operatore di una delle categorie di opere considerate nel presente volume, sia richiesto una qualsiasi fornitura che esuli dalla sua attività specifica e per la quale debba rivolgersi all'operatore di altra categoria, si precisa che le quotazioni riportate non comprendono le imposte e le tasse d'uso, gli oneri per corresponsabilità e garanzie, le spese generali e gli utili relativi alla subfornitura.

Maggiorazione a compenso delle imposte, oneri e spese generali ed utili per la subfornitura (secondo quanto disposto dall'art. 34 del D.P.R. 554 del 21/12/1999) pari a una percentuale del 24%.

AVVERTENZA: I prezzi non si intendono comprensivi degli oneri di sollevamento dei materiali ai piani. Nel caso di mantenimento in agibilità degli spazi circostanti la zona dell'intervento edilizio, i costi per eventuali opere di tutela e salvaguardia dovranno essere concordati tra committenza ed appaltatore.

DEMOLIZIONI E SCAVI**B.1 Demolizioni, rimozioni, ripristini, risanamento**

5 Demolizione parziale di strutture di fabbricati fuori terra, eseguita con l'ausilio di martelli demolitori, valutate per le dimensioni effettive, cubatura e/o superficie, compreso l'abbassamento e il trasporto delle macerie alle pubbliche discariche entro 10 km di distanza, escluse le eventuali opere di presidio ed esclusi eventuali corrispettivi per diritti di discarica:

a)	di muratura di mattoni	m ³	€	113,30
b)	di muratura di calcestruzzo	m ³	€	212,00
c)	in cemento armato	m ³	€	414,50
d)	in breccia a sezione obbligata			200%
e)	di copertura in legno, manto in coppi, compresa piccola orditura	m ²	€	21,80
f)	di copertura in legno, manto in coppi, compresa piccola orditura e grossa orditura	m ²	€	31,70
g)	di solai, compresa sovrastante caldaia, misti in laterizio e cemento armato	m ²	€	40,40
h)	di strutture di rampe e pianerottoli di scale misurati in proiezione orizzontale:			
	1) con struttura in legno e in ferro	m ²	€	41,50
	2) con struttura in cemento armato	m ²	€	85,00
i)	di tavolati interni in mattoni forati, spessore fino a 8 cm	m ²	€	17,60
l)	di massetti in calcestruzzo, fino a spessore 6 cm	m ²	€	17,60
m)	di torretta per canna fumaria, in muratura di mattoni o pietrame, di dimensione massima 0,50 m ³	cad.	€	99,80

10 Demolizione muri di cinta, con o senza copertina di cemento, misurazione dallo spiccatto del piano campagna; trasporto materiale nell'ambito del cantiere eseguito con mezzi meccanici:

a)	compreso pilastri in mattoni pieni o blocchi prefabbricati di cemento, cubatura effettiva	m ³	€	108,50
b)	in lastre di cemento prefabbricate, compresi pilastri	m ²	€	23,10

15 Rimozioni, compreso abbassamento al piano di carico, escluso il carico e il trasporto alle pubbliche discariche ed eventuali opere provvisionali:

a)	rivestimento gradini in graniglia, ceramica o cotto	m	€	28,70
b)	recupero di gradino a sbalzo in pietra naturale	m	€	67,70
c)	di rivestimenti esterni di facciata in klinker e ceramica	m ²	€	18,50
d)	di rivestimenti interni in ceramica, compresa malta di stabilitura di ancoraggio	m ²	€	16,60
e)	di rivestimenti interni in ceramica, compresa colla di ancoraggio	m ³	€	17,40

	f) di pavimenti interni, escluso il sottofondo, in marmo, marmette, legno e ceramica	m ²	€	15,70
	g) di zoccolini interni in ceramica o marmo	m	€	9,30
	h) di pavimentazione esterna in ceramica, escluso il sottofondo	m ²	€	18,40
	i) di manto impermeabile in guaina bituminosa - cartonfeltro	m ²	€	9,10
	l) di controsoffittatura in rete portaintonaco o similari, compreso intonaco	m ²	€	17,20
	m) di sottofondi di pavimenti in calcestruzzo, fino a spessore 4 cm	m ²	€	15,40
	1) per ogni ulteriore cm	m ²	€	2,00
	n) di lattonerie varie, compresi gli accessori di fissaggio pluviali	m	€	6,80
	o) di serramenti in legno o ferro, con recupero e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere	m ²	€	30,50
	1) senza recupero	m ²	€	22,50
	p) di apparecchi idrosanitari	cad.	€	31,50
	q) di apparecchi da riscaldamento (radiatori)	cad.	€	27,10
20	Scrostamento intonaci fino al vivo della muratura, compreso abbassamento al piano di carico, escluso carico e trasporto alle pubbliche discariche; fino a spessore 3 cm, escluse opere provvisionali:			
	a) interni	m ²	€	18,90
	b) esterni di facciata	m ²	€	21,50
25	Formazione di incassettature in rottura di muro (sezione fino a 400 cm ²) per la posa in opera di tubazioni degli impianti o di scarico, compresa la chiusura con tavelle delle canne ed il ripristino dell'intonaco; su murature di mattoni	dm ³	€	11,80
30	Rimozione di intonaco e cls degradati frontalini balconi fino a scoprire completamente l'armatura metallica, sabbiatura o spazzolatura del ferro per asportazione ruggine	m	€	15,70
35	Trattamento dei ferri di armatura c.a. con rivestimento anticorrosione dato a pennello dello spessore di mm 1,5 per frontalini balconi	m	€	9,60
40	Ripristino delle parti asportate di frontali balconi in c.a. con ricostruzione in malta tixotropica a ritiro controllato e fibrorinforzata, applicata per spessori di 3 cm compreso ripristino del gocciolatoio semplice	m	€	51,60
45	Rifinitura dei frontalini balconi con intonaco fine	m ²	€	29,30
50	Interventi di ripristino di intonaci ammalorati dei sottobalconi in c.a.	m ²	€	33,00
55	Impermeabilizzazione mediante applicazione di guaina elastomerica armata con rete di fibra di vetro e costituita da una prima mano quale sottofondo ancorante, ripresa con rete, seconda mano a completare	m ²	€	34,10
60	Idropulizia delle superfici mediante lavaggio ad alta pressione con getto d'acqua nebulizzata	m ²	€	3,70

B.2 Scavi

65	Scavo per formazione di vespaio eseguito con mezzo meccanico e rifinito a mano, compreso asportazione di pavimentazione e sottofondo per un profondità media di 60 cm:	m ³	€	77,00
	a) formazione di areazione di vespaio realizzato con pozzetto grigliato sul marciapiede	cad.	€	117,20
	b) formazione di areazione di vespaio con condotto in pvc e griglia a zoccolo in pvc	cad.	€	28,30
70	Scavo parziale di fondazione eseguito fino a 1,50 m di profondità, escluso il reinterro, misurato a sezione effettiva, eseguito con miniescavatore con innalzamento del materiale all'esterno dello scavo	m ³	€	29,40
75	Scavo parziale di fondazione eseguito fino a 1,50 m di profondità sotto il piano dello scavo generale e fino al pelo delle acque sorgive, escluso il reinterro, misurato a sezione effettiva, eseguito a mano con materiali lasciati nell'ambito dello scavo generale	m ³	€	141,40
80	Scavo per sottomurazioni eseguito a mano a campioni fino a quota 1,50 m, comprese opere provvisoriale per semplice armatura, compreso il sollevamento al piano di carico, escluso trasporto materiale di risulta alle pubbliche discariche, escluse eventuali demolizioni e reinterri, misurato a sezione effettiva	m ³	€	206,60
85	Armatura parete di scavo in trincea, compreso nolo e sfrido legname ed eventuale parziale abbandono entro lo scavo, incluso disarmo; per altezza dell'armatura da 0 a 3 m	m ²	€	47,80
90	Reinterro con materiali idonei provenienti da scavi, demolizioni, scassi, giacenti in cantiere in strati successivi, di altezza non superiore a 50 cm, con bagnatura e costipamento per ogni strato:			
	a) reinterro eseguito con mezzo meccanico per stesa e regolarizzazione	m ³	€	7,40
	b) reinterro eseguito a mano con scariolamento fino a 50 m	m ³	€	49,20

CALCESTRUZZO, CASSERI, FERRO

B.3 Calcestruzzo e ferro

95	Calcestruzzo in opera per sottomurazioni non armate, con resistenza non inferiore a 100 kg/cm ² , esclusi i relativi casseri confezionato in cantiere	m ³	€	167,70
100	Calcestruzzo in opera per sottomurazioni non armate, con resistenza non inferiore a 100 kg/cm ² , esclusi i relativi casseri eseguita all'interno dei fabbricati	m ³	€	188,40
105	Calcestruzzo in opera per opere non armate a 200 kg di cemento R325, esclusi i relativi casseri:			
	<i>a)</i> sottofondazioni	m ³	€	130,90
	<i>b)</i> fondazioni	m ³	€	144,00
110	Calcestruzzo in opera per opere non armate a 200 kg di cemento R325, esclusi i relativi casseri, eseguito all'interno di fabbricati:			
	<i>a)</i> sottofondazioni	m ³	€	158,00
	<i>b)</i> fondazioni	m ³	€	188,40
115	Calcestruzzo in opera per fondazioni armate, plinti, trave rovescia, platee, basamenti semplici di media grandezza, gettato con l'ausilio di casseri, ferro e casseri contabilizzati a parte, con resistenza Rck >= 250 kg/cm ²	m ³	€	158,00
120	Calcestruzzo in opera per fondazioni armate, plinti, trave rovescia, platee, basamenti semplici di media grandezza, gettato con l'ausilio di casseri, ferro e casseri contabilizzati a parte, con resistenza Rck >= 250 kg/cm ² eseguiti all'interno di fabbricati	m ³	€	188,40
125	Calcestruzzo in opera anche leggermente armato gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte, con resistenza Rck >= 250 kg/cm ² :			
	<i>a)</i> per murature di sotterraneo e di cantinato di spessore non inferiore a 30 cm	m ³	€	158,00
	<i>b)</i> per murature di elevazione di spessore non inferiore 20 cm	m ³	€	164,40
	<i>c)</i> per murature di spessore inferiore a 20 cm	m ³	€	170,00
130	Calcestruzzo in opera anche leggermente armato gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte, con resistenza Rck >= 250 kg/cm ² eseguito all'interno di fabbricati:			
	<i>a)</i> per murature di sotterraneo e di cantinato di spessore non inferiore a 30 cm	m ³	€	186,20
	<i>b)</i> per murature di elevazione di spessore non inferiore 20 cm	m ³	€	188,40
	<i>c)</i> per murature di spessore inferiore a 20 cm	m ³	€	199,70
135	Calcestruzzo in opera per opere di cemento armato in genere, gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte, con resistenza Rck >= 250 kg/cm ² :			
	<i>a)</i> per travi, pilastri, solette, murature di vani scala e ascensori	m ³	€	186,20
	<i>b)</i> per cemento armato a sbalzo (balconi, pensiline ecc.), per spessore inferiore a cm 20	m ³	€	186,20

B

B_Opere edili di ristrutturazione parziale, ripristino e straordinaria manutenzione**B**

	c) supplemento per getto a vista			20%
140	Fornitura, lavorazione e posa di tondo per cemento armato, compreso sfrido e legature; barre ad aderenza migliorata qualità Fe B 44 controllato in stabilimento	kg	€	1,50

B.4 Casseforme

145 Casseforme per getti in calcestruzzo, compreso disarmo, con altezza netta del piano di appoggio fino a 4 m (per altezze superiori l'impalcatura di sostegno viene computata separatamente per le sue dimensioni effettive):

	a) opere di fondazione	m ²	€	28,10
	b) plinti e travi rovesce	m ²	€	28,50
	c) cantinato ed elevazione	m ²	€	31,00
	d) travi	m ²	€	39,10
	e) pilastri	m ²	€	39,10
	f) solette piene e piattabande	m ²	€	37,90
	g) solette a travetti e interposti (banchinaggio)	m ²	€	23,10
	h) per rampe scale rette	m ²	€	55,00
	i) scale a ventaglio	m ²	€	141,40
	l) balconi e gronde in piano	m ²	€	40,10
	m) gronde in randa	m ²	€	45,60
	m) per casseri circolari verticali	m ²	€	57,50
	n) per casseri circolari orizzontali	m ²	€	73,30
	o) per solai misti in laterizio e calcestruzzo	m ²	€	28,10
150	Maggiorazione per casseri a vista			20%
155	Rivestimento (rincocciatura) di strutture in cemento armato con tavelle a spacco, spessore 1/1,5 cm posato sul cassero prima del getto	m ²	€	19,00
160	Centinatura in legno per archi, misurazione a massimo rettangolo	m ²	€	177,30
165	Fornitura e posa di gocciolatoi in PVC (cloruro di polivinile)	m	€	2,60
170	Smussi giunti di ripresa	m	€	1,80

MURATURE

B.5 Murature

175	Sottomurazione di strutture o murature esistenti eseguita per tratti brevi e alternati, comprendenti ogni opera per la sigillatura tra la sottomurazione e la struttura o muratura sottostante esistente, escluse le opere provvisoriale a salvaguardia della struttura preesistente, gli scavi, i casseri ed il ferro di armatura, questi ultimi contabilizzati a parte; in muratura di mattoni pieni	m ³	€	738,40
180	Muratura a cuci-scuci per il consolidamento di muri esistenti, con mattoni pieni e malta di cemento, compresa la demolizione delle parti ammalorate, i ponteggi necessari ed il trasporto delle macerie alle pubbliche discariche	m ³	€	770,70
185	Muratura per opere di elevazione, compresi i ponteggi esterni ed interni, eseguita con malta di cemento o bastarda:			
	<i>a)</i> di mattoni pieni forti, spessore 25 cm	m ³	€	367,90
190	Muratura in blocchi di laterizio portante tipo svizzero con malta di cemento e bastarda:			
	<i>a)</i> 13 x 25 x 12 cm spessore 12 cm	m ³	€	262,30
	<i>b)</i> 13 x 25 x 18 cm, spessore 18 cm	m ³	€	242,10
	<i>c)</i> 13 x 25 x 18 cm, spessore 25 cm	m ³	€	238,00
	<i>d)</i> 13 x 25 x 30 cm, spessore 25 cm	m ³	€	228,50
	<i>e)</i> 13 x 25 x 30 cm, spessore 30 cm	m ³	€	212,80
195	Muratura in blocchi di laterizio portante tipo poroton con malta di cemento e bastarda:			
	<i>a)</i> 13 x 25 x 12 cm, spessore 12 cm	m ³	€	284,10
	<i>b)</i> 13 x 25 x 18 cm, spessore 18 cm	m ³	€	264,20
	<i>c)</i> 13 x 25 x 18 cm, spessore 25 cm	m ³	€	266,30
	<i>d)</i> 13 x 25 x 30 cm, spessore 25 cm	m ³	€	259,90
	<i>e)</i> 13 x 25 x 30 cm, spessore 30 cm	m ³	€	246,40
200	Muratura in blocco isolante in cemento cellulare espanso con collante specifico, misurato vuoto per pieno:			
	<i>a)</i> 5 cm	m ²	€	27,50
	<i>b)</i> 7,5 cm	m ²	€	29,70
	<i>c)</i> 10 cm	m ²	€	34,10
	<i>d)</i> 12 cm	m ²	€	37,20
	<i>e)</i> 20 cm	m ²	€	55,30
	<i>f)</i> 24 cm	m ²	€	65,40
	<i>g)</i> 30 cm	m ²	€	72,80

B_Opere edili di ristrutturazione parziale, ripristino e straordinaria manutenzione**B**

205	Muratura a cassa vuota per chiusure perimetrali, costituita da doppia parete di laterizio e camera d'aria, compresa formazione mazzette, squarci, voltini, ponteggio esterno ed interno:			
	a) perimetro esterno in tavolato di mattoni pieni, spessore una testa 12 cm e perimetro interno in tavolato di mattoni forati, spessore una testa 12 cm	m ²	€	83,40
	b) perimetro esterno in forato 12 cm e perimetro interno in forato 12 cm	m ²	€	68,40
	c) perimetro esterno in forato 12 cm e perimetro interno in forato 8 cm	m ²	€	64,90
	d) perimetro esterno in mattoni faccia a vista pieno più tavolato interno 12 cm	m ²	€	153,10
210	Tavolato interno eseguito con malta di cemento o bastarda, comprensivo dell'utilizzo dei ponteggi fino a 4,5 m di altezza:			
	a) di mattoni pieni, spessore 12 cm (una testa)	m ²	€	49,60
	b) in blocchi doppio UNI 12 x 12 x 24 cm, spessore 12 cm	m ²	€	38,50
	c) tavolato interno di mattoni forati 8 x 12 x 24 cm, spessore 12 cm (una testa)	m ²	€	34,90
	d) di mattoni forati 8 x 12 x 24 cm, spessore 8 cm (di quarto)	m ²	€	30,50
	e) di tavelle forate 4,5 x 15 x 30 cm, spessore 4,5 cm	m ²	€	33,60
215	Murature in blocchi cavi prefabbricati in calcestruzzo di cemento, poste in opera con malta bastarda fino ad un'altezza di 4 m dal piano terra, compresi relativi ponteggi ed esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuale sollevamento ai piani ed incidenza ponteggi superiori:			
	a) normale vibrocompresso con superficie piana, spessore 15 cm	m ²	€	37,50
	b) normale vibrocompresso con superficie piana, spessore 20 cm	m ²	€	43,10
	c) impermeabilizzati facciavista ed idrofugo per malte, spessore 8 cm	m ²	€	34,90
	d) impermeabilizzati facciavista ed idrofugo per malte, spessore 20 cm	m ²	€	58,70
220	Murature in blocchi cavi di conglomerato di cemento e granulato di argilla espansa da intonacare, posti in opera con malta di cemento fino ad un'altezza di 4 m dal piano terra compresi relativi ponteggi, esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuali sollevamenti ai piani ed incidenza ponteggi superiori; spessore 20 cm:	m ²	€	46,70
	a) mattone paramano pieno	m ²	€	118,90
	b) mattone paramano forato	m ²	€	95,70
225	Rivestimento (rincoccatura) di strutture in cemento armato con tavelle a spacco, spessore 1/1,5 cm, eseguito dopo il getto, compresa imbottitura con malta di cemento	m ²	€	26,40

INTONACI

I sottoelencati prezzi sono al netto di spese per approntamento ponteggi.

B.6 Intonaci

230	Intonaco rustico tirato in piano a frattazzo per interni, fino a 4 m di altezza dei locali; con malta di calce idrata di cemento o bastarda:				
	<i>a)</i> su pareti verticali	m ²	€	19,90	
	<i>b)</i> su superfici orizzontali	m ²	€	21,00	
235	Intonaco rustico tirato in piano per esterni su pareti verticali od orizzontali, con malta di calce idrata di cemento o bastarda	m ²	€	21,00	
240	Sola arricciatura per interni, eseguita a distanza di tempo su preesistente intonaco rustico, con malta per stabilitura di calce dolce:				
	<i>a)</i> su pareti verticali	m ²	€	10,10	
	<i>b)</i> su superfici orizzontali	m ²	€	11,60	
	<i>c)</i> supplemento su soffitti inclinati			50%	
	<i>d)</i> per esterni su pareti verticali ed orizzontali	m ²	€	13,00	
245	Intonaco completo a civile per interni, rustico in malta di calce prevalentemente idraulica o bastarda ed arricciatura in stabilitura:				
	<i>a)</i> su pareti verticali	m ²	€	25,30	
	<i>b)</i> su superfici orizzontali	m ²	€	27,10	
	<i>c)</i> supplemento su soffitti inclinati			50%	
	<i>d)</i> per esterni su pareti verticali	m ²	€	28,20	
250	Intonaco strollato per zoccolature in malta di cemento, escluso intonaco rustico di sottofondo	m ²	€	16,20	
255	Intonaco termocoibente traspirante eseguito con premiscelato per esterni:				
	<i>a)</i> spessore medio di 4 cm al grezzo	m ²	€	43,60	
	<i>b)</i> finitura a civile senza coloranti eseguita su intonaco preesistente	m ²	€	18,70	
	<i>c)</i> eseguita contemporaneamente all'intonaco rustico	m ²	€	9,50	
260	Intonaco di facciata con malta premiscelata spruzzata a macchina, spessore 2 cm:				
	<i>a)</i> su fondo in laterizio	m ²	€	18,60	
	<i>b)</i> su sottofondo in cemento cellulare	m ²	€	20,00	
265	Rasatura a gesso su superfici verticali e orizzontali eseguita su preesistente intonaco rustico, compresa assistenza	m ²	€	14,20	
270	Rasatura a gesso eseguita direttamente su laterizio mediante applicazione di intonaco di tipo "pronto" e successiva rasatura a finire in gesso, compresa assistenza	m ²	€	20,00	
275	Fornitura e posa di paraspigoli in lamiera zincata o alluminio	cad.	€	8,90	

B_Opere edili di ristrutturazione parziale, ripristino e straordinaria manutenzione**B**

280	Esecuzione di facciata a cappotto eseguita con pannelli termoisolanti da 4 cm (*) posati con colla e tasselli, sovrastante rete in fibra e successiva rasatura con apposito materiale, per supporto finitura:				
	a) in pannelli di polistirene espanso, densità 25 kg/m ³	m ²	€	41,40	
	b) in pannelli di polistirene estruso, densità 25 kg/m ³	m ²	€	43,60	
	c) in pannelli di polistirene espanso, densità 35 kg/m ³	m ²	€	43,50	
	d) in pannelli di polistirene estruso, densità 35 kg/m ³	m ²	€	46,00	
	(*) sovrapprezzo per ogni centimetro in più di spessore	m ²	€	3,40	
285	Intonaco di finitura per la "voce 6.11":				
	a) a base minerale granulometria 0,2	m ²	€	16,80	

SOLAI

B.7 Solai

290 Soletta mista compreso il cassero e l'armatura provvisoria di sostegno, escluso il ferro tondo contabilizzato separatamente, con calcestruzzo classe Rck \geq 250:

a)	altezza totale 22 cm 18 laterizio + 4 soletta	m ²	€	66,10
b)	altezza totale 24 cm 20 laterizio + 4 soletta	m ²	€	68,20
c)	altezza totale 26 cm 22 laterizio + 4 soletta	m ²	€	74,70
d)	altezza totale 30 cm 26 laterizio + 4 soletta	m ²	€	81,00
e)	supplemento inclinati			40%

295 Solaio a travetti prefabbricati ed interposti in laterizio gettato con calcestruzzo Rck \geq 250 kg/cm², compresa l'armatura provvisoria di sostegno, escluso tutto il ferro tondo:

a)	con laterizio h 12 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	56,90
b)	con laterizio h 16 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	60,20
c)	con laterizio h 18 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	63,10
d)	con laterizio h 20 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	66,60
e)	con laterizio h 22 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	69,00
f)	con laterizio h 24 cm + 4 cm di caldana	m ²	€	72,60
g)	supplemento inclinati (ogni 10° di inclinazione)			15%

300 Solaio Predal con getto in calcestruzzo classe Rck \geq 250 Kg/cm², compresi casseri e rete, escluso tutto il ferro tondo da contabilizzare a parte:

a)	con lastre spessore 4 cm, soletta superiore 4 cm, polistirolo 10 cm altezza totale solaio 18 cm per luce fino a 5 m	m ²	€	58,50
b)	con lastre spessore 4 cm, caldana 4 cm, polistirolo 12 cm altezza totale solaio 20 cm per luce fino a 5 m	m ²	€	62,40
c)	con lastre spessore 4 cm, caldana 4 cm, polistirolo 14 cm altezza totale solaio 22 cm per luce fino a 5 m	m ²	€	65,40
d)	con lastre spessore 4 cm, caldana 4 cm, polistirolo 16 cm altezza totale solaio 24 cm per luce fino a 5 m	m ²	€	67,70
e)	con lastre spessore 6 cm, caldana 4 cm, polistirolo 14 cm altezza totale solaio 24 cm per luce fino a 6 m	m ²	€	69,30
f)	sovrapprezzo per ogni cm in più di altezza	m ²	€	2,90

305 Solaio misto eseguito con impiego di lastre Plastbau in polistirene, compreso banchinaggio di sostegno, ferro (come soletta mista) e relativo getto di completamento:

a)	altezza polistirene 18 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	65,30
b)	altezza polistirene 20 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	68,10
c)	altezza polistirene 22 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	73,70
d)	altezza polistirene 24 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	78,40
e)	altezza polistirene 26 cm + 4 cm di cappa	m ²	€	83,80

COPERTURE**B.8 Coperture****B**

315	Orditura di tetto con legname in misure commerciali per puntoni, banchine, colmi, arcarecci, travetti in opera, compresi legamenti in reggia di ferro, grappe, escluse staffe, staffoni, tiranti; grossa armatura in abete a 4 fili valutata al m ³ :			
	a) di legname	m ³	€	666,30
	b) in lamellare	m ³	€	1.494,70
320	Orditura di tetto in opera compresa chioderia; misurazione in sviluppo di falda:			
	a) legname abete a 4 fili costituita da colmi 20 x 30 cm; rompitratta 20 x 25 cm; travetti 10 x 12 cm	m ²	€	49,60
	b) con smezzole abete 8 x 20 cm ad interasse di 66 cm semplicemente intestate al colmo (questo escluso) e con ritaglio al piede; tavola di banchina da 40 mm in opera	m ²	€	38,80
	c) con travatura portante legname lamellare in misure variabili, travetti in abete quattro fili 10 x 16 cm posti a interasse 66 cm	m ²	€	60,00
	b) come sopra con travatura portante e travetti in legname lamellare	m ²	€	68,00
325	Percentuale di aumento per tetti a vista, compresa piallatura:			21%
	a) maggiorazione per sagomatura travetti gronde a vista	cad.	€	6,80
330	Perlinatura di gronde o sottotetti a vista con perline abete:			
	a) spessore 10 mm	m ²	€	16,70
	b) spessore 15 mm	m ²	€	19,00
	c) spessore 22 mm	m ²	€	20,50
335	Fornitura e posa di pannello Sandwich spessore 8 cm totali:			
	a) lato "A" e lato "B" in truciolare	m ²	€	32,50
	b) lato "A" in truciolare e lato "B" perline a vista	m ²	€	36,90
	c) lato "A" multistrato tipo marino e lato "B" perlinato a vista	m ²	€	45,20
340	Copertura di tetto con tegole piane marsigliesi o portoghesi, con misurazione in sviluppo di falda, compresa listellatura di abete 3 x 5 cm compresi colmi, malta di cemento ed accessori per suggellatura e fissaggio	m ²	€	28,30
345	Copertura in coppi a canale, con misurazione in sviluppo di falda, compresa fornitura in opera di listelli abete di 3 x 5 cm, compresi i colmi, malta di cemento ed accessori per sigillatura e fissaggio	m ²	€	37,80
350	Coperture in tegole di cemento, compresa listellatura 4 x 5 cm in legno:			
	a) con listello in cemento	m ²	€	31,10
		m ²	€	45,90
355	Copertura in lastre continue coibentate:			
	a) lato "A" in alluminio preverniciato, spessore 7 decimi, lato "B" in cartonfeltro ed interposto poliuretano 3 cm	m ²	€	47,20

	b) lato "A" in rame, spessore 5 decimi, lato "B" in cartonfeltro ed interposto poliuretano 3 cm	m ²	€	73,50
	c) lati "A" e "B" in alluminio 7 decimi con interposto poliuretano 3 cm	m ²	€	48,20
360	Fornitura e posa di lucernari tipo economico 50 x 70 cm	cad.	€	214,30
365	Provista e posa di sottocoppo in lastre di fibrocemento	m ²	€	20,50

B

MASSETTI E SOTTOFONDI**B.9 Sottofondi****B**

370	Sottofondo in ghiaia grossa o ciottoloni, compresa sistemazione del materiale, in zona accessibile con autocarro, misurato in opera, spessore minimo 30 cm:	m ³	€	39,60
	<i>a)</i> con intasamento di ghiaia minuta, pietrisco e ghiaietto	m ³	€	42,80
375	Sottofondo di pavimento o cappa di protezione, spessore 4 cm, con formazione del piano di posa, tirato a frattazzo lungo; impasto a 200 Kg di cemento:	m ²	€	17,60
	<i>a)</i> sovrapprezzo ai sottofondi per esecuzione a frattazzo fino	m ²	€	2,60
380	Sottofondo di pavimento di tipo poroso ultraleggero (cellulare), con impiego di cemento in quantità sufficiente da conseguire una densità di Kg 450/m ³ , compresi componenti e additivi, spessore 4 cm:	m ²	€	16,10
	<i>a)</i> sovrapprezzo per ogni cm in più di 4 cm	m ²	€	3,20
385	Caldana o cappa applicata su sottofondo, spianata a frattazzo fino con impasto di sabbia e cemento:			
	<i>a)</i> a Kg 200 di cemento, spessore 4 cm	m ²	€	22,40
	<i>b)</i> a Kg 300 di cemento, spessore 4 cm	m ²	€	24,20
	<i>c)</i> a Kg 400 di cemento, spessore 4 cm	m ²	€	25,80
	<i>d)</i> variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 4 cm			20%
390	Sottofondo per formazione di pendenze su terrazze, tetti piani od inclinati, con fasce per formazione pendenze di scolo delle acque, spianato a frattazzo, spessore medio 5 cm (minimo 2 cm), con impasto a 2 q di cemento:			
	<i>a)</i> con vermiculite	m ²	€	23,90
	<i>b)</i> con argilla espansa in granuli	m ²	€	22,20
	<i>c)</i> con inerte normale	m ²	€	20,00
	<i>d)</i> con perlite	m ²	€	23,20
	<i>e)</i> con granulato di pomice	m ²	€	21,00
	<i>f)</i> con polistirene espanso	m ²	€	23,70
	<i>g)</i> riduzione di prezzo per getto con pompa			8%
	<i>h)</i> riduzione di prezzo per getto con pompa e spianamento con mezzo meccanico			8%
	<i>i)</i> variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 5 cm			20%
	<i>l)</i> sovrapprezzo per sottofondo di terrazzo finito a frattazzo fino	m ²	€	4,60
395	Sottofondo di pavimento eseguito su solai intermedi, sottotetti ecc., compresa formazione di fasce per piano spianato a frattazzo, spessore medio 4 cm con impasto a 2 q di cemento:			
	<i>a)</i> con polistirene espanso	m ²	€	21,40
	<i>b)</i> con granulato di pomice	m ²	€	21,00
	<i>c)</i> con inerte normale	m ²	€	18,60

	d) con vermiculite	m ²	€	23,10
	e) con perlite	m ²	€	22,20
	f) con argilla espansa in granuli	m ²	€	22,20
	g) riduzione di prezzo per esecuzione con pompa e spianamento con mezzo meccanico			8%
	h) riduzione di prezzo per getto con pompa			8%
	i) variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 4 cm			20%
	l) esecuzione di sottofondi per pavimenti in moquette, linoleum, materiali resilienti, ecc. a 300 Kg di cemento R 325 con strato superiore a 400 Kg di cemento R 325 tirato a piano	m ²	€	21,50
	m) sovrapprezzo per finitura a frattazzo	m ²	€	4,20
400	Calcestruzzo leggero per formazione di sottofondi gettato in opera, spessore medio 8 cm con dosaggio cemento al 300:			
	a) con argilla	m ³	€	161,60
	b) con polistirolo	m ³	€	167,10
405	Pavimento in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo a 300 Kg di cemento, spessore 8 cm, compresa formazione di giunti a grandi riquadri, cappa superiore in malta di cemento a 500 Kg, spessore 2 cm e spolvero di cemento lisciata e bocciardata; pavimento completo, comprensivo di giunti in PVC:	m ²	€	38,50
	a) battuto in cemento, spessore 8 cm, lasciato grezzo a staggia o frattazzo	m ²	€	30,70
410	Pavimento a protezione di manti impermeabili, costituito da cappa in malta di cemento, spessore 2,5/3 cm, divisa in quadrotti di 0,80 x 0,80 m, con giunti sigillati con mastice bituminoso; superficie tirata a frattazzo fino	m ²	€	27,60
415	Vespaio aerato di cantina o di terreno non cantinato, costituito da tavelloni da 80/100 cm, spessore 6 cm, poggianti su muretti in mattoni pieni da una testa di altezza 60 cm su fondazioni di calcestruzzo a 150 Kg di cemento (da contabilizzare a parte) e soprastante cappa a 300 kg di cemento R325, spessore 4 cm, tirata a frattazzo; con ferro tondo di ripartizione (diametro 6 mm ogni 20-25 cm)	m ²	€	69,60
420	Vespaio aerato di cantina realizzato con elementi PVC tipo "igloo", compreso getto di completamento in calcestruzzo Rck >= 250 Kg/cm ² e armatura realizzata con rete elettrosaldata diametro 5 mm - 20 x 20 cm di altezza 50 cm	m ²	€	54,40

IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, COIBENTI**B.10 Isolanti e coibenti**

425	Fornitura e posa in opera di agglomerato di sughero in lastra per formazione di strati isolanti, valutato per 2 cm di spessore; autoespanso per applicazioni a pavimento	m ²	€	11,90
430	Fornitura e posa in opera di fibra di vetro per formazione di strati coibenti, compreso ogni onere per la posa e fissaggio in opera, esclusa eventuale armatura di sostegno; pannelli semirigidi resinati, per pareti 15-25 Kg/m ³	m ² /c	€	5,00
435	Fornitura e posa in opera di lana di roccia feldspatica per formazione di strati coibenti, compreso ogni onere per la posa e fissaggio in opera, esclusa eventuale armatura di sostegno; pannelli resinati per pareti densità 40 Kg/m ³	m ² /c	€	4,90
440	Fornitura e posa in opera di polistirolo espanso in lastre per 1 cm di spessore; applicazione a parete, densità 15 Kg/m ³	m ²	€	2,60
445	Fornitura in opera di materiale isolante per pareti spessore 4 cm:			
	<i>a)</i> polistirene	m ²	€	12,00
	<i>b)</i> poliuretano	m ²	€	12,00
	<i>c)</i> polistirolo densità 20 kg/m ³	m ²	€	9,70
450	Fornitura e posa in opera di manto impermeabile posato a fiamma per superfici orizzontali:			
	<i>a)</i> monostrato membrana prefabbricata a 3 mm	m ²	€	10,50
	<i>b)</i> monostrato membrana prefabbricato poliestere a 4 mm	m ²	€	11,50
	<i>c)</i> doppio strato di cui il primo come al precedente punto a) ed il secondo come al precedente punto b)	m ²	€	20,90
	<i>d)</i> doppio strato di cui il primo strato in membrana velovetro ed il secondo strato in membrana ardesiata	m ²	€	26,30
455	Strato fonoassorbente in sughero, a parete o a pavimento, eseguito mediante posa di lastre di agglomerato di sughero, compreso sfrido e materiale di fissaggio:			
	<i>a)</i> tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 2 cm	m ²	€	11,20
	<i>b)</i> tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 3 cm	m ²	€	13,50
	<i>c)</i> tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 4 cm	m ²	€	15,60

B.11 Impermeabilizzazioni

460	Impermeabilizzazione monostrato con membrana prefabbricata del tipo specificato in voce, applicata a fiamma di converse, gronde e pareti verticali, compreso spalmatura di vernice bituminosa al solvente sul piano di posa:			
	<i>a)</i> impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 3 mm	m ²	€	12,80
	<i>b)</i> impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 4 mm	m ²	€	14,00

	c) impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 4 mm mista, con supporto di poliestero	m ²	€	17,30
465	Impermeabilizzazione impermeabile con foglio di PVC posato a secco, con giunti sovrapposti saldati ad aria calda o con l'ausilio di solventi per fondazioni e giardini pensili:			
	a) impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 1,5 mm	m ²	€	19,50
	b) impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 2 mm	m ²	€	20,60
	c) impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 3 mm	m ²	€	26,50

B

ASSISTENZE**B.12 Opere in pietra naturale**

470	Solo posa in opera di soglia carraia in pietra naturale	m ²	€	132,10
475	Solo posa in opera di rivestimento in beola, zoccolatura fino a 2 m da piano terra	m ²	€	66,00
480	Solo posa in opera di pedata in pietra naturale, compresa la relativa alzata e misurazione in luce netta:			
	a) da 32/34 cm gradino rettangolare	m	€	44,00
	b) gradino a ventaglio	m ²	€	143,90
485	Solo posa in opera di:			
	a) davanzale e soglia di finestra in pietra naturale	m	€	29,40
	b) contorno di finestra e porta balcone spalle e cappello, in pietra naturale, larghezza 18/22 cm	m	€	26,20
	c) soglietta di porta interna da 10/15 cm in pietra naturale	m	€	27,90
	d) frontale balcone in pietra naturale	m	€	28,60
	e) copertina in pietra naturale	m	€	26,00
	f) soglia in pietra naturale	m	€	28,60
	g) controdavanzale in pietra naturale	m	€	26,20
	h) mensole copricariferi in pietra naturale	m	€	26,90
490	Solo posa in opera di zoccolino piano:			
	a) in pietra naturale altezza 16/18 cm e 2 cm di spessore per ripiani di scale	m	€	12,30
	b) a gradoni con altezza 16/18 cm, in elementi di lunghezza 40/48 cm per rampe di scale rettilinee	m	€	16,80
	c) rampante a scivolo, in pezzi sagomati di pietra naturale per rampe di scale rettilinee	m	€	23,10
495	Solo posa in opera di pavimento in pietra naturale:			
	a) esterno	m ²	€	38,10
	b) interno, campo unico	m ²	€	44,00

B.13 Opere di pavimentazione e rivestimento

500	Assistenza all'esecuzione di pavimento in granulato sferoidale con 1/2 mm graniglie a grana fine del n. 2 (0,5/2,11 mm), media del n. 2-4 (2,5/10 mm), grossa n. 3-6 (5/20 mm), compreso preparazione del sottofondo, previa pulizia generale, rimozione dei detriti e lavatura, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	15,90
505	Assistenza all'esecuzione di pavimento in granulato sferoidale, ma con superficie inclinata, con 1/2 mm graniglie a grana fine del n. 2 (0,5/2,11 mm), media del n. 2-4 (2,5/10 mm), grossa n. 3-6 (5/20 mm), compreso preparazione del sottofondo, previa pulizia generale, rimozione dei detriti e lavatura	m ²	€	17,10

510	Assistenza alla posa di pavimento parquet su magatelli di doghette o quadrotti	m ²	€	8,70
515	Assistenza alla posa di pavimento parquet di listoni in legno	m ²	€	6,80
520	Assistenza alla posa di pavimento in tavolette o quadrotti lamellare su preesistente fondo in calcestruzzo perfettamente piano	m ²	€	6,80
525	Assistenza alla posa rivestimento mattoncini in cotto, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	27,20
530	Assistenza posa pavimento con pietra naturale su letto di malta, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	14,80
535	Assistenza alla posa di pavimento alla palladiana compreso malta di cemento, spessore medio 3 cm, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	16,00
540	Assistenza alla posa di pavimento granulato sferoidale di quarzo, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	10,40
545	Assistenza alla posa di masselli prefabbricati posati su sabbia, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	9,00
550	Assistenza alla posa di pavimento in piastrelloni di cemento per formazione passaggi pedonali posati su letto di malta, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	13,70
555	Assistenza alla posa di pavimenti in piastrelloni di cemento su basamento in PVC, pavimento galleggiante, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m ²	€	9,30
560	Assistenze murarie alla posa in opera di pavimenti posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:			
	<i>a)</i> in piastrelle di gres, ceramica, monocottura e klinker	m ²	€	9,90
	<i>b)</i> in piastrelle di marmo	m ²	€	11,40
565	Assistenze murarie alla posa in opera di rivestimenti per pareti interne posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:			
	<i>a)</i> in piastrelle di terraglia smaltata o di ceramica forte e klinker	m ²	€	9,90
	<i>b)</i> in tessere di marmo a spacco rustico	m ²	€	12,50
570	Assistenze murarie alla posa in opera di rivestimenti per pareti esterne, posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:			
	<i>a)</i> in tessere di marmo a spacco rustico	m ²	€	10,40
575	Assistenze murarie alla posa in opera di zoccolino in piastrelle di gres con o senza guscia: per altezza dello zoccolino da 5 a 8 cm	m	€	1,80

B.14 Opere da lattoniere

580	Assistenze murarie alla posa in opera di canali, converse, scossaline, pluviali e di copertura di tetto relativi pezzi speciali	kg	€	2,40
585	Assistenza posa bocchettoni di lastra di rame	kg	€	4,60
590	Assistenza posa bocchettoni in lastra di piombo	kg	€	4,00

B.15 Opere da falegname

595 Posa di persiane in PVC o in legno a coulisse o a ventola, previo ancoraggio delle zanche affrancate con malta di cemento, sigillatura dell'intonaco e tutto quanto altro necessario:

	a) persiana a coulisse	m ²	€	36,40
	b) persiane a ventola	m ²	€	32,00
600	Posa di falso telaio per porta blindata al primo ingresso	cad.	€	78,50
605	Posa in opera di persiane avvolgibili in PVC o legno compresa posa di rullo e cassetto porta cinghia	m ²	€	32,90
610	Solo posa in opera di falso telaio per serramento in legno	m	€	10,50
615	Solo posa in opera di cassonetto coprirullo, lunghezza minima 1 m	m	€	32,90
620	Solo posa in opera di falso telaio per porte interne, spessore 11 cm	cad.	€	44,00

B.16 Opere da fabbro

625 Solo posa in opera di serramenti, misura minima 1,75 m² in metallo da montare:

	a) per finestre	m ²	€	32,90
	b) per porte	m ²	€	37,10
630	Solo posa in opera di inferiate e griglie in ferro, superficie minima 1,5 m ²	m ²	€	35,00
635	Solo posa in opera di cancelli e cancellate in ferro	m ²	€	43,80
640	Posa in opera di parapetti di balconi:	m ²	€	36,10
	a) rampe di scale rettilinee	m ²	€	40,90
645	Solo posa in opera di porte basculanti per boxes in lamiera zincata	m ²	€	57,40
650	Solo posa in opera di cancelletti estendibili	m ²	€	48,20
655	Solo posa in opera di portine per canne scarico rifiuti e sportelli per contatore del gas	cad.	€	71,50
660	Solo posa in opera di porta a chiusura ermetica per camere di raccolta immondizie	cad.	€	77,70
665	Posa in opera di porte in lamiera zincata per sottotetti o scantinato	cad.	€	59,30
670	Posa in opera di porta tagliafuoco a battente tipo standard ad una anta	cad.	€	104,80
675	Posa in opera sportello di ispezione canne o cassette o sportello idrante	cad.	€	56,50
680	Posa in opera di scala retrattile su solai per sottotetti	cad.	€	98,40
685	Solo posa di sportelli e protezione contatori gas 60 x 40 cm	cad.	€	49,30
690	Solo posa di falso telaio per porte a scomparsa ad una anta	cad.	€	113,10
695	Posa serrande di sicurezza e rotolo compreso fissaggio rullo dell'avvolgitore	m ²	€	49,30
700	Posa in opera di griglie in ferro o zincate per bocche di lupo	m ²	€	44,00

B.17 Opere da stuccatore

705	Assistenza muraria per rasatura a gesso:			
	<i>a)</i> orizzontale	m ²	€	6,40
	<i>b)</i> verticale	m ²	€	3,90
710	Assistenza muraria alla esecuzione di tavolati con blocchi o pannelli	m ²	€	6,80
715	Assistenza muraria per pareti in gesso componibili costituiti da struttura in lamiera in acciaio zincato (cartongesso)	m ²	€	6,80
720	Assistenza muraria per esecuzione soffitti con pannelli:			
	<i>a)</i> in gesso	m ²	€	7,00
	<i>b)</i> in gesso armato	m ²	€	7,80
	<i>c)</i> con doghe in PVC	m ²	€	6,70

B.18 Opere in vetrocemento

725	Assistenza muraria per opere in vetrocemento per:			
	<i>a)</i> esecuzione lucernai o solai praticabili	m ²	€	54,00
	<i>b)</i> esecuzione pareti o finestre	m ²	€	45,60
	<i>c)</i> copertura a cupola, pareti cave, volte, ecc.	m ²	€	48,20
	<i>d)</i> pareti verticali	m ²	€	43,50

B.19 Opere di impermeabilizzazione

730	Per esecuzione di due strati di membrana prefabbricata applicata a fiamma	m ²	€	4,70
735	Per manto impermeabile per converse e canali di gronda	m ²	€	4,70
740	Assistenza per manti impermeabili in PVC	m ²	€	4,00
745	Per formazione di barriera al vapore con membrana in lamina di alluminio 8/100 mm rivestito con bitume o con foglio in PVC:			
	<i>a)</i> eseguita con lamina di alluminio	m ²	€	2,30
	<i>b)</i> eseguita con foglio PVC	m ²	€	1,70
750	Per ripristino giunti di dilatazione:			
	<i>a)</i> con sigillatura facciale con mantice	m	€	1,30
	<i>b)</i> di giunto protetto con rimozione del manto protettivo	m	€	1,70
	<i>c)</i> di giunto tra muro verticale e terrazza	m	€	1,30
	<i>d)</i> di giunto orizzontale di dilatazione per gronde	m	€	2,20
	<i>e)</i> di giunto combaciante con piano e muro verticale in presenza di piastrelle	m	€	2,20

B.20 Impianto riscaldamento e idrosanitario

755	Assistenze murarie per la installazione di impianto di riscaldamento a radiatori, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori, in percentuale sul prezzo dell'impianto, impianti autonomi di singoli alloggi e centralizzati			30%
760	Assistenze murarie per la installazione di impianto di riscaldamento a pavimento, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale sul prezzo dell'impianto, impianti autonomi di singoli alloggi e centralizzati			12%
765	Assistenze murarie per la installazione di impianto idrosanitario completo di apparecchi e rubinetterie, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale sul prezzo dell'impianto			32%
770	Posa in opera di collari, zanche e sostegni in genere per tubazioni verticali e orizzontali di qualsiasi diametro (massimo 3") poste su qualsiasi struttura	cad.	€	16,70
775	Formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie; chiusure con malta delle tracce:			
	a) per posa di 2 tubi su tavolati	m	€	16,50
	b) per posa di 3 tubi su tavolati	m	€	18,60
	c) scanalature su muratura di mattoni pieni per tubo	m	€	20,00
	d) scanalature su muratura in mattoni per 2 tubi	m	€	24,10
	e) scanalature su muratura in mattoni per 3 tubi	m	€	26,90
	f) scanalature su muri in calcestruzzo per 1 tubo	m	€	26,20
	g) scanalature su muri in calcestruzzo per 2 tubi	m	€	28,30
	h) scanalature su muri in calcestruzzo per 3 tubi	m	€	31,20
780	Assistenze murarie per posa di una o più tubazioni sottopavimento, qualsiasi diametro e tipo	m	€	15,30
785	Attraversamento strutture anche multiple per passaggio tubazioni:			
	a) su tavolati in mattoni forati	cm	€	2,20
	b) su pareti in mattoni pieni o laterizi portanti	cm	€	3,70
	c) su muratura in calcestruzzo	cm	€	5,00
790	Posa di tondino filettato con bullone e ranella per sostegno lavabo di tipo corto	cad.	€	10,20
795	Posa di mensole in acciaio smaltato per sostegno lavabo e lavello	cad.	€	17,90
800	Posa di cassette antincendio	cad.	€	32,90
805	Posa di cassette gruppo motopompa	cad.	€	38,80
810	Posa di idrante antincendio a colonna sopra suolo	cad.	€	38,80
815	Posa cassetta da incasso per WC	cad.	€	27,20
820	Posa sifone scatola diametro Ø 100 mm	cad.	€	16,80
825	Posa sifone a parete tipo	cad.	€	22,00

830	Posa vasca da bagno	cad.	€	55,50
835	Posa piatto doccia	cad.	€	50,30
840	Posa di mensole per sostegno radiatori o elementi riscaldamento di qualsiasi tipo	cad.	€	12,50
845	Posa di mensole a soffitto per sostegno tubi riscaldamento, n. 2 tubazioni:			
	<i>a)</i> Ø fino a 76 mm	cad.	€	12,20
	<i>b)</i> Ø fino a 80 - 150 mm	cad.	€	14,70
	<i>c)</i> Ø fino a 160 - 280 mm	cad.	€	15,70

B.21 Impianto elettrico

850	Assistenze murarie per la installazione di impianto elettrico, esclusi apparecchi di illuminazione, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale media sul prezzo dell'impianto; impianto di illuminazione e forza motrice per stabili di tipo residenziale			60%
855	Posa scatolette quadrate con lati fino a 10 cm:			
	<i>a)</i> su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	5,40
	<i>b)</i> su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	7,80
	<i>c)</i> su muratura in calcestruzzo	cad.	€	11,60
860	Posa di scatole con lati superiori ai 10 cm fino a 30 cm su pareti in gesso:			
	<i>a)</i> su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	8,90
	<i>b)</i> su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	9,90
	<i>c)</i> su muratura in calcestruzzo	cad.	€	11,40
865	Posa di tasselli in legno per appliques o altro su pareti in gesso:	cad.	€	13,30
	<i>a)</i> su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	4,50
	<i>b)</i> su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	5,50
	<i>c)</i> su muratura in calcestruzzo	cad.	€	6,70
870	Affrancatura pavimento di tubi flessibili in PVC, copertura totale con malta bastarda per ogni tubo diametro medio 3/4 cm	m	€	1,30
875	Formazione scanalature per posa tubi flessibili o rigidi di qualsiasi diametro, compreso imbottitura con malta bastarda, assistenza alla posa tubi, relative necessarie pulizie e abbassamento del materiale di risulta; per più di 2 tubi per scanalatura:			
	<i>a)</i> su tavolati	m	€	15,30
	<i>b)</i> su muri portanti in laterizio	m	€	18,90
	<i>c)</i> su muri calcestruzzo, spessore massimo 25 cm	m	€	27,30
880	Posa di scatola centralini misura massima 40 x 50 cm:			
	<i>a)</i> su tavolati	cad.	€	13,20
	<i>b)</i> su muri portanti in laterizio	cad.	€	25,10
	<i>c)</i> su muri calcestruzzo	cad.	€	49,30

FOGNATURE, CANNE, TUBI**B.22 Fognature****B**

885	Forniture e posa di cordolo retto o curvo di cemento prefabbricato, compresi fondazione di calcestruzzo di sezione 20 x 30 cm o equivalente, scavo, reinterro, sistemazione del terreno a posa ultimata e trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta:			
	a) 7 x 25 cm	m	€	18,80
	b) 10/12 x 25 cm	m	€	21,00
	c) 12/15 x 25 cm	m	€	22,00
	d) 12 x 30 cm	m	€	27,80
	e) sovrapprezzo per cordolo curvo			35%
890	Fornitura in opera di canaletta prefabbricata per raccolta acque, compreso lo scavo, il reinterro, il sottofondo, il calcestruzzo, la sigillatura delle giunzioni, il trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche:			
	a) in cemento, completa di griglia in acciaio zincato carreggiabile 10 x 14 cm	m	€	53,10
	b) in cemento, completa di griglia in acciaio zincato carreggiabile 20 x 18 cm	m	€	63,40
	c) in poliestere e sabbia 10 x 14 cm, con griglia a maglia in acciaio zincato carreggiabile	m	€	55,30
895	Fornitura e posa di pozzetto prefabbricato per pluviali completo di chiusino compreso scavo, reinterro, trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche, sistemazione dell'area, piano di posa in calcestruzzo a 2 q di cemento per m ³ di impasto, spessore 10 cm, escluso chiusino e relativo telaio:			
	a) interno da 30 x 30 cm, con curva a sifone	cad.	€	46,00
	b) interno da 30 x 30 x 40 cm, con curva a sifone	cad.	€	49,40
900	Fornitura e posa pozzetto in cemento prefabbricato tipo Milano sezione interna 45 x 45 cm compreso scavo, reinterro, piano di posa in calcestruzzo a 2 q di cemento per m ³ di impasto, spessore 10 cm, escluso chiusino e relativo telaio:			
	a) monoblocco altezza totale interna 100 cm, con fondo pareti e sifone incorporato	cad.	€	106,60
	b) monoblocco ad elementi con fondo più anello normale, altezza interna 60 cm	cad.	€	71,30
	c) prefabbricato monoblocco più 2 anelli normale, altezza interna 66 cm	cad.	€	67,00
	d) prefabbricato monoblocco più 3 anelli normale, altezza interna 100 cm	cad.	€	83,60
	e) prefabbricato monoblocco più 4 anelli normale, altezza interna 120 cm	cad.	€	97,70

905	Fornitura e posa in opera di chiusino in cemento vibrato a doppia armatura, compresi telaio per carreggiata, malta di posa e sigillatura:		
	<i>a)</i>	da 50 x 70 cm	cad. € 48,00
	<i>b)</i>	da 43 x 43 cm	cad. € 34,10
	<i>c)</i>	da 33 x 33 cm	cad. € 28,70
	<i>d)</i>	tipo a feritoia da 45 x 45 cm	cad. € 28,50
	<i>e)</i>	tipo a feritoia da 60 x 60 cm	cad. € 32,00
	<i>f)</i>	tipo a feritoia da 50 x 50 cm	cad. € 30,90
910	Fornitura e posa pozzetto prefabbricato senza fondo per impianto elettrico, compresi scavo e reinterro:		
	<i>a)</i>	dimensione interna 30 x 30 x 30 cm	cad. € 36,20
	<i>b)</i>	dimensione interna 40 x 40 x 25 cm	cad. € 41,70
915	Fornitura in opera di chiusino in cemento vibrato ad armatura semplice per marciapiede, compresa malta per posa:		
	<i>a)</i>	tipo cieco da 42 x 42 cm	cad. € 34,60
	<i>b)</i>	tipo cieco da 33 x 33 cm	cad. € 30,10
	<i>c)</i>	tipo cieco da 25 x 25 cm	cad. € 26,80
	<i>d)</i>	tipo feritoia da 42 x 42 cm	cad. € 37,90
	<i>e)</i>	tipo feritoia da 33 x 33 cm	cad. € 33,30
920	Fornitura e posa in opera di fossa biologica Imhoff, altezza 3 m, compresi scavo, posa elementi prefabbricati e relativo reinterro:		
	<i>a)</i>	Ø 120 cm	cad. € 913,30
	<i>b)</i>	Ø 150 cm	cad. € 967,10
925	Fornitura e posa pozzo perdente, ad anelli prefabbricati in cemento altezza 200 cm, compreso scavo, drenaggio con ghiaia grossa trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta, fornitura e posa del coperchio prefabbricato in cemento armato tipo normale:		
	<i>a)</i>	a sezione circolare interno Ø 80 cm	cad. € 625,20
	<i>b)</i>	a sezione circolare interno Ø 100 cm	cad. € 667,90
	<i>c)</i>	a sezione circolare interno Ø 125 cm	cad. € 722,30
	<i>d)</i>	a sezione circolare interno Ø 150 cm	cad. € 790,60
930	Maggiorazione per sigillo carrabile:		
	<i>a)</i>	Ø 120 cm	cad. € 125,40
	<i>b)</i>	Ø 150 cm	cad. € 134,80
	<i>c)</i>	Ø 200 cm	cad. € 168,90

B_Opere edili di ristrutturazione parziale, ripristino e straordinaria manutenzione**B**

935	Fornitura e posa compreso scavo e reinterro di pozzetto di ispezione stradale, completo di soletta carrabile altezza 100 cm:			
	a) 70 x 120 h 100 cm	cad.	€	327,60
	b) 100 x 100 h 100 cm	cad.	€	401,90
	c) 100 x 120 h 100 cm	cad.	€	429,30
	d) 120 x 120 h 100 cm	cad.	€	455,60

B.23 Canne

940	Fornitura e posa di canna in conglomerato di cemento:			
	a) a parete doppia con intercapedine misure interne 20 x 20 cm	m	€	42,10
	b) a parete doppia con intercapedine misure interne 20 x 30 cm	m	€	46,00
	c) a parete doppia con intercapedine misure interne 30 x 40 cm	m	€	50,20
	d) a parete doppia con intercapedine misure interne 40 x 50 cm	m	€	59,50
945	Fornitura e posa in opera di canne fumo ed esalazione in fibrocemento senza amianto a sezione rettangolare e quadrata, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura con toppe catramate e malta di cemento ed ogni altro accessorio; canna da 1 m con sezione interna:			
	a) 15 x 10 cm	m	€	27,80
	b) 20 x 10 cm	m	€	30,00
	c) 20 x 20 cm	m	€	36,10
	d) 25 x 25 cm	m	€	43,80
	e) 30 x 30 cm	m	€	52,60

B.24 Tubi

950	Fornitura e posa tubo a sezione circolare, in fibrocemento, compresi pezzi speciali, per canna fumaria o di esalazione con giunti a bicchiere:			
	a) da 10 cm	m	€	20,40
	b) da 12,5 cm	m	€	23,80
	c) da 15 cm	m	€	27,00
955	Posa di torrino in conglomerato vibrocompresso, parete semplice o doppia con intercapedine, a sezione quadrata o rettangolare, esclusa fornitura camino:			
	a) 20 x 20 cm	cad.	€	51,40
	b) 25 x 25 cm	cad.	€	54,30
	c) 30 x 30 cm	cad.	€	58,90
960	Fornitura e posa di torrino in cotto (con base) a parete semplice e a sezione circolare:			
	a) Ø interno 12 cm	cad.	€	45,90
	b) Ø interno 15 cm	cad.	€	55,30

	c) Ø interno 20 cm a base doppia	cad.	€	66,70
965	Fornitura e posa rosone in alluminio, compresi formazione foro, rottura di tavolato e relative sigillature	cad.	€	27,40
970	Fornitura in opera di tubazioni per fognature ed esalatori verticali ed orizzontali sospesi con polipropilene con giunti elastometrici nei vari diametri:			
	a) Ø 40 cm	m	€	9,10
	b) Ø 50 cm	m	€	10,00
	c) Ø 75 cm	m	€	11,30
	d) Ø 110 cm	m	€	13,90
	e) Ø 125 cm	m	€	15,30
975	Realizzazione di rete fognaria interrata con tubazione in PVC 301N, compresi scavo (profondità massima 1,5 m) tubazioni, rinfianco in calcestruzzo e relativo reinterro:			
	a) Ø 100 cm	m	€	36,30
	b) Ø 125 cm	m	€	38,90
	c) Ø 140 cm	m	€	46,00
	d) Ø 160 cm	m	€	49,30
	e) Ø 200 cm	m	€	63,40
980	Realizzazione di rete fognaria interrata con tubazione in PVC 302 supertubo, compresi scavo (profondità massima 1,5 m) tubazioni, rinfianco in calcestruzzo e relativo reinterro:			
	a) Ø 100 cm	m	€	41,00
	b) Ø 125 cm	m	€	43,50
	c) Ø 140 cm	m	€	48,00
	d) Ø 160 cm	m	€	53,90
	e) Ø 200 cm	m	€	68,70
985	Fornitura e posa di condotta per fognatura orizzontale tubo in gres, pezzi speciali completi di tappo, calcestruzzo di sottofondo e rinfianchi a 2 q di cemento, esclusi scavo e reinterro:			
	a) da 1 m con Ø interno 10 cm	m	€	26,80
	b) da 1 m con Ø interno 12 cm	m	€	27,60
	c) da 1 m con Ø interno 15 cm	m	€	30,20
	d) da 1 m con Ø interno 20 cm	m	€	37,20
	e) da 1 m con Ø interno 25 cm	m	€	42,00
	f) da 1 m con Ø interno 30 cm	m	€	51,50
	g) da 1 m con Ø interno 35 cm	m	€	60,80
	h) da 1 m con Ø interno 40 cm	m	€	70,50
	i) supplemento da 1 m per tubo sospeso			25%
	l) supplemento su muricci (altezza media 40 cm)			10%

B_Opere edili di ristrutturazione parziale, ripristino e straordinaria manutenzione**B**

990	Fognatura interrata con tubi di cemento, calcestruzzo a 2 q di cemento per sottofondo e rinfianchi, esclusi scavo e reinterro:			
	<i>a)</i> Ø interno 10 cm	m	€	15,70
	<i>b)</i> Ø interno 12 cm	m	€	16,80
	<i>c)</i> Ø interno 15 cm	m	€	21,90
	<i>d)</i> Ø interno 20 cm	m	€	25,60
	<i>e)</i> Ø interno 25 cm	m	€	31,80
	<i>f)</i> Ø interno 30 cm	m	€	38,10
	<i>g)</i> Ø interno 40 cm	m	€	52,50
995	Fognatura verticale ed orizzontale interrata, sospesa o su muricci con tubi in polietilene rigido (alta densità) (PEAD) UNI 8451 e UNI 8452 tipo 302 (manicotti elettrici, anelli, saldatrice, ecc.), compresi muricci, sabbia di sottofondo, rinfianco e copertura, escluso scavo e reinterro:			
	<i>a)</i> Ø esterno 75 mm	m	€	18,40
	<i>b)</i> Ø esterno 90 mm	m	€	19,50
	<i>c)</i> Ø esterno 110 mm	m	€	27,40
	<i>d)</i> Ø esterno 125 mm	m	€	31,80
	<i>e)</i> Ø esterno 160 mm	m	€	40,00
	<i>f)</i> Ø esterno 200 mm	m	€	50,20
	<i>g)</i> Ø esterno 250 mm	m	€	72,90
	<i>h)</i> sovrapprezzo per fognatura sospesa			10%
	<i>i)</i> sovrapprezzo per fognatura su muricci			20%
1000	Solo posa di piletta (con telaio) sifoide in ghisa smaltata o polietilene rigido	cad.	€	16,00
1005	Fornitura e posa in opera di tubi in materia plastica serie n. 301 normale per fognature ed esalazione a sezione circolare, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura ed ogni altro accessorio:			
	<i>a)</i> tubo da 1 m Ø esterno 63 mm	m	€	13,60
	<i>b)</i> tubo da 1 m Ø esterno 82 mm	m	€	14,80
	<i>c)</i> tubo da 1 m Ø esterno 100 mm	m	€	14,90
	<i>d)</i> tubo da 1 m Ø esterno 125 mm	m	€	15,40
	<i>e)</i> tubo da 1 m Ø esterno 140 mm	m	€	18,40
	<i>f)</i> tubo da 1 m Ø esterno 160 mm	m	€	19,60
	<i>g)</i> tubo da 1 m Ø esterno 200 mm	m	€	26,60
1010	Fornitura e posa in opera di tubi in materia plastica serie n. 302 (supertubo) normale per fognature ed esalazione a sezione circolare, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura ed ogni altro accessorio:			
	<i>a)</i> tubo da 1 m Ø esterno 63 mm	m	€	16,00
	<i>b)</i> tubo da 1 m Ø esterno 82 mm	m	€	17,30

	c)	tubo da 1 m Ø esterno 100 mm	m	€	18,50
	d)	tubo da 1 m Ø esterno 125 mm	m	€	19,60
	e)	tubo da 1 m Ø esterno 140 mm	m	€	20,90
	f)	tubo da 1 m Ø esterno 160 mm	m	€	25,30
	g)	tubo da 1 m Ø esterno 200 mm	m	€	34,50
1015		Pezzi speciali in materia plastica; coefficiente intermedio di valutazione a metro di tubi del corrispondente diametro:			
	a)	curve, aumenti e riduzioni	coeff.	€	0,80
	b)	braghe semplici	coeff.	€	1,50
	c)	sifoni Firenze	coeff.	€	4,70
	d)	ispezioni	coeff.	€	1,90
1020		Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa:			
	a)	tipo stradale 50 x 70 cm	cad.	€	158,80
	b)	tipo leggero 50 x 50 cm	cad.	€	143,10

B

Pavimentazione interna

C

C_Pavimentazione interna

C

Mano d'opera

Prezzi medi orari comprensivi di spese generali ed utili, desunti dalle paghe orarie delle maestranze a tempo indeterminato, dipendenti da imprese edili nel rispetto del CCNL e dei contratti integrativi provinciali, per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della provincia di Varese.

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai, nonché l'assistenza ai lavori.

Operaio specializzato	ora	€	28,00
Operaio qualificato	ora	€	27,00
Operaio comune	ora	€	25,00

I prezzi orari non comprendono: sovrapprezzi per prestazioni effettuate fuori dall'orario normale di lavoro o in condizioni disagiate.

Per i lavori speciali e per prestazioni in orario extra normale valgono le maggiorazioni previste dai vigenti contratti di lavoro nazionali e provinciali.

Per i lavori di riordino da eseguirsi in manutenzione in edifici o impianti di media entità, i sottoelencati prezzi verranno maggiorati del 10%, per la particolare idoneità delle maestranze richieste e per le condizioni particolari di esecuzione e di assistenza.

C

OPERE DI PAVIMENTAZIONE IN PIETRA NATURALE

Prezzi medi, comprensivi di spese generali ed utili per caratteristiche stabilite dalle consuetudini commerciali consegnati franco cantiere su mezzo di trasporto e posti in opera. Le pietre e i marmi si intendono di ottima qualità, lavorati a regola d'arte con l'avvertenza che la pietra naturale, a seconda dei tipi, può essere normalmente sana a struttura compatta, oppure sostanzialmente sana, ma con irregolarità insite nel materiale, che richiedono sporadici e limitati interventi di stuccature, graffature, masticiatura ed altri sistemi di consolidamento e rinforzo (tipo resinatura e retinatura).

Nota: Per ogni tipo di materiale sono indicate: l'entità della produzione: PC=commerciale, PL=limitata, PM=mancante; la località di produzione.

C.1 Granito, serizzo, diorite, sienite, serpentino, porfido, beola

5 Pavimento in lastre rettangolari, spessore 2 cm e 3 cm, con dimensioni fino a 1,20 x 0,60 m o superiore se consentite normalmente dal materiale e con larghezza non inferiore a 25 cm, con una faccia vista a levigatura 120/220 e l'altra grezza di sega, coste fresate a giunto:

a) granito bianco Montorfano - P.C. Piemonte			
1) spessore 2 cm	m ²	€	143,50
2) spessore 3 cm	m ²	€	186,00
b) granito sardo rosa - P.C. Sardegna			
1) spessore 2 cm	m ²	€	85,50
2) spessore 3 cm	m ²	€	109,00
c) granito sardo grigio - P.C. Sardegna			
1) spessore 2 cm	m ²	€	82,50
2) spessore 3 cm	m ²	€	104,00
d) granito rosa di Baveno - P.C. Piemonte			
1) spessore 2 cm	m ²	€	147,50
2) spessore 3 cm	m ²	€	198,00
e) granito verde Mergozzo - P.C. Piemonte			
1) spessore 2 cm	m ²	€	126,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	159,00
f) granito rosso Argentina - P.C. Argentina			
1) spessore 2 cm	m ²	€	160,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	205,00
g) granito nero Uruguay - P.C. Uruguay			
1) spessore 2 cm	m ²	€	144,20
2) spessore 3 cm	m ²	€	187,00
h) granito rosso Imperiale - P.C. Svezia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	197,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	257,50
i) granito rosso Balmoral - P.C. Finlandia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	115,90

	2) spessore 3 cm	m ²	€	151,00
l)	granito nero di Svezia - P.C. Svezia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	240,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	320,80
m)	nero Africa Impala - P.C. Sud Africa			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	132,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	166,50
n)	labrador scuro - P.C. Norvegia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	198,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	264,00
o)	labrador azzurro - P.C. Norvegia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	231,20
	2) spessore 3 cm	m ²	€	306,40
p)	serizzo di Valmasino - P.C. Lombardia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	114,30
	2) spessore 3 cm	m ²	€	147,30
q)	serizzo Ghiandone - P.C. Lombardia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	80,30
	2) spessore 3 cm	m ²	€	100,90
r)	serizzo di Antigorio - P.C. Piemonte			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	75,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	95,00
s)	sienite di Balma e Biella - P.C. Piemonte			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	133,90
	2) spessore 3 cm	m ²	€	174,80
t)	serpentino Valmalenco - P.C. Lombardia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	109,70
	2) spessore 3 cm	m ²	€	145,70
u)	porfido viola Valcamonica - P.C. Lombardia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	198,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	260,00
v)	beola grigia e ghiandonata - P.C. Piemonte			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	125,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	160,00
z)	beola bianca - P.L. Piemonte			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	193,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	249,00

C_Pavimentazione interna

aa) dorato Valmalenco - P.C. Lombardia			
1)	spessore 2 cm	m ²	€ 143,50
2)	spessore 3 cm	m ²	€ 185,00

C.2 Ceppo

10 Pavimento in lastre rettangolari, spessore 3 cm e 4 cm, con dimensioni normali fino a 1,30 x 0,65 m e con larghezza non inferiore a 25 cm, con una faccia vista a levigatura e l'altra grezza di sega, coste fresate a giunto:

a) ceppo di Poltragno e d'Iseo - P.C. Lombardia			
1)	spessore 3 cm	m ²	€ 63,50
2)	spessore 4 cm	m ²	€ 81,60
b) ceppo Brecciola - P.L. Lombardia			
1)	spessore 3 cm	m ²	€ 72,50
2)	spessore 4 cm	m ²	€ 96,80

C.3 Travertino, peperino, pietra di Vicenza

15 Pavimento in lastre rettangolari, spessore 2 cm e 3 cm, con dimensioni fino a 0,80 x 0,40 o superiori se consentito normalmente dal materiale e con larghezza non inferiore a 25 cm, con una faccia vista a levigatura media e l'altra grezza di sega, con coste fresate a giunto:

a) travertino chiaro Romano - P.C. Lazio			
1)	spessore 2 cm	m ²	€ 115,00
2)	spessore 3 cm	m ²	€ 150,00
b) travertino scuro Romano - P.C. Lazio			
1)	spessore 2 cm	m ²	€ 130,00
2)	spessore 3 cm	m ²	€ 170,00
c) pietra di Vicenza - P.C. Veneto			
1)	spessore 2 cm	m ²	€ 53,00
2)	spessore 3 cm	m ²	€ 68,30
d) peperino grigio 0,35 x 0,70 - P.C. Lazio			
1)	spessore 2 cm	m ²	€ 57,00
2)	spessore 3 cm	m ²	€ 75,00
e) peperino rosato 0,35 x 0,70 - P.L. Lazio			
1)	spessore 2 cm	m ²	€ 70,00
2)	spessore 3 cm	m ²	€ 100,00
f) trachite gialla - P.L. Veneto			
1)	spessore 2 cm	m ²	€ 118,00
2)	spessore 3 cm	m ²	€ 162,00

g) zovonite gialla e grigia - P.C. Veneto			
1) spessore 2 cm	m ²	€	118,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	162,00
h) lavagrigia (basaltino/basaltite) - P.C. Lazio			
1) spessore 2 cm	m ²	€	170,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	225,00
ij) santafiora - P.C. Toscana			
1) spessore 2 cm	m ²	€	81,20
2) spessore 3 cm	m ²	€	106,60
l) pietra dacica rosso-venato 0,50 x 0,60 - P.C. Centritalia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	45,20
2) spessore 3 cm	m ²	€	57,00
m) pietra dacica rosa o grigio-verde 0,50 x 0,60 - P.C. Centritalia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	45,20
2) spessore 3 cm	m ²	€	57,00

C.4 Beola grigia e bianca e gneiss lamellare

20 Pavimento in lastre a spacco naturale di cava di forma irregolare o rettangolare, a 4-6 cm di spessore, con dimensioni fino a 0,70 x 0,35 m o superiore se consentito normalmente dal materiale e con larghezza non inferiore a 25 cm, con una faccia vista a spacco naturale di cava, coste lavorate a mano o raffilate di fresa a giunto:

a) beola grigia - P.C. Piemonte			
1) lastre rettangolari con faccia vista a spacco naturale di cava e coste segate	m ²	€	62,00
2) lastre irregolari naturali, senza alcuna lavorazione	100 kg	€	41,00
b) beola bianca e gneiss lamellare - P.L. Piemonte: sovrapprezzo ai precedenti			30%

C.5 Quarziti

I prezzi dei relativi titoli sono raggruppati per praticità al m² con l'avvertenza che le vendite sono effettuate a peso per lastre a contorno irregolare naturale ed al m² per le lastre rettangolari o comunque di forme regolarizzate.

25 Pavimento in lastre a contorno irregolare naturale - P.C. Piemonte:			
a) di scelta normale, con diag. da 12 a 25 cm, spessore da 10 a 20 mm, 50 kg/m ² colori grigio olivo o giallo dorato	100 kg	€	56,00
b) di scelta normale, con diag. da 12 a 25 cm, spessore da 10 a 20 mm, 50 kg/m ² colori grigio olivo o giallo dorato	m ²	€	35,00
c) di scelta normale, con diag. da 12 a 25 cm, spessore da 10 a 20 mm, 50 kg/m ² colore rosa	100 kg	€	65,00
d) di scelta normale, con diag. da 12 a 25 cm, spessore da 10 a 20 mm, 50 kg/m ² colore rosa	m ²	€	40,00

C_Pavimentazione interna

30	Pavimento in lastre di forma rettangolare lunghezze libere:			
a)	scelta normale in pezzi da 15-20 cm coste martellate o tranciate color grigio olivo	m ²	€	56,00
b)	scelta normale in pezzi da 15-20 cm coste martellate o tranciate color giallo dorato	m ²	€	60,00
c)	scelta normale in pezzi da 15-20 cm coste martellate o tranciate colore rosa	m ²	€	63,00

C**C.6 Marmi bianchi e venati**

35 Pavimento in lastre rettangolari, spessore 2 cm e 3 cm, con dimensioni fino a 0,80 x 0,40 o superiori se consentito normalmente dal materiale e con larghezza non inferiore a 25 cm, con una faccia vista a levigatura media e l'altra grezza di sega, coste fresate a giunto:

a)	bianco Carrara qualità C/D - P.C. Toscana			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	92,60
	2) spessore 3 cm	m ²	€	120,80
b)	bianco Carrara qualità buona C - P.C. Toscana			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	116,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	148,60
c)	bianco statuario venato - P.L. Toscana			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	318,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	419,50
d)	bianco tipo P produzione Garfagnana - P.L. Toscana			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	241,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	317,60
e)	lasa bianco - P.L. Alto Adige			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	253,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	371,20
f)	lasa bianco venato corrente - P.L. Alto Adige			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	194,30
	2) spessore 3 cm	m ²	€	231,50
g)	biancone Verona e Asiago - P.C. Veneto			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	93,50
	2) spessore 3 cm	m ²	€	120,80
h)	arabescato Faniello d'Arni - P.C. Toscana			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	145,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	198,10

C.7 Marmi bardigli

40 Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

a) bardiglietto Carrara - P.C. Toscana			
1) spessore 2 cm	m ²	€	123,80
2) spessore 3 cm	m ²	€	161,20
b) bardiglio apuano Garfagnana - P.C. Toscana			
1) spessore 2 cm	m ²	€	145,10
2) spessore 3 cm	m ²	€	193,00
c) bardiglio Cappella - P.C. Toscana			
1) spessore 2 cm	m ²	€	166,40
2) spessore 3 cm	m ²	€	210,40
d) nuvolato apuano - P.C. Toscana			
1) spessore 2 cm	m ²	€	96,90
2) spessore 3 cm	m ²	€	123,90

C.8 Marmi a tinta calda

45 Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

a) olivo - P.L. Veneto			
1) spessore 2 cm	m ²	€	56,20
2) spessore 3 cm	m ²	€	71,90
b) chiampo porfirico e ondagata viola - P.L. Veneto			
1) spessore 2 cm	m ²	€	83,80
2) spessore 3 cm	m ²	€	107,50
c) chiampo paglierino perlato - P.L. Veneto			
1) spessore 2 cm	m ²	€	81,20
2) spessore 3 cm	m ²	€	102,70
d) botticino nuvolato e fiorito - P.C. Lombardia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	93,60
2) spessore 3 cm	m ²	€	121,70
e) botticino classico - P.L. Lombardia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	123,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	160,00
f) trani chiaro e scuro - P.C. Puglia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	70,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	88,30
g) trani filetto rosso - P.L. Puglia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	80,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	105,00

C

C_Pavimentazione interna

h) serpeggiante classico - P.L. Puglia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	74,90
2) spessore 3 cm	m ²	€	99,30
i) perlato di Sicilia - P.C. Sicilia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	105,60
2) spessore 3 cm	m ²	€	135,50
l) perlato Tirreno Royal - P.C. Campania			
1) spessore 2 cm	m ²	€	63,10
2) spessore 3 cm	m ²	€	82,00
m) crevola palissandro - P.C. Piemonte			
1) spessore 2 cm	m ²	€	105,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	135,30

C.9 Marmi e pietre grigie

50 Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

a) aurisina chiaro e fiorito - P.C. Venezia Giulia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	88,20
2) spessore 3 cm	m ²	€	113,80
b) repen chiaro - P.L. Venezia Giulia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	85,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	111,90
c) repen scuro - P.L. Venezia Giulia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	94,50
2) spessore 3 cm	m ²	€	122,20
d) fior di pesco carnico extra - P.L. Friuli Venezia Giulia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	164,30
2) spessore 3 cm	m ²	€	227,00
e) moncervetto - P.L. Piemonte			
1) spessore 2 cm	m ²	€	74,20
2) spessore 3 cm	m ²	€	97,30
f) fior di pesco carnico - P.C. Venezia Giulia			
1) spessore 2 cm	m ²	€	139,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	171,70

C.10 Marmi rossi e rosa

55 Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

a) rosso di Asiago (tipo magnaboschi) - P.C. Veneto			
1) spessore 2 cm	m ²	€	118,60
2) spessore 3 cm	m ²	€	158,00
b) rosso Verona - P.C. Veneto			
1) spessore 2 cm	m ²	€	118,60
2) spessore 3 cm	m ²	€	158,00
c) rosso Levanto - P.L. Liguria			
1) spessore 2 cm	m ²	€	156,30
2) spessore 3 cm	m ²	€	206,20
d) rosso Collemadina - P.L. Toscana			
1) spessore 2 cm	m ²	€	192,70
2) spessore 3 cm	m ²	€	260,40
e) rosa Portogallo tonalità media - P.C. Portogallo (soggetto a variazioni da blocco a blocco)			
1) spessore 2 cm	m ²	€	265,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	348,00

C.11 Marmi verdi

60 Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

a) verde Alpi - P.C. Piemonte/Val d'Aosta			
1) spessore 2 cm	m ²	€	158,40
2) spessore 3 cm	m ²	€	222,00
b) verde Issorie - P.C. Val d'Aosta			
1) spessore 2 cm	m ²	€	174,30
2) spessore 3 cm	m ²	€	215,30
c) verde Gonari - P.C. Sardegna			
1) spessore 2 cm	m ²	€	126,50
2) spessore 3 cm	m ²	€	164,30

C.12 Marmi gialli

65 Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

a) giallo Siena - P.L. Toscana			
1) spessore 2 cm	m ²	€	464,00
2) spessore 3 cm	m ²	€	624,00

C_Pavimentazione interna**C.13 Marmi neri**

70 Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

a)	portargento - P.L. Liguria			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	133,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	181,00
b)	portoro - P.L. Liguria (soggetto a variazioni dovute al tipo di venatura)			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	640,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	850,00
c)	nero Piemonte - P.C. Piemonte			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	87,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	108,00

C.14 Brecciati

75 Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

a)	calacatta - P.L. Toscana (secondo i tipi di venatura)			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	353,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	472,00
b)	arabescato Vagli di 1 [^] - P.L. Toscana			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	148,00
	2) spessore 3 cm	m ²	€	193,00
c)	arabescato rosso Orobico - P.C. Lombardia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	101,30
	2) spessore 3 cm	m ²	€	130,20
d)	breccia aurora - P.L. Lombardia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	109,20
	2) spessore 3 cm	m ²	€	143,90
e)	breccia aurora oniciata - P.C. Lombardia			
	1) spessore 2 cm	m ²	€	97,20
	2) spessore 3 cm	m ²	€	130,50

OPERE DI PAVIMENTAZIONE DI VARIO GENERE

Prezzi medi comprensivi di spese generali ed utili per lavori ed opere compiute. I prezzi sono riferiti a lavori eseguiti secondo la migliore tecnica con l'impiego di manodopera specializzata e materiali di ottima qualità.

Sono escluse: le assistenze murarie, lo scarico, l'accatastamento, il sollevamento ai piani del materiale per pavimento e rivestimento, la malta, i leganti occorrenti, gli eventuali ponteggi e l'energia elettrica.

C.15 Sottofondi

80	Sottofondi in sabbia e cemento: formazione massetti, compreso impasto e trasporto degli inerti al piano di posa, staggatura e lisciatura meccanica, con tagli in corrispondenza delle porte: fornitura di sabbia vagliata e lavata, cemento Portland 3,25 R in ragione di 300 kg/m ³ , distanziatore perimetrale. Minimo giornaliero 150 m ² , spessore medio 5 -7 cm	m ²	€	17,50
85	Sottofondi in alleggerito polistirolo con sabbia cemento: formazione massetto, compreso impasto e trasporto degli inerti al piano di posa, staggatura, cemento Portland 3,25 R in ragione di 300 kg/m ³ compreso di materassino fonoassorbente. Minimo giornaliero 100/150 m ² , spessore medio 5 -7 cm	m ³	€	17,50

C.16 Pavimenti

90	Pavimento in piastrelle di gres rosso con superficie liscia, posato a colla, comprensivo di collante e stucco:			
	<i>a)</i> 7,5 x 15 cm, spessore 8-9 mm	m ²	€	26,50
	<i>b)</i> 7,5 x 15 cm, spessore 14-15 mm	m ²	€	29,50
95	Pavimento in piastrelle di gres fine porcellanato con superficie liscia/opaca, spessore 8-9 mm, posato a colla, comprensivo di collante e stucco:			
	<i>a)</i> 20 x 20 cm, colori chiari	m ²	€	33,00
	<i>b)</i> 20 x 20 cm, colori forti	m ²	€	35,00
	<i>c)</i> 30 x 30 cm, colori chiari	m ²	€	31,50
	<i>d)</i> 30 x 30 cm, colori forti	m ²	€	34,50
	<i>e)</i> 40 x 40 cm, colori chiari	m ²	€	40,00
	<i>f)</i> 40 x 40 cm, colori forti	m ²	€	41,50
	<i>g)</i> supplemento per posa fugata con distanziatori			20%
	<i>h)</i> supplemento per posa in diagonale			20%
	<i>i)</i> supplemento per posa in diagonale fugato con distanziatori			30%
100	Pavimento in piastrelle monocottura e gres porcellanato con superficie smaltata, per interni, posato a colla, comprensivo di collante e stucco:			
	<i>a)</i> 20 x 20 cm, tinte unite	m ²	€	35,00
	<i>b)</i> 20 x 20 cm, tinte forti	m ²	€	36,50
	<i>c)</i> 30 x 30 cm, tinte unite	m ²	€	26,00
	<i>d)</i> 30 x 30 cm, tinte forti	m ²	€	25,50

C

C_Pavimentazione interna

	e)	supplemento per posa fugata con distanziatori			20%
	f)	supplemento per posa in diagonale			20%
	g)	supplemento per posa fugata con distanziatori, in diagonale			30%
	h)	supplemento per posa fugata con distanziatori, a più formati			30%
105		Pavimento in piastrelle monocottura e gres porcellanato con superficie smaltata, ingelivo per esterni, posato a colla, comprensivo di collante e stucco:			
	a)	15 x 15 cm, colori chiari	m ²	€	36,00
	b)	20 x 20 cm, colori chiari	m ²	€	27,00
	c)	30 x 30 cm, colori chiari	m ²	€	29,00
	d)	supplemento per posa fugata con distanziatori			20%
	e)	supplemento per posa in diagonale			20%
	f)	supplemento per posa fugata con distanziatori, in diagonale			30%
	g)	supplemento per posa fugata con distanziatori, a più formati			30%
110		Pavimento in cotto toscano arrotato, rustico, fugato spessore 1,5-2 cm, comprensivo di collante e sigillante per stuccatura:			
	a)	15 x 30 cm	m ²	€	59,00
	b)	18 x 36 cm	m ²	€	59,00
	c)	30 x 30 cm	m ²	€	57,50
	d)	trattamento per cotto: pulitura con monospazzola e finitura con tre mani di cera	m ²	€	28,00
	e)	supplemento per posa in diagonale o differente da quella a cassero per i formati rettangolari			15%
115		Pavimento in piastrelle di cemento, comprensivo di collante e sigillante per stuccatura:, posato con boiaccia di puro cemento tipo 32,5 R su letto di malta di legante idraulico e pulitura a posa ultimata:			
	a)	cemento grigio superficie superiore bugnata o scanalata 25 x 25 cm, spessore 30 mm	m ²	€	28,00
	b)	cemento rosso superficie superiore bugnata o scanalata 25 x 25 cm, spessore 30 mm	m ²	€	29,00
120		Pavimento in piastrelle di cemento, posato con boiaccia di puro cemento tipo 32,5 R su letto di malta di legante idraulico e pulitura a posa ultimata:			
	a)	cemento grigio superficie superiore bugnata o scanalata 25 x 25 cm, spessore 30 mm	m ²	€	44,00
	b)	cemento rosso superficie superiore bugnata o scanalata 25 x 25 cm, spessore 30 mm	m ²	€	45,00
125		Pavimento in marmette di cemento con superficie superiore levigata in cemento e graniglia di marmo ad uno o più colori correnti: dimensioni 30 x 30 cm, spessore 25 mm, posato a colla:			
	a)	graniglia di marmo fine 6:7 mm	m ²	€	28,50

C

	b) graniglia di marmo media 10:25 mm	m ²	€	29,00
	c) graniglia di marmo grossa 15:40 mm	m ²	€	29,50
	d) sovrapprezzo per pavimento lucidato in opera	m ²	€	20,00
130	Pavimento in marmette di cemento con superficie superiore levigata in cemento e graniglia di marmo ad uno o più colori correnti: dimensioni 30 x 30 cm, spessore 25 mm, posato con boiaccia di puro cemento tipo 32,5 R su letto di malta di legante idraulico e pulitura a posa ultimata:			
	a) graniglia di marmo fine 6:7 mm	m ²	€	43,00
	b) graniglia di marmo media 10:25 mm	m ²	€	44,00
	c) graniglia di marmo grossa 15:40 mm	m ²	€	45,00
	d) sovrapprezzo per pavimento lucidato in opera	m ²	€	20,00
135	Pavimento in marmettoni di cemento con superficie superiore liscia in cemento e scaglie di marmo ad uno o più colori, spessore 35 mm, posato con boiaccia di puro cemento tipo 32,5 R su letto di malta di legante idraulico e pulitura a posa ultimata:			
	a) a scaglia media qualità corrente da 15 a 50 mm, dimensioni 40 x 40 cm	m ²	€	33,50
	b) a scaglia media da 15 a 50 mm, qualità superiore, dimensioni 40 x 40 cm	m ²	€	37,00
	c) supplemento per lucidatura su pavimento posato	m ²	€	20,00
140	Pavimento in marmettoni di cemento e granulato di granito:			
	a) 30 x 30 cm grigio - bianco	m ²	€	41,00
	b) 40 x 40 cm	m ²	€	46,00
	c) supplemento per lucidatura su pavimento posato	m ²	€	21,00
145	Pavimento in piastrelle con superficie levigata o grezza con strato di finitura a 12 kg per m ² di granulato sferoidale di quarzo e cemento con aggiunta di indurenti, per spessore non inferiore a 12 mm, posato con boiaccia di puro cemento tipo 32,5 R su letto di malta di legante idraulico e pulitura con segatura a posa ultimata:			
	a) 30 x 30 cm, spessore 3 cm colore grigio, superficie grezza	m ²	€	28,50
	b) 25 x 25 cm, spessore 3 cm colore grigio, superficie grezza	m ²	€	29,00
	c) 30 x 30 cm, spessore 3 cm colore grigio, con superficie prelevigata	m ²	€	32,00
150	Pavimento in mattonelle di asfalto naturale, dimensioni 10 x 20 cm, posato con boiaccia di puro cemento tipo di 32,5 R su letto di malta di legante idraulico:			
	a) spessore 20 mm	m ²	€	20,00
	b) spessore 30 mm	m ²	€	22,50
	c) spessore 40 mm	m ²	€	24,00
	d) spessore 50 mm	m ²	€	27,00

C_Pavimentazione interna

155	Pavimento in piastrelle di marmo, sezione 20 x 20 cm e 40 x 20 cm, spessore 15-18 mm circa posato a colla:			
	a) bianco Carrara C/D	m ²	€	53,00
	b) botticino fiorito	m ²	€	83,00
	c) bardiglio	m ²	€	94,00
	d) trani filetto rosso	m ²	€	61,00
	e) breccia oniciata	m ²	€	85,00
	f) verde alpi	m ²	€	131,00
	g) sovrapprezzo per dimensioni 25 x 50 cm, 30 x 60 cm; sui precedenti			23%
160	Pavimento in piastrelle di marmo con superficie superiore lucida, dimensioni 30,5 x 30,5 cm, bisellato spessore 10 mm, posato a colla, di superficie non inferiore a 8 m ² :			
	a) bianco Carrara C/D	m ²	€	61,00
	b) botticino fiorito	m ²	€	63,00
	c) bardiglio	m ²	€	62,00
	d) trani filetto rosso	m ²	€	78,00
	e) breccia oniciata	m ²	€	63,50
	f) verde alpi	m ²	€	104,50
165	Pavimento alla veneziana in graniglia di marmo corrente con aggiunta di scaglie, impastata con cemento tipo 32,5 R e stesa in strato continuo, di spessore uniforme 2-2,5 cm, levigato e lucidato a piombo, esclusa fornitura di battute metalliche e delimitazione dei campi:			
	a) graniglia	m ²	€	76,50
	b) seminato tipo antico, grossezza nocciola	m ²	€	82,50
	c) seminato alla veneziana sistema antico, a disegni geometrici semplici, granulato nocciola	m ²	€	90,00
170	Pavimento in lastre di ciottoli di fiume lavati, formato 40 x 40 cm e 50 x 50 cm, spessore 3,5 cm grana 15, e in granulato di porfido, grana da 2 a 15 mm formato 40 x 40 cm, spessore 3,8 cm, posate accostate su letto di malta di cemento, con giunti stilati escluso formazione del sottofondo:			
	a) lastra in ciottoli di fiume lavati colore grigio	m ²	€	27,50
	b) lastra in ciottoli di fiume lavati colorati	m ²	€	29,50
	c) lastra in granulato di porfido con superficie levigata	m ²	€	34,50
	d) lastra in granulato di porfido con superficie sabbata	m ²	€	36,00
175	Pavimento in listoni di legno essiccati, elementi da 6-7 cm di larghezza per 50-100 cm di lunghezza, spessore finito 22 mm, inchiodati, lavorati a maschio e femmina per incastro a coste perfettamente parallele, con superficie superiore piallata, liscia, da lamare in opera, misurazione al netto di maschio:			
	a) wengé UNI A	m ²	€	119,00

	b) afrormosia UNI A	m ²	€	136,30
	c) iroko UNI A	m ²	€	79,50
	d) rovere UNI B	m ²	€	110,00
	e) teak UNI A	m ²	€	139,50
	f) doussié UNI A	m ²	€	122,50
	g) cabreuwa	m ²	€	116,50
	h) sovrapprezzo per formazione di fascia e bindello			20%
180	Pavimento in listoni di legno essiccati, elementi da 6-7 cm di larghezza per 50-100 cm di lunghezza, spessore finito 14 mm, incollati, lavorati a maschio e femmina per incastro a coste perfettamente parallele, con superficie superiore piallata, liscia, da lamare in opera, misurazione al netto di maschio:			
	a) wengé UNI A	m ²	€	65,00
	b) afrormosia UNI A	m ²	€	77,50
	c) iroko UNI A	m ²	€	44,00
	d) rovere UNI B	m ²	€	52,00
	e) teak UNI A	m ²	€	80,50
	f) doussié UNI A	m ²	€	62,50
	g) cabreuwa	m ²	€	82,00
	h) sovrapprezzo per formazione di fascia e bindello			20%
185	Pavimento in quadrotti lamellari costituiti da listelli di legno, elementi da 2-3 cm di larghezza per 12-16 cm di lunghezza, spessore 8 mm, montati su carta o rete da incollare (tipo mosaico), finito a vernice:			
	a) rovere UNI B	m ²	€	43,00
	b) afrormosia UNI A	m ²	€	54,00
	c) doussié UNI A	m ²	€	51,00
	d) iroko UNI A	m ²	€	37,00
190	Pavimento in tavolette di legno lunghezza 20-30 cm, larghezza 3,5-6,5 cm, spessore 10 mm, non maschiate da incollare su piano di cemento a coste perfettamente parallele, con superficie superiore piallata liscia, da lamare in opera:			
	a) rovere UNI B	m ²	€	58,50
	b) wengé UNI A	m ²	€	70,50
	c) afrormosia UNI A	m ²	€	77,00
	d) doussié UNI A	m ²	€	70,80
	e) iroko UNI A	m ²	€	53,00
	f) supplemento per posa in diagonale incollata			15%
195	Lamatura e ceratura di pavimenti in legno:			
	a) con una spalmata di cera	m ²	€	17,50

C_Pavimentazione interna

	b)	con laccatura a tre mani di vernice sintetica trasparente metodo tradizionale	m ²	€	19,00
	c)	con laccatura a tre mani di vernice sintetica opaco	m ²	€	21,00
	d)	con laccatura a tre mani di vernice sintetica satinato	m ²	€	21,00
	e)	con laccatura a tre mani di vernice ecologica	m ²	€	30,00
	f)	trattamento a base di olio minerale	m ²	€	20,00
200		Pavimento in parquet prefinito massello:			
	a)	afrormosia UNI A			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	93,00
		2) spessore 14 mm	m ²	€	107,50
	b)	iroko UNI A			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	65,00
		2) spessore 14 mm	m ²	€	75,00
	c)	rovere UNI B			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	75,00
		2) spessore 14 mm	m ²	€	80,00
	d)	teak UNI A			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	81,50
		2) spessore 14 mm	m ²	€	96,50
	e)	doussié UNI A			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	78,50
		2) spessore 14 mm	m ²	€	97,50
205		Pavimento in parquet prefinito supportato, con supporto in legno di abete o pino, formato: larghezza 4-5 cm, lunghezza 50-60 cm			
	a)	afrormosia UNI A			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	97,00
		2) spessore 14 mm	m ²	€	117,00
	b)	iroko UNI A			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	70,00
		2) spessore 14 mm	m ²	€	86,00
	c)	rovere UNI B			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	80,00
		2) spessore 14 mm	m ²	€	90,00
	d)	teak UNI A			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	86,50
		2) spessore 14 mm	m ²	€	106,50
	e)	doussié UNI A			
		1) spessore 10 mm	m ²	€	83,50

	2) spessore 14 mm	m ²	€	107,50
210	Pavimento in linoleum, compresa la preparazione del piano di posa ed incollaggio in rotoli da 2 m di altezza:			
	a) spessore 2 mm tinte unite	m ²	€	28,00
	b) spessore 2 mm marmorizzato	m ²	€	31,00
	c) spessore 2,5 mm marmorizzato	m ²	€	34,00
215	Pavimento in gomma, compresa la preparazione del piano di posa ed incollaggio:			
	a) liscia in rotoli o lastre da 1 x 1 m, tinte unite o variegate spessore 3 mm	m ²	€	41,00
	b) gomma a bolli nera da 10 mm di spessore, colore nero, attacco a cemento lastre da 1 x 1 m	m ²	€	50,00
220	Pavimento tessile (moquette) in fibre sintetiche, rotoli di altezza standard e lunghezza fino a 40 m per ambienti con traffico medio, soggiorno, peso felpa 750 g/mq:			
	a) velluto tinta unita	m ²	€	29,00
	b) bouclé	m ²	€	48,00

C

C.17 Rivestimenti

225	Piastrelle per rivestimento in maiolica smaltata 1^ scelta posate con collante (compreso), compresa sigillatura con cemento bianco dei giunti:			
	a) 10 x 10 cm, colori chiari	m ²	€	45,00
	b) 10 x 10 cm, colori forti	m ²	€	47,00
	c) 15 x 15 cm, colori chiari	m ²	€	36,00
	d) 15 x 15 cm, colori forti	m ²	€	38,00
	e) 20 x 20 cm, colori chiari	m ²	€	27,00
	f) 20 x 20 cm, colori forti	m ²	€	29,00
	g) 25 x 20 cm, colori chiari	m ²	€	27,00
	h) 25 x 20 cm, colori forti	m ²	€	29,00
	i) Sovrapprezzo per posa con stabilitura per formati 20 x 20 cm, 25 x 20 cm	m ²	€	7,00
230	Piastrelle per rivestimento in monocottura posati con collante (compreso), compresa sigillatura con cemento bianco dei giunti:			
	a) 10 x 10 cm, colori chiari	m ²	€	47,00
	b) 10 x 10 cm, colori forti	m ²	€	49,00
	c) 20 x 20 cm, colori chiari	m ²	€	29,00
	d) 20 x 20 cm, colori forti	m ²	€	32,00
235	Rivestimenti in listelli di klinker trafilato per esterni comprensivo di collante e sigillante per stuccatura:			
	a) 6,5 x 24 cm, colorati in pasta grezza	m ²	€	37,00

C_Pavimentazione interna

b)	6,5 x 24 cm, smaltati	m ²	€	39,00
c)	12 x 24 cm, colorati in pasta grezza	m ²	€	35,00
d)	12 x 24 cm, smaltati	m ²	€	37,00
e)	Sovraprezzo per posa con stabilitura	m ²	€	7,00

C.18 Zoccolini

240 Fornitura in opera di zoccolino per pavimento:

a)	in legno tinto da 60 x 9 mm da incollare o inchiodare	m	€	5,00
b)	in legno assicurato con viti e tasselli ad espansione: legno duro da 70 x 10 mm	m	€	7,00
c)	in grés rosso normale, altezza 7,5 cm	m	€	7,00
d)	in grés rosso con gola da 7,5 x 15 cm, altezza 7,5 cm	m	€	8,00
e)	in grés rosso con gola da 15 x 15 cm, altezza 15 cm	m	€	9,00
f)	in grés fine porcellanato, altezza 10 cm	m	€	13,00
g)	in grés fine porcellanato con gola, altezza 10 cm	m	€	15,00

C.19 Scale

245 Fornitura e posa in opera di gradini: pedata di larghezza 33 cm, spessore 3 cm; alzata di altezza 15 cm, spessore 2 cm:

a)	serizzo di Antigorio	m	€	51,00
b)	rosa sardo	m	€	57,00
c)	bianco Carrara C/D	m	€	61,00
d)	breccia oniciata	m	€	79,00
e)	botticino classico	m	€	80,00
f)	travertino chiaro di Rapolano	m	€	43,00

250 Fornitura e posa in opera di ripiani 100 x 100 cm, compresa alzata di altezza 15 cm, spessore 2 cm:

a)	serizzo di Antigorio	m	€	120,00
b)	rosa sardo	m	€	133,00
c)	bianco Carrara C/D	m	€	145,00
d)	breccia oniciata	m	€	191,00
e)	botticino classico	m	€	191,00
f)	travertino chiaro di Rapolano	m	€	99,00

Termoidraulica

D

D_Termoidraulica

D

Mano d'opera

Prezzi medi orari, comprensivi di spese generali e utili, desunti dalle paghe orarie delle maestranze a tempo indeterminato, dipendenti da aziende metalmeccaniche del settore installazione impianti per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della provincia di Varese.

INSTALLAZIONE

I prezzi comprendono⁽¹⁾: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai per opere di installazione.

Responsabile tecnico	ora	€	44,00
Operaio specializzato con funzioni di coordinatore	ora	€	37,00
Operaio specializzato provetto	ora	€	30,50
Operaio specializzato	ora	€	29,00
Operaio qualificato	ora	€	26,00
Operaio comune/apprendista	ora	€	23,00

Sono esclusi:

1. le spese di trasferta: tempo di percorrenza⁽²⁾ moltiplicato per il costo della mano d'opera dell'operaio/i dalla partenza al ritorno in azienda, pranzi, eventuali spese di viaggio, tariffe autostradali ecc.;
2. i rimborsi chilometrici: calcolati in base alla distanza di andata e ritorno moltiplicata per la tariffa di € 0,65 al Km;
3. oneri di preventivazione: prove, sondaggi, ispezioni, analisi, computo metrico, schede tecniche, analisi del progetto esecutivo, varianti in fase d'opera, ecc.

MANUTENZIONE

I prezzi comprendono⁽¹⁾: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai per opere di manutenzione.

Operaio specializzato con funzioni di coordinatore	ora	€	43,00
Operaio specializzato provetto	ora	€	37,00
Operaio specializzato	ora	€	35,00
Operaio qualificato	ora	€	32,50
Operaio comune/apprendista	ora	€	28,00

Sono esclusi:

1. diritto fisso di intervento (è applicato esclusivamente nel servizio di manutenzione): € 30,00;
2. le spese di trasferta: tempo di percorrenza⁽²⁾ moltiplicato per il costo della mano d'opera dell'operaio/i dalla partenza al ritorno in azienda, pranzi, eventuali spese di viaggio, tariffe autostradali, ecc.;
3. i rimborsi chilometrici: calcolati in base alla distanza di andata e ritorno moltiplicata per la tariffa di € 0,65 al Km.

(1) I prezzi della manodopera sono arrotondati a € 0,50 in più e/o in meno.

(2) Il tempo di percorrenza verrà calcolato in base alla distanza di andata e ritorno alla media di 35 Km/h moltiplicata per la tariffa media (calmierata) di € 25,00 all'ora.

D_Termoidraulica

Il frazionamento, in gradini di mezz'ora, allo scadere si arrotonda alla mezz'ora successiva e il calcolo inizia dalla partenza e termina al ritorno in sede dell'azienda.

Nel caso di mano d'opera di prestazioni in orario straordinario:

1. oltre le 8 ore giornaliere dei giorni lavorativi, maggiorazione del 50%;
2. festivo dalle 8.00 alle 17.30, compresa la giornata di sabato, maggiorazione del 80%;
3. festivo oltre le 8 ore giornaliere e straordinario notturno, maggiorazione del 120%.

MANUTENZIONE OBBLIGATORIA

(legge 10/91 - DPR 412/93 - DPR 551/99 e D. Lgs. 192/05 - D.Lgs. 311/06 - Delib. G.R. n. 8/6303/07)

Apparecchi a gas di tipo B e C monostadio, bistadio e modulante inclusa una prova di rendimento UNI 10389:

<i>a)</i> Potenza del focolare fino a 34,8 kW	€	120,00
<i>b)</i> Potenza del focolare fino a 59 kW	€	140,00
<i>c)</i> Potenza del focolare fino a 116 kW	€	160,00

Apparecchi a gas di tipo C, condensazione, soffiato, inclusa una prova di rendimento UNI 10389:

<i>a)</i> Potenza del focolare fino a 34,8 kW	€	170,00
<i>b)</i> Potenza del focolare fino a 59 kW	€	190,00
<i>c)</i> Potenza del focolare fino a 116 kW	€	210,00
<i>d)</i> Potenza del focolare fino a 232 kW	€	260,00
<i>e)</i> Potenza del focolare fino a 349 kW	€	330,00

Apparecchi a gas soffiato incluso due prove di rendimento UNI 10389:

<i>a)</i> Potenza da kW 350 fino a 580 kW	€	520,00
<i>b)</i> Potenza del focolare fino a 870 kW	€	590,00
<i>c)</i> Potenza del focolare fino a 1.160 kW	€	750,00

Apparecchi a gasolio inclusa una prova di rendimento UNI 10389:

<i>a)</i> Potenza del focolare fino a 34,8 kW	€	200,00
<i>b)</i> Potenza del focolare fino a 59 kW	€	220,00
<i>c)</i> Potenza del focolare fino a 115 kW	€	250,00

Apparecchi a gasolio incluse due prove di rendimento UNI 10389:

<i>a)</i> Potenza del focolare da 116 kW fino a 232 kW	€	440,00
<i>b)</i> Potenza del focolare fino a 350 kW	€	520,00
<i>c)</i> Potenza del focolare fino a 580 kW	€	760,00
<i>d)</i> Potenza del focolare fino a 870 kW	€	860,00
<i>e)</i> Potenza del focolare fino a 1.160 kW	€	970,00

Oltre i 1.160 kW, sono da considerarsi impianti speciali, la manutenzione e altri servizi dovranno essere concordati a preventivo.

Nel caso di centrale termica con più caldaie, la tariffa applicabile per le caldaie oltre la più grande (a cui si applica il prezzo intero), sarà calcolata al 60% riferito al listino della potenzialità del focolare delle altre.

Listino prezzi per il calcolo dei costi aggiuntivi per la formazione di contratti di manutenzione in abbonamento con e senza Terzo Responsabile:

Per ogni visita di controllo (manutenzione programmata):

a) gas	€	80,00
b) gasolio	€	110,00

Per ogni visita di controllo del livello combustibile liquido e/o lettura contatore a gas:

a) tutti i combustibili	€	50,00
--------------------------------	---	-------

Per ogni prova di rendimento in più rispetto a quanto previsto per legge:

a) tutti i combustibili	€	120,00
--------------------------------	---	--------

ATTIVITA' DI TERZO RESPONSABILE

Prezzo aggiuntivo per gli altri servizi:

a) Potenza termica fino a 232 kW	€	460,00
b) Potenza termica fino a 350 kW	€	680,00
c) Potenza termica fino a 580 kW	€	800,00
d) Potenza termica fino a 870 kW	€	910,00
e) Potenza termica fino a 1.160 kW	€	1.020,00

L'attività di Terzo Responsabile include tutti gli obblighi del Delib. G.R. 8/6303/07 posti in carico all'Amministratore.

Oltre i 1.160 kW, essendo da considerarsi impianti speciali, l'attività di Terzo Responsabile dovrà essere quantificata a parte.

PEZZI DI RICAMBIO E MATERIALI

Per la quantificazione dei prezzi dei pezzi di ricambio e materiali si rimanda ai listini delle case costruttrici.

Le regole della manutenzione obbligatoria

1 OGGETTO DELLE PRESTAZIONI

- 1.01 Oggetto è il controllo e la manutenzione dell'impianto termico, secondo le disposizioni del D.P.R. n° 412/93 - D.P.R. 551/99 - D. Lgs. 192/2005, - D.Lgs 311/06, Delib. G.R. 8/6303/07 in applicazione alle norme vigenti, linee guida e direttive UNI, CEI e CEE, le disposizioni del costruttore dei materiali e le disposizioni eventualmente presenti nel libretto d'uso e manutenzione predisposto dall'installatore e/o dal manutentore;
- 1.02 Non sono considerati impianti termici gli impianti per la climatizzazione estiva, impianti costituiti da scaldacqua unifamiliare anche di potenza nominale al focolare maggiore o uguale a 15 kw, impianti costituiti da apparecchi con potenza al focolare inferiore a 4 kw anche se la somma con altri apparecchi simili ed eventuali scaldacqua presenti supera i 15 kw, stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari;

2 RESPONSABILITA' del COMMITTENTE e/o dell'AMMINISTRATORE

- 2.01 Dell'affidamento delle operazioni di controllo e manutenzione ad una impresa abilitata, prevista nel libretto d'uso e manutenzione dal costruttore e/o manutentore dell'impianto;
- 2.02 Del corretto esercizio;
- 2.03 Della manutenzione straordinaria;
- 2.04 Del rispetto del periodo annuale dell'esercizio;
- 2.05 Dell'osservanza del periodo prescelto nei limiti della durata giornaliera di attivazione consentita;
- 2.06 Del mantenimento della temperatura ambiente entro i limiti consentiti dalle disposizioni rispondendo ad eventuali sanzioni amministrative previste;
- 2.07 Per impianti uguali ed oltre i 35 kW. della conservazione delle pratiche e del libretto matricolare I.S.P.E.S.L.;
- 2.08 Per impianti oltre i 116 kW. della conservazione delle pratiche obbligatorie dei VVF;
- 2.09 Della conservazione della dichiarazione di conformità dell'impianto termico;
- 2.10 Della conservazione della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico relativo all'impianto termico;
- 2.11 Della conservazione dei rapporti di controllo tecnico allegati ai libretti di impianto e/o centrale;
- 2.12 Della predisposizione della manutenzione dei dispositivi antincendio per gli impianti uguali e oltre i 35 kw;
- 2.13 Il committente e/o l'Amministratore dovrà rendere disponibili i dati relativi alla volumetria riscaldata dell'edificio;
- 2.14 Il committente e/o l'Amministratore dovrà rendere disponibili i dati relativi ai consumi per la stagione termica che inizia al 1° di agosto e finisce al 31 di luglio dell'anno seguente;
- 2.15 Il manutentore per gli impianti entro i 34,8 kW provvede ad incassare dal Committente e versare all'Ente Locale competente e alla Regione Lombardia l'importo della dichiarazione di avvenuta manutenzione (esente IVA art. 15);
- 2.16 L'amministratore e/o il Terzo Responsabile (se nominato) per gli impianti pari e oltre i 35 kW provvede ad incassare e versare all'Ente Locale competente e alla Regione Lombardia l'importo della dichiarazione di avvenuta manutenzione (esente IVA art. 15);

- 2.17 L'amministratore e/o il Terzo Responsabile (se nominato) per gli impianti pari ed oltre i 35 kW in cui esiste un Amministratore, provvede ogni due anni ad inviare al CURIT (Catasto Unico Regionale Impianti Termici) i dati richiesti dalla Delib.G.R. 8/6303/07;
- 2.18 Per gli impianti pari e oltre i 35 kW nei casi in cui non esiste un Amministratore, i dati di cui ai paragrafi 2.1 - 2.17 rimangono in carico al Manutentore.

3 RESPONSABILITA' del MANUTENTORE

- 3.01 Il Manutentore a cui è stato dato affidamento delle operazioni di controllo e manutenzione si assume la responsabilità per le prestazioni eseguite, impegnandosi ad aggiornare il libretto di impianto e/o centrale, per le parti di propria competenza;
- 3.02 Il Manutentore deve compilare il rapporto di controllo tecnico ogni volta che provvede alla manutenzione dell'impianto;
- 3.03 Il manutentore si assume la responsabilità ogni due anni per gli impianti entro 34,8 kW, di inviare al Catasto Unico Regionale Impianti Termici (CURIT) i dati richiesti dalla Delib. G.R. 8/6033/07;
- 3.04 Il Manutentore, per gli impianti entro i 34,8 kW, provvede ad incassare e versare all'Ente Locale competente e alla Regione Lombardia, l'importo della dichiarazione di avvenuta manutenzione;
- 3.05 Gli interventi tecnici o di manutenzione ordinaria e/o straordinaria sull'impianto termico, disposti dal committente senza avviso al Manutentore, verranno considerati estranei e comporteranno la responsabilità del Committente di eventuali disfunzioni che potrebbero venire a crearsi;
- 3.06 Il Manutentore non risponderà nei casi in cui l'impianto termico non sia conforme alle disposizioni di legge, (attraverso il rapporto di controllo tecnico, ne evidenzierà le difformità al Committente unico responsabile dell'impianto);

D

APPARECCHIATURE PRODUZIONE CALORE**D.1 Caldaie murali**

5 Gruppo termico murale tipo B per interno solo riscaldamento marcato CE, bruciatore atmosferico multigas modulante, accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento \geq DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi fino a camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazioni, analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:

a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	1.865,00
b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	1.890,00

10 Gruppo termico murale tipo B per interno - riscaldamento e produzione acqua calda istantanea marcato CE bruciatore atmosferico multigas modulante - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento conforme a DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi fino a camino (distanza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:

a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.100,00
b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.205,00

15 Gruppo termico murale tipo B per interno - riscaldamento e produzione acqua calda con accumulo incorporato 60-80 l, marcato CE bruciatore atmosferico multigas modulante - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento conforme a DPR 660 alla normativa vigente, compresi collegamenti idraulici alla dima, collegamento tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi fino a camino (distanza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:

a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.285,00
b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.425,00

20	<p>Gruppo termico murale tipo C per interno solo riscaldamento - marcato CE bruciatore atmosferico multigas modulante - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento >= DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto aspirazione aria comburente e condotto evacuazione fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:</p>		€	2.196,00
a)	Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.196,00
b)	Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.267,00
25	<p>Gruppo termico murale tipo C per interno - riscaldamento e produzione acqua calda istantanea, marcato CE, bruciatore atmosferico multigas modulante - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento >= DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto aspirazione aria comburente e condotto evacuazione fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:</p>		€	2.382,00
a)	Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.382,00
b)	Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.557,00
30	<p>Gruppo termico murale tipo C per interno - riscaldamento e produzione acqua calda con accumulo incorporato 60-80 l, marcato CE, bruciatore atmosferico multigas modulante - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento >= DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo aspirazione aria comburente e fumi fino a camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:</p>		€	2.661,00
a)	Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.661,00
b)	Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.811,00

D_Termoidraulica

35	Gruppo termico murale tipo B per installazione esterna - riscaldamento e produzione acqua calda istantanea, marcato CE, bruciatore atmosferico multigas modulante - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento conforme a DPR 660 alla normativa vigente, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, tubo dei fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:			
		a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€ 2.121,00
		b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€ 2.237,00
40	Gruppo termico murale tipo C per installazione esterna - riscaldamento e produzione acqua calda istantanea, marcato CE, bruciatore atmosferico multigas modulante - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento conforme alla normativa vigente, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, tubo dei fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:			
		a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€ 2.400,00
		b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€ 2.600,00
45	Gruppo termico murale tipo C a gas con bruciatore a premiscelazione meccanica, idoneo per installazione esterna - solo riscaldamento, marcato CE - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento conforme a DPR 660 alla normativa vigente, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto aspirazione aria comburente e condotto evacuazione fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:			
		a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€ 2.419,00
		b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€ 2.580,00

50	<p>Gruppo termico murale tipo C a gas con bruciatore a premiscelazione meccanica, idoneo per installazione interna - solo riscaldamento, marcato CE - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento $\geq 93\%$, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto aspirazione aria comburente e condotto evacuazione fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:</p>	cad. € 2.764,00
	a) Potenza del focolare fino a 24 kW	
	b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad. € 2.833,00
55	<p>Gruppo termico murale tipo C a gas con bruciatore a premiscelazione meccanica, idoneo per installazione interna - riscaldamento e produzione acqua calda istantanea marcato CE - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento conforme a DPR 660 alla normativa vigente, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto aspirazione aria comburente e condotto evacuazione fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:</p>	cad. € 3.115,00
	a) Potenza del focolare fino a 24 kW	
	b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad. € 3.161,00
60	<p>Gruppo termico murale tipo C a gas con bruciatore a premiscelazione meccanica, idoneo per installazione interna - riscaldamento e produzione acqua calda con accumulo 60-80 l, marcato CE - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento $\geq 93\%$, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto aspirazione aria e condotto evacuazione fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:</p>	cad. € 3.516,00
	a) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	

D_Termoidraulica

65	Gruppo termico murale tipo C a gas con bruciatore a premiscelazione attraverso venturi, idoneo per installazione interna - riscaldamento e produzione istantanea acqua calda, marcato CE - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento $\geq 92\%$, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto aspirazione aria e condotto evacuazione fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:			
	a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.590,00
	b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.927,00
70	Gruppo termico murale a condensazione tipo C a gas, idoneo per installazione interna - solo riscaldamento, marcato CE - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, efficienza $\geq 106\%$, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto aspirazione aria e condotto evacuazione fumi fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:			
	a) Potenza del focolare fino a 23 kW	cad.	€	3.291,00
	b) Potenza del focolare da 24 a 33 kW	cad.	€	3.523,00
75	Gruppo termico murale a condensazione tipo C a gas, solo riscaldamento, marcato CE, idoneo per installazione in centrale termica, completo di apparecchiatura elettronica per accensione automatica e controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, apparecchiatura elettronica di controllo e regolazione, circolatore a controllo elettronico della velocità, accessori di sicurezza, organi d'intercettazione, efficienza $\geq 106\%$, compresi collegamenti all'impianto o collettori, collegamento alla tubazione gas combustibile, collegamento allo scarico condensa, fornitura e posa tubo dei fumi in acciaio inox fino al camino, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:			
	a) Potenza del focolare da 36 a 45 kW	cad.	€	5.565,00
	b) Potenza del focolare da 46 a 60 kW	cad.	€	6.160,00

80 Gruppo termico murale a condensazione tipo C a gas, idoneo per installazione interna - riscaldamento e produzione istantanea acqua calda, marcato CE - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, apparecchiatura elettronica di controllo e regolazione, circolatore a controllo elettronico della velocità, accessori di sicurezza, organi d'intercettazione, efficienza $\geq 106\%$, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino (lunghezza massima m 2,5), riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:

a) Potenza del focolare fino a 23 kW	cad.	€	3.758,00
b) Potenza del focolare da 24 a 33 kW	cad.	€	3.961,00

D.2 Gruppi termici a basamento

85 Gruppo termico in ghisa a basamento - solo riscaldamento, marcato CE - bruciatore multigas atmosferico, accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento \geq DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, (lunghezza massima 2,5 m), raccorderia, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:

a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	1.699,00
b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	1.864,00

90 Gruppo termico in ghisa a basamento con bruciatore multigas atmosferico - solo riscaldamento, marcato CE - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, pannello strumentazione (termostati di regolazione, sicurezza e termometro), pressione d'esercizio fino a 4 bar, rendimento \geq DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento alla tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi fino al camino, raccorderia ed ancoraggi, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:

a) Potenza del focolare da 35 a 50 kW	cad.	€	2.538,00
b) Potenza del focolare da 51 a 70 kW	cad.	€	2.864,00
c) Potenza del focolare da 71 a 90 kW	cad.	€	4.631,00
d) Potenza del focolare da 91 a 115 kW	cad.	€	6.082,00
e) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€	7.428,00

D

D_Termoidraulica

95	Gruppo termico in ghisa a basamento con bruciatore multigas atmosferico - riscaldamento e produzione acqua calda con accumulo fino a 80 l, marcato CE - accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, vaso d'espansione chiuso, accessori di regolazione e sicurezza, circolatore, organi d'intercettazione, rendimento >= DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento alla tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:		
	a) Potenza del focolare fino a 25kW	cad.	€ 2.531,00
	b) Potenza del focolare da 26 a 34,8 kW	cad.	€ 2.707,00
	c) Potenza del focolare da 35 a 50 kW	cad.	€ 3.506,00
100	Gruppo termico in ghisa a basamento marcato CE, pressione d'esercizio 3÷4 bar, completo di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, bruciatore di gas ad aria soffiata monostadio, rampa CE, rendimento >= DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento alla tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi fino al camino, raccorderia, ancoraggi, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:		
	a) Potenza del focolare da 35 a 50 kW	cad.	€ 2.908,00
	b) Potenza del focolare da 51 a 70 kW	cad.	€ 3.287,00
	c) Potenza del focolare da 71 a 90 kW	cad.	€ 5.640,00
105	Gruppo termico in ghisa a basamento, marcato CE, pressione d'esercizio 5 bar, completo di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, bruciatore di gas ad aria soffiata bistadio con rampa CE, rendimento >= DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento alla tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:		
	a) Potenza del focolare da 91 a 115 kW	cad.	€ 6.534,00
	b) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€ 7.172,00
	c) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€ 7.993,00
	d) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€ 8.652,00
	e) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€ 9.864,00
	f) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€ 10.641,00

110	Gruppo termico in ghisa a basamento, marcato CE, pressione d'esercizio 3÷4 bar, completo di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, bruciatore di gasolio ad aria soffiata monostadio, flessibili, filtro gasolio, rendimento \geq DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento delle tubazioni gasolio, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:			
	a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.121,00
	b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.201,00
	c) Potenza del focolare da 35 a 50 kW	cad.	€	2.522,00
	d) Potenza del focolare da 51 a 70 kW	cad.	€	2.809,00
	e) Potenza del focolare da 71 a 90 kW	cad.	€	4.959,00
115	Gruppo termico in ghisa a basamento marcato CE, pressione d'esercizio 5 bar, completo di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, bruciatore di gasolio ad aria soffiata bistadio, flessibili, filtro gasolio, rendimento \geq DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento tubazioni gasolio, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:			
	a) Potenza del focolare da 91 a 115 kW	cad.	€	5.845,00
	b) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€	6.407,00
	c) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€	6.945,00
	d) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€	7.418,00
	e) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€	8.419,00
	f) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€	9.016,00
120	Gruppo termico in acciaio solo riscaldamento, marcato CE, pressione d'esercizio 3÷5 bar, completo di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, bruciatore di gas ad aria soffiata monostadio, con rampa CE, filtro stabilizzatore, giunto antivibrante, organo manuale intercettazione gas, rendimento \geq DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento alla tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:			
	a) Potenza del focolare 50 kW	cad.	€	3.698,00
	b) Potenza del focolare da 51 a 70 kW	cad.	€	4.521,00

D_Termoidraulica

125	Gruppo termico in acciaio solo riscaldamento, marcato CE, pressione d'esercizio 5 bar, completo di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, bruciatore di gas ad aria soffiata bistadio, con rampa CE, filtro stabilizzatore, giunto antivibrante, valvola manuale per intercettazione gas, rendimento >= DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento alla tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:			
	a) Potenza del focolare da 91 a 115 kW	cad.	€	6.167,00
	b) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€	6.742,00
	c) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€	7.383,00
	d) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€	8.340,00
	e) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€	9.004,00
	f) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€	9.960,00
130	Gruppo termico in acciaio, solo riscaldamento, marcato CE, pressione d'esercizio 3÷5 bar, completo di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, bruciatore di gasolio ad aria soffiata monostadio, flessibili, filtro gasolio, rendimento >= DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamenti tubazioni gasolio, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:			
	a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.811,00
	b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.859,00
	c) Potenza del focolare da 35 a 50 kW	cad.	€	3.319,00
	d) Potenza del focolare da 51 a 70 kW	cad.	€	3.655,00
	e) Potenza del focolare da 71 a 90 kW	cad.	€	3.849,00
135	Gruppo termico in acciaio, solo riscaldamento, marcato CE, pressione d'esercizio 5 bar, completo di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, bruciatore di gasolio ad aria soffiata bistadio, flessibili, filtro gasolio, rendimento >= DPR 660 conforme alla normativa vigente, compresi collegamenti all'impianto, collegamento tubazioni gasolio, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto di centrale:			
	a) Potenza del focolare da 90 a 115 kW	cad.	€	4.809,00
	b) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€	5.184,00
	c) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€	5.578,00
	d) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€	6.114,00
	e) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€	6.727,00

	f) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€	7.368,00
140	Gruppo termico in ghisa a basamento con bruciatore multigas atmosferico premiscelato meccanicamente, solo riscaldamento, marcato CE, accensione automatica, completo di apparecchiatura elettronica controllo fiamma con elettrodo a ionizzazione, accessori di regolazione e sicurezza, organi d'intercettazione, pannello strumentazione e regolazione elettromeccanico, rendimento $\geq 92\%$, compresi collegamenti all'impianto, collegamento tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, valvola manuale intercettazione gas, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:			
	a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.524,00
	b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.677,00
	c) Potenza del focolare da 35 a 50 kW	cad.	€	3.760,00
	d) Potenza del focolare da 51 a 70 kW	cad.	€	4.061,00

D.3 Caldaie in acciaio, in ghisa e a legna

145 Caldaia in acciaio per solo riscaldamento, del tipo ad inversione di fiamma, marcata CE, pressione d'esercizio 3÷5 bar, completa di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, isolamento mantello, rendimento $\geq 90\%$, compresi i collegamenti all'impianto, fornitura e posa tubo fumi fino in acciaio inox fino al camino, riempimento impianto:

a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	2.151,00
b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	2.244,00
c) Potenza del focolare da 35 a 50 kW	cad.	€	2.578,00
d) Potenza del focolare da 51 a 70 kW	cad.	€	2.679,00
e) Potenza del focolare da 71 a 90 kW	cad.	€	2.913,00
f) Potenza del focolare da 91 a 115 kW	cad.	€	3.293,00
g) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€	3.899,00
h) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€	4.126,00
i) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€	4.248,00
l) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€	5.081,00
m) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€	5.264,00

150 Caldaia ad elementi in ghisa, solo per riscaldamento, marcata CE, pressione d'esercizio 3÷4 bar, completa di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, isolamento mantello, rendimento $\geq 90\%$, compresi collegamenti all'impianto, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, riempimento impianto:

a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	1.379,00
b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	1.594,00
c) Potenza del focolare da 35 a 50 kW	cad.	€	1.766,00

D_Termoidraulica

	d) Potenza del focolare da 51 a 70 kW	cad.	€	2.337,00
	e) Potenza del focolare da 71 a 90 kW	cad.	€	2.825,00
	f) Potenza del focolare da 91 a 115 kW	cad.	€	3.558,00
	g) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€	4.312,00
	h) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€	4.923,00
	i) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€	5.684,00
	l) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€	7.972,00
	m) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€	8.578,00
	n) Maggiori oneri da sommare al costo del generatore posto in opera (voci 3.02 h e 3.02 i) nel caso di assemblamento in loco di caldaia ad elementi in ghisa con potenza compresa tra 151 e 250 kW	corpo	€	198,00
	o) Maggiori oneri da sommare al costo del generatore posto in opera (voci 3.02 l e 3.02 m) nel caso di assemblamento in loco di caldaia ad elementi in ghisa con potenza compresa tra 251 e 350 kW	corpo	€	245,00
155	Caldaia in acciaio ad inversione di fiamma, per solo riscaldamento, del tipo verificata idonea al funzionamento a bassa temperatura, pressione d'esercizio 5 bar, completa di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, isolamento mantello, rendimento >= 91%, compresi collegamenti all'impianto, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, riempimento impianto:			
	a) Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	1.829,00
	b) Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	1.865,00
	c) Potenza del focolare da 35 a 50 kW	cad.	€	2.055,00
	d) Potenza del focolare da 51 a 70 kW	cad.	€	2.309,00
	e) Potenza del focolare da 71 a 90 kW	cad.	€	2.765,00
	f) Potenza del focolare da 91 a 115 kW	cad.	€	3.007,00
	g) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€	3.899,00
	h) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€	4.142,00
	i) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€	4.376,00
	l) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€	5.081,00
	m) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€	5.264,00
160	Caldaia in acciaio, solo riscaldamento, del tipo a tre giri di fumo, idonea al funzionamento a bassa temperatura, temperatura scorrevole, spegnimento totale, pressione d'esercizio 5 bar, completa di pannello di strumentazione elettromeccanico, isolamento mantello, rendimento >= 93%, compresi i collegamenti all'impianto, fornitura e posa tubo dei fumi in acciaio inox fino al camino, raccorderia, riempimento impianto:			
	a) Potenza del focolare da 70 a 90 kW	cad.	€	5.638,00
	b) Potenza del focolare da 91 a 115 kW	cad.	€	6.418,00

	c) Potenza del focolare da 116 a 130 kW	cad.	€	6.813,00
	d) Potenza del focolare da 131 a 150 kW	cad.	€	7.737,00
	e) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€	8.045,00
	f) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€	9.027,00
	g) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€	9.415,00
	h) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€	9.756,00
165	Caldaia ad elementi in ghisa, solo per riscaldamento, del tipo a tre giri di fumo, idonea al funzionamento a bassa temperatura, temperatura scorrevole, spegnimento totale, marcata CE, pressione d'esercizio 4÷5 bar, completa di pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico, isolamento mantello, rendimento >= 93%, compresi collegamenti all'impianto, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, riempimento impianto:			
	a) Potenza del focolare 90 kW	cad.	€	3.643,00
	b) Potenza del focolare da 91 a 115 kW	cad.	€	4.396,00
	c) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€	5.134,00
	d) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€	5.921,00
	e) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€	6.866,00
	f) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€	8.932,00
	g) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€	9.946,00
	h) Maggiori oneri da sommare al costo del generatore posto in opera (voci 3.05 d e 3.05 e) nel caso di assemblamento in loco di caldaia ad elementi in ghisa con potenza compresa tra 151 e 250 kW	corpo	€	198,00
	i) Maggiori oneri da sommare al costo del generatore posto in opera (voci 3.05 f e 3.05 g) nel caso di assemblamento in loco di caldaia ad elementi in ghisa con potenza compresa tra 251 e 350 kW	corpo	€	245,00
170	Caldaia in acciaio per solo riscaldamento, del tipo a condensazione, pressione d'esercizio 5 bar, completa di pannello di strumentazione e regolazione elettronico, isolamento mantello, rendimento 97-106%, compresi i collegamenti all'impianto, scarico condensa, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, riempimento impianto:			
	a) Potenza del focolare 70 kW	cad.	€	8.054,00
	b) Potenza del focolare da 71 a 115 kW	cad.	€	10.704,00
	c) Potenza del focolare da 116 a 150 kW	cad.	€	13.488,00
	d) Potenza del focolare da 151 a 200 kW	cad.	€	14.935,00
	e) Potenza del focolare da 201 a 250 kW	cad.	€	16.464,00
	f) Potenza del focolare da 251 a 300 kW	cad.	€	18.305,00
	g) Potenza del focolare da 301 a 350 kW	cad.	€	22.535,00

D_Termoidraulica

175	Caldaia in acciaio idonea al funzionamento a legna, del tipo ad inversione di fiamma, completa di regolatore aria primaria e secondaria, ventilatore, pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico - predisposizione per scambiatore d'emergenza - pressione d'esercizio minima 3 bar, compresi collegamenti all'impianto, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, riempimento impianto, prima accensione, regolazioni, compilazione libretto d'impianto o di centrale:	<i>a)</i> Potenza del focolare da 26 a 34,8 kW	cad.	€	4.746,00
		<i>b)</i> Potenza del focolare da 35 a 46 kW	cad.	€	5.002,00
		<i>c)</i> Potenza del focolare da 47 a 58 kW	cad.	€	5.384,00
180	Caldaia in acciaio idonea al funzionamento a legna, del tipo ad inversione di fiamma, completa di regolatore aria primaria e secondaria, aspiratore su uscita fumi, pannello di strumentazione e regolazione elettromeccanico - predisposizione per scambiatore d'emergenza - pressione d'esercizio minima 3 bar, compresi collegamenti all'impianto, fornitura e posa tubo fumi in acciaio inox fino al camino, riempimento impianto, prima accensione, regolazioni, compilazione libretto d'impianto:	<i>a)</i> Potenza del focolare da 26 a 34,8 kW	cad.	€	5.461,00
		<i>b)</i> Potenza del focolare da 35 a 46 kW	cad.	€	5.662,00
		<i>c)</i> Potenza del focolare da 47 a 58 kW	cad.	€	6.129,00
185	Caldaia in acciaio idoneo al funzionamento a legna, del tipo ad inversione di fiamma, completo di regolatore aria primaria e secondaria, aspiratore su uscita fumi, pannello di strumentazione e regolazione elettronico con regolazione automatica della velocità dell'aspiratore, comando arresto pompe per T < 60° o altro dispositivo anticondensa - predisposizione per scambiatore d'emergenza - pressione d'esercizio minima 3 bar, compresi collegamenti all'impianto, fornitura e posa tubo dei fumi in acciaio inox fino al camino, riempimento impianto, prima accensione, regolazioni, compilazione libretto d'impianto:	<i>a)</i> Potenza del focolare fino a 24 kW	cad.	€	4.976,00
		<i>b)</i> Potenza del focolare da 25 a 34,8 kW	cad.	€	5.688,00
		<i>c)</i> Potenza del focolare da 35 a 46 kW	cad.	€	6.058,00

D.4 Generatori d'aria calda

190	Generatore d'aria calda a scambio diretto, marcato CE, completo di pannello in acciaio verniciato, griglia di ripresa, sezione filtri, quadro elettrico conforme a norme CEI, completo di apparecchiature di comando sezionamento e protezione, termostato differenziale e di blocco, motore e ventilatore, rendimento > DPR 551, compresi tubo dei fumi in acciaio inox fino a canna fumaria, fornitura e installazione testata di mandata e bocchette di mandata, turbolatori:	<i>a)</i> Potenza del focolare 25 kW - Portata aria 1500 m ³ /h - Pressione utile 60 Pa	cad.	€	2.746,00
-----	--	--	------	---	----------

b)	Potenza del focolare 34,8 kW - Portata aria 2400 m ³ /h - Pressione utile 100 Pa	cad.	€	2.889,00
c)	Potenza del focolare 50 kW - Portata aria 3500 m ³ /h - Pressione utile 200 Pa	cad.	€	3.182,00
d)	Potenza del focolare 100 kW - Portata aria 6000 m ³ /h - Pressione utile 150 Pa	cad.	€	5.137,00
e)	Potenza del focolare 140 kW - Portata aria 7700 m ³ /h - Pressione utile 150 Pa	cad.	€	5.318,00
f)	Potenza del focolare 200 kW - Portata aria 11000 m ³ /h - Pressione utile 200 Pa	cad.	€	7.411,00
g)	Potenza del focolare 270 kW - Portata aria 14000 m ³ /h - Pressione utile 200 Pa	cad.	€	8.161,00
h)	Potenza del focolare 340 kW - Portata aria 19000 m ³ /h - Pressione utile 200 Pa	cad.	€	10.706,00

D.5 Radiatori individuali a gas

195

Radiatore individuale a gas tipo C, marcato CE, completo di bruciatore multigas, ventilatore tangenziale gruppo multivalvola per gas con comando a ionizzazione per arresto gas al mancare della fiamma, tubo concentrico espulsione gas e presa aria comburente, termostati e sicurezze, compresi rubinetto d'intercettazione gas, il collegamento tubazione gas combustibile, accensione, collaudo:

a)	Potenza fino a 2,5 kW	cad.	€	1.050,00
b)	Potenza da 2,6 a 3,5 kW	cad.	€	1.069,00
c)	Potenza da 3,6 a 4,5 kW	cad.	€	1.115,00
d)	Potenza da 4,6 a 6 kW	cad.	€	1.150,00
e)	Potenza da 6,1 a 9 kW	cad.	€	2.088,00
f)	Potenza da 9,1 a 11 kW	cad.	€	2.137,00

D.6 Bonifica serbatoio di gasolio

200

Bonifica del serbatoio gasolio consistente in:

- apertura boccaporto, degasificazione, disincrostazione, spatolatura, pulizia, lavaggio,
- inertizzazione "gas-free", chiusura con flangia cieca;
- controllo tenuta pneumatica;
- compilazione scheda tecnica;
- aspirazione e smaltimento fondami;
- trasporto con autorizzazioni regionali;
- analisi chimica e compilazione formulario:

a)	serbatoio fino a 8 m ³ gasolio	cad.	€	1.886,00
b)	serbatoio fino a 12 m ³ gasolio	cad.	€	2.200,00
c)	serbatoio fino a 15 m ³ gasolio	cad.	€	2.409,00
d)	serbatoio fino a 20 m ³ gasolio	cad.	€	2.619,00

D.7 Bruciatori di gasolio

205 Bruciatore di gasolio per piccole potenzialità, del tipo ad aria soffiata, monostadio, semipressurizzato, completo di apparecchiatura programmazione/controllo fiamma, morsettiera normalizzata, filtro gasolio e tubi flessibili, compresi eventuale adattamento piastra, prima accensione, regolazioni, analisi di combustione, compilazione del libretto d'impianto o di centrale:

<i>a)</i>	Potenza da 19 a 34,8 kW testa corta	cad.	€	750,00
<i>b)</i>	Potenza da 19 a 34,8 kW testa lunga	cad.	€	790,00
<i>c)</i>	Potenza da 21 a 53 kW testa corta	cad.	€	820,00
<i>d)</i>	Potenza da 21 a 53 kW testa lunga	cad.	€	840,00
<i>e)</i>	Potenza da 35 a 100 kW	cad.	€	940,00
<i>f)</i>	Potenza da 59 a 124 kW	cad.	€	960,00
<i>g)</i>	Potenza da 83 a 175 kW testa corta	cad.	€	1.065,00
<i>h)</i>	Potenza da 83 a 175 kW testa lunga	cad.	€	1.110,00
<i>i)</i>	Potenza da 128 a 249 kW testa corta	cad.	€	1.300,00
<i>l)</i>	Potenza da 128 a 249 kW testa lunga	cad.	€	1.360,00

210 Bruciatore di gasolio media potenzialità, del tipo ad aria soffiata, bistadio, pressurizzato, completo di apparecchiatura programmazione/controllo fiamma, comando aria e chiusura automatica motorizzata, morsettiere normalizzate, filtro gasolio e tubi flessibili, compresi l'eventuale adattamento piastra, l'accensione, le regolazioni, l'analisi di combustione, la compilazione del libretto d'impianto o di centrale:

<i>a)</i>	Potenza da 83 a 175 kW testa corta	cad.	€	1.355,00
<i>b)</i>	Potenza da 83 a 175 kW testa lunga	cad.	€	1.395,00
<i>c)</i>	Potenza da 118 a 240 kW testa corta	cad.	€	1.700,00
<i>d)</i>	Potenza da 118 a 240 kW testa lunga	cad.	€	1.750,00
<i>e)</i>	Potenza da 140 a 350 kW testa lunga	cad.	€	1.950,00
<i>f)</i>	Potenza da 170 a 580 kW testa lunga	cad.	€	2.500,00
<i>g)</i>	Potenza da 190 a 770 kW testa lunga	cad.	€	2.640,00

D.8 Bruciatori di gas

215 Bruciatore di gas del tipo monostadio, marcato CE, completo di apparecchiatura programmazione/controllo fiamma omologata M.I. o marcata CE, valvole gas - rampa CE - morsettiera normalizzata, compresi l'eventuale adattamento piastra, l'accensione, le regolazioni, l'analisi di combustione, la compilazione del libretto d'impianto o di centrale:

<i>a)</i>	Potenza da 13 a 53 kW testa corta	cad.	€	1.250,00
<i>b)</i>	Potenza da 32 a 79 kW testa corta	cad.	€	1.390,00
<i>c)</i>	Potenza da 49 a 169 kW testa corta	cad.	€	1.790,00
<i>d)</i>	Potenza da 49 a 169 kW testa lunga	cad.	€	1.935,00

220	Bruciatore di gas del tipo bistadio, marcato CE, completo di apparecchiatura programmazione/controllo fiamma omologata M.I. o marcata CE, comando aria automatico motorizzato, valvole gas - rampa CE - morsettiera normalizzata, compresi l'eventuale adattamento piastra, l'accensione, le regolazioni, l'analisi di combustione, la compilazione del libretto di centrale:		
	a) Potenza da 49 a 90 kW	cad.	€ 1.680,00
	b) Potenza da 95 a 169 kW	cad.	€ 2.420,00
	c) Potenza da 115 a 300 kW	cad.	€ 3.350,00
	d) Potenza da 210 a 430 kW	cad.	€ 4.350,00
225	Bruciatore di gas del tipo progressivo modulante, marcato CE, completo di apparecchiatura programmazione/controllo fiamma omologata M.I., comando aria automatico motorizzato, valvole gas - rampa CE - morsettiera normalizzata, compresi l'eventuale adattamento piastra, l'accensione, le regolazioni, l'analisi di combustione, la compilazione del libretto di centrale:		
	a) Potenza da 140 a 390 kW	cad.	€ 4.475,00
	b) Potenza da 160 a 580 kW	cad.	€ 5.150,00
	c) Potenza da 210 a 740 kW	cad.	€ 7.650,00
230	Bruciatore di gas del tipo a basse emissioni inquinanti (NoX), marcato CE, completo di apparecchiatura programmazione/controllo fiamma, omologato M.I., comando aria automatico motorizzato, valvole gas, rampa CE, morsettiera normalizzata, compresi l'eventuale adattamento piastra, l'accensione, le regolazioni, l'analisi di combustione, la compilazione del libretto d'impianto o di centrale:		
	a) Potenza da 16 a 50 kW monostadio	cad.	€ 1.600,00
	b) Potenza da 35 a 90 kW monostadio	cad.	€ 1.850,00
	c) Potenza da 65 a 180 kW monostadio	cad.	€ 2.500,00
	d) Potenza da 16 a 50 kW bistadio	cad.	€ 2.000,00
	e) Potenza da 35 a 90 kW bistadio	cad.	€ 2.480,00
	f) Potenza da 65 a 180 kW bistadio	cad.	€ 2.950,00

D_Termoidraulica**D.9 Trattamento acqua e additivi chimici**

235	Impianto di trattamento acqua di processo per centrale termica composto da: filtro disabbiatore autopulente per acque potabili e di processo, conforme al DM 443/1990 e alla Legge 46/1990 – Ø 3/4"; addolcitore automatico per acque di processo, conforme al DM 443/1990, munito di sistema di autodisinfezione ad ogni rigenerazione ed una rigenerazione minimo ogni 96 ore, avente una portata nominale pari a 2 mc/h; pompa dosatrice elettronica completa di serbatoio da 100 litri; confezione da 20 kg di prodotto risanante ad azione rapida, non aggressivo ed adatto per tutti i metalli, idoneo per l'asportazione di incrostazioni e depositi di corrosione da impianti di riscaldamento ad acqua calda e da impianti di raffreddamento a circuito chiuso.	cad.	€	1.780,00
240	Fornitura e posa di impianto di trattamento acqua ad uso domestico, composto da: gruppo di disconnessione, riduttore di pressione, filtro a calza autopulente, dosatore di polifosfati, by-pass e raccordi a completamento:			
	<i>a)</i> Ø 1/2"	cad.	€	763,00
	<i>b)</i> Ø 3/4"	cad.	€	966,00
	<i>c)</i> Ø 1"	cad.	€	1.170,00
	<i>d)</i> Ø 1" 1/4	cad.	€	1.322,00

D.10 Impianti termici interni

245	Prezzo indicativo per fornitura in opera a perfetta regola d'arte di attacco realizzato con tubo in rame o metalplastico, inteso come fornitura in opera delle tubazioni al singolo apparecchio, raccorderia, collegamento delle tubazioni a monte e valle, prova idraulica, con esclusione del valvolame, apparecchi, ed opere murarie:			
	<i>a)</i> per tubazioni e collegamento mandata e ritorno caldaia murale	cad.	€	275,00
	<i>b)</i> per tubazioni e collegamento corpo scaldante	cad.	€	245,00
	<i>c)</i> per tubazioni e collegamento acqua calda e fredda ad apparecchio di produzione	cad.	€	245,00
	<i>d)</i> per tubazioni e collegamento gas a caldaia murale o boiler	cad.	€	245,00
	<i>e)</i> per collegamento collettore di zona	cad.	€	245,00

ACCESSORI DI CENTRALE

D.11 Valvole di sicurezza

250	Valvola di sicurezza per acqua calda e/o aria, qualificata ISPE SL , sovrappressione 10%, accompagnata da verbale di taratura al banco:			
	a) Ø 1/2" x 3/4" - pressioni di taratura 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 6 bar	cad.	€	68,00
	b) Ø 3/4" x 1" - pressioni di taratura 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 6 bar	cad.	€	87,00
	c) Ø 1" x 1"1/4" - pressioni di taratura 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 6 bar	cad.	€	156,00
	d) Ø 1" 1/4 x 1"1/2" - pressioni di taratura 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 6 bar	cad.	€	193,00
255	Valvola di sicurezza ordinaria (non qualificata ISPE SL) per acqua calda e/o aria, sovrappressione 20%:			
	a) Ø 1/2" - pressioni di taratura 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 bar	cad.	€	35,00
	b) Ø 3/4" - pressioni di taratura 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 bar	cad.	€	51,00
	c) Ø 1" - pressioni di taratura 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 bar	cad.	€	118,00
	d) Ø 1"1/4" - pressioni di taratura 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 bar	cad.	€	152,00

D.12 Valvole d'intercettazione del combustibile

260	Valvola d'intercettazione del combustibile, lunghezza capillare 5 m, temperatura d'intervento 98 °C - omologata ISPE SL e accompagnata da verbale di taratura, compresi pozzetto, raccordi:			
	a) Ø 1/2" attacchi filettati FF	cad.	€	245,00
	b) Ø 3/4" attacchi filettati FF	cad.	€	318,00
	c) Ø 1" attacchi filettati FF	cad.	€	415,00
	d) Ø 1"1/4" attacchi filettati FF	cad.	€	485,00
	e) Ø 1"1/2" attacchi filettati FF	cad.	€	551,00
	f) Ø 2" attacchi filettati FF	cad.	€	675,00
	g) DN 65 attacchi filangiate, comprese controflange, guarnizioni e bulloneria	cad.	€	1.275,00
	h) DN 80 attacchi filangiate, comprese controflange, guarnizioni e bulloneria	cad.	€	1.470,00
	i) DN 100 attacchi filangiate, comprese controflange, guarnizioni e bulloneria	cad.	€	1.641,00

D_Termoidraulica**D.13 Valvole di scarico termico omologate**

265 Valvola di scarico termico omologata ISPESL, del tipo autoazionata, azione positiva, riarmo manuale, completa di microinterruttore e cavetto - temperatura d'intervento < 100 °C, accompagnata da verbale di taratura al banco, compresa raccorderia:

a)	Ø 1"1/4 x 1"1/2 portata di scarico minima 140 kW	cad.	€	323,00
b)	Ø 1"1/2 x 1"1/2 portata di scarico minima 400 kW	cad.	€	462,00

D.14 Valvole di scarico termico con reintegro

270 Valvola di scarico termico non omologata, del tipo monoblocco con scarico e reintegro incorporato, autoazionata, azione positiva, temperatura d'intervento < 100 °C, PN 6 bar, idonea per impianti a combustibile solido < 35 kW, compresa raccorderia:

a)	scarico Ø 1/2" - reintegro Ø 1/2" - portata di scarico 1800 l/h con Δp 1 bar	cad.	€	284,00
-----------	--	------	---	--------

D.15 Valvole di scarico sicurezza termico

275 Valvola scarico sicurezza termico omologata Norme DIN, autoazionata, doppia sicurezza ad azione positiva, temperatura d'intervento < 100 °C, PN 10 bar, idonea all'installazione su scambiatori d'emergenza e/o riscaldatori associati ad impianti a combustibile solido < 35 kW, compresa raccorderia:

a)	Ø 3/4" - portata di scarico minimo 3000 kg/h con Δp 1 bar	cad.	€	203,00
-----------	---	------	---	--------

D.16 Pressostati a riarmo manuale

280 Pressostato a riarmo manuale omologato ISPESL completo di microinterruttore per comando arresto apporto di calore, compresa raccorderia:

a)	Campo di regolazione 1,5-5 bar grado di protezione IP 20	cad.	€	48,00
b)	Campo di regolazione 1,5-5 bar grado di protezione IP 44	cad.	€	53,00

D.17 Manometri - idrometri

285 Manometro omologato ISPESL Ø 80 mm attacco radiale, compresa raccorderia:

a)	campo di misura 2-4-6-8 bar	cad.	€	32,00
b)	campo di misura 20 - 40 m di colonna d'acqua	cad.	€	33,00

290 Rubinetto portamanometro a tre vie con appendice normalizzata per attacco manometro campione, compresa raccorderia:

a)	Ø 1/4"	cad.	€	21,00
b)	Ø 3/8"	cad.	€	21,00
c)	Ø 1/2"	cad.	€	21,00

295	Riccio ammortizzatore, compresa raccorderia:			
	<i>a)</i> Ø 1/4"	cad.	€	12,00
	<i>b)</i> Ø 3/8"	cad.	€	13,00
	<i>c)</i> Ø 1/2"	cad.	€	14,00

D.18 Termostati di regolazione e sicurezza

300	Termostato di regolazione temperatura caldaia omologata ISPESEL, compresi pozzetto, raccorderia, esclusi collegamenti elettrici:			
	<i>a)</i> del tipo con bulbo ad immersione, campo di regolazione 30/90 °C	cad.	€	39,00
	<i>b)</i> del tipo con bulbo ad immersione, capillare lunghezza 2 m campo di regolazione 30/90 °C	cad.	€	46,00
305	Termostato di blocco a riarmo manuale - omologata ISPESEL, compresi pozzetto, raccorderia, esclusi collegamenti elettrici:			
	<i>a)</i> del tipo con bulbo ad immersione, temperatura d'intervento < 100 °C	cad.	€	41,00
	<i>b)</i> del tipo con bulbo ad immersione, capillare lunghezza 2 m temperatura d'intervento < 100 °C	cad.	€	41,00
	<i>c)</i> bitermostato omologato ISPESEL campo di regolazione 30/90 °C, temperatura d'intervento < 100 °C	cad.	€	54,00

D.19 Imbuti per scarico valvole

310	Imbuto per scarico valvole di sicurezza e/o scarico termico, comprese tubazione di scarico e raccorderia:			
	<i>a)</i> Ø 1/2"	cad.	€	30,00
	<i>b)</i> Ø 3/4"	cad.	€	36,00
	<i>c)</i> Ø 1"	cad.	€	67,00
	<i>d)</i> Ø 1"1/4"	cad.	€	74,00
	<i>e)</i> Ø 1"1/2"	cad.	€	78,00

D.20 Termometri omologati

315	Termometro ad immersione omologato ISPESEL fondo scala 120 °C, compreso manicotto filettato, pozzetto:			
	<i>a)</i> Ø 80 mm attacco centrale	cad.	€	33,00
	<i>b)</i> Ø 10 mm in vetro a colonna di mercurio, compresa protezione	cad.	€	37,00

D.21 Pozzetti

320	Pozzetto per elementi sensibili (termostati, sonde, termometri), compreso manicotto filettato:			
	<i>a)</i> lunghezza 50 mm Ø 14 mm	cad.	€	16,00
	<i>b)</i> lunghezza 100 mm Ø 10 mm	cad.	€	18,00

D_Termoidraulica

<i>c)</i>	lunghezza 100 mm Ø 12 mm	cad.	€	20,00
<i>d)</i>	lunghezza 160 mm Ø 10 mm	cad.	€	21,00
<i>e)</i>	lunghezza 160 mm Ø 12 mm	cad.	€	21,00

D.22 Flussostati

325 Flussostato omologata ISPESL per controllo circolazione in caldaia, completo di microinterruttore e cavetto, compresi manicotto filettato, raccorderia, esclusi collegamenti elettrici:

<i>a)</i>	per tubazioni da 1" a 8"	cad.	€	180,00
-----------	--------------------------	------	---	--------

D.23 Gruppi di riempimento automatici

330 Gruppo di riempimento automatico compresi tubazione zincata 1/2", raccorderia, valvole a sfera, ritegno:

<i>a)</i>	Ø 1/2" del tipo anticalcare, ispezionabile, completo di manometro	cad.	€	140,00
<i>b)</i>	Ø 1/2" completo di filtro, rubinetto, manometro e ritegno	cad.	€	205,00
<i>c)</i>	Ø 1/2" del tipo a grande portata, completo di doppia valvola d'intercettazione, ritegno, filtro estraibile e manometro	cad.	€	152,00
<i>d)</i>	Ø 1/2" PN 10, completo di disconnettore	cad.	€	181,00
<i>e)</i>	Ø 1/2" composto da pressostato differenziale 0,25 bar - P 7 bar, elettrovalvola 220 V Ø 1/2" per acqua, ritegno, valvole a sfera e by-pass	cad.	€	314,00

335 By-pass per caricamento rapido, costituito da valvola e tubazione di collegamento tra monte e valle del gruppo di riempimento, compresa raccorderia:

<i>a)</i>	Ø 1/2"	cad.	€	25,00
-----------	--------	------	---	-------

VALVOLAME

D.24 Valvole a sfera

340 Valvola a sfera, due vie, passaggio totale, idonea per liquidi non corrosivi, temperatura d'esercizio massima 100 °C - PN 10:

<i>a)</i>	Ø 3/8" filettatura gas FF	cad.	€	9,31
<i>b)</i>	Ø 1/2" filettatura gas FF	cad.	€	10,43
<i>c)</i>	Ø 3/4" filettatura gas FF	cad.	€	14,00
<i>d)</i>	Ø 1" filettatura gas FF	cad.	€	20,00
<i>e)</i>	Ø 1"1/4 filettatura gas	cad.	€	26,00
<i>f)</i>	Ø 1"1/2 filettatura gas FF	cad.	€	36,00
<i>g)</i>	Ø 2" filettatura gas FF	cad.	€	53,00
<i>h)</i>	Ø 2"1/2 filettatura gas FF	cad.	€	110,00
<i>i)</i>	Ø 3" filettatura gas FF	cad.	€	166,00
<i>l)</i>	Ø 4" filettatura gas FF	cad.	€	245,00

345 Valvola a sfera tre vie idonea per liquidi non corrosivi, temperatura d'esercizio massima 100 °C - PN 20:

<i>a)</i>	Ø 1/2" filettatura gas FF	cad.	€	40,00
<i>b)</i>	Ø 3/4" filettatura gas FF	cad.	€	50,00
<i>c)</i>	Ø 1" filettatura gas FF	cad.	€	75,00
<i>d)</i>	Ø 1"1/4 filettatura gas FF	cad.	€	100,00
<i>e)</i>	Ø 1"1/2 filettatura gas FF	cad.	€	158,00
<i>f)</i>	Ø 2" filettatura gas FF	cad.	€	235,00

D.25 Valvole piatte a farfalla

350 Valvola piatta a farfalla, leva dentellata, corpo in ghisa, idonea per liquidi non corrosivi, temperature d'esercizio massima 100 °C, comprese controflange, guarnizioni, bulloneria:

<i>a)</i>	DN 65 - PN10	cad.	€	102,00
<i>b)</i>	DN 80 - PN10	cad.	€	121,00
<i>c)</i>	DN 100 - PN 10	cad.	€	149,00
<i>d)</i>	DN 150 - PN10	cad.	€	258,00
<i>e)</i>	DN 65 - PN16	cad.	€	145,00
<i>f)</i>	DN 80 - PN16	cad.	€	165,00
<i>g)</i>	DN 100 - PN 16	cad.	€	191,00
<i>h)</i>	DN 150 - PN16	cad.	€	308,00

D_Termoidraulica**D.26 Valvole a saracinesca**

355 Valvola a saracinesca in ghisa, flangiata, corpo a globo, idonea per fluidi non corrosivi - temperatura d'esercizio massima 100 °C - PN 10, comprese controflange, guarnizioni, bulloneria:

a) DN 50	cad.	€	178,00
b) DN 65	cad.	€	218,00
c) DN 80	cad.	€	277,00
d) DN 100	cad.	€	332,00
e) DN 125	cad.	€	427,00
f) DN 150	cad.	€	600,00

360 Valvola a saracinesca in ghisa, flangiata, corpo piatto, idonea per fluidi non corrosivi - temperatura d'esercizio massima 100 °C - PN 10, comprese controflange, guarnizioni, bulloneria:

a) DN 40	cad.	€	141,00
b) DN 50	cad.	€	161,00
c) DN 65	cad.	€	202,00
d) DN 80	cad.	€	231,00
e) DN 100	cad.	€	300,00
f) DN 125	cad.	€	424,00
g) DN 150	cad.	€	528,00

365 Valvola a flusso avviato, in ghisa, flangiata, idonea per fluidi non corrosivi - temperatura d'esercizio massima 100 °C - PN 16, comprese controflange, guarnizioni, bulloneria:

a) DN 40	cad.	€	148,00
b) DN 50	cad.	€	185,00
c) DN 65	cad.	€	241,00
d) DN 80	cad.	€	288,00
e) DN 100	cad.	€	399,00
f) DN 125	cad.	€	612,00
g) DN 150	cad.	€	776,00

D.27 Valvole miscelatrici a tre vie a settore

370 Valvola miscelatrice tre vie a settore, corpo in ghisa, comprese controflange per DN 50/150, guarnizioni, bulloneria:

a) Ø 1" attacchi filettati	cad.	€	133,00
b) Ø 1"1/4 attacchi filettati	cad.	€	160,00
c) Ø 1"1/2 attacchi filettati	cad.	€	182,00
d) DN 50 attacchi flangiati	cad.	€	252,00
e) DN 65 attacchi flangiati	cad.	€	304,00

<i>f)</i>	DN 80 attacchi flangiati	cad.	€	426,00
<i>g)</i>	DN 100 attacchi flangiati	cad.	€	515,00
<i>h)</i>	DN 125 attacchi flangiati	cad.	€	1.088,00
<i>i)</i>	DN 150 attacchi flangiati	cad.	€	1.425,00

D.28 Valvole miscelatrici a quattro vie a settore

375 Valvola miscelatrice quattro vie a settore, corpo in ghisa, comprese controflange per DN 50/100, guarnizioni, bulloneria:

<i>a)</i>	Ø 1" attacchi filettati	cad.	€	153,00
<i>b)</i>	Ø 1"1/4 attacchi filettati	cad.	€	182,00
<i>c)</i>	Ø 1"1/2 attacchi filettati	cad.	€	213,00
<i>d)</i>	DN 50 attacchi flangiati	cad.	€	312,00
<i>e)</i>	DN 65 attacchi flangiati	cad.	€	388,00
<i>f)</i>	DN 80 attacchi flangiati	cad.	€	535,00
<i>g)</i>	DN 100 attacchi flangiati	cad.	€	647,00

D.29 Valvole a due vie a stelo

380 Valvola due vie a stelo, lineare, corpo in ottone, corsa 5,5 mm PN 16, temperatura d'esercizio da +5 a +120 °C, attacchi filettati maschio, compresi raccordi, guarnizioni:

<i>a)</i>	Ø 15 mm Kvs 4	cad.	€	216,00
<i>b)</i>	Ø 20 mm Kvs 6,3	cad.	€	227,00
<i>c)</i>	Ø 25 mm Kvs 10	cad.	€	266,00
<i>d)</i>	Ø 32 mm Kvs 16	cad.	€	328,00
<i>e)</i>	Ø 40 mm Kvs 25	cad.	€	440,00

385 Valvola due vie a stelo, equipercentuale, corpo in ottone attacchi filettati maschio, esclusi raccordi, corsa 20 mm PN 16 - temperatura d'esercizio da -15 a +120 °C, compresi raccordi, guarnizioni:

<i>a)</i>	Ø 15 mm Kvs 2,5	cad.	€	347,00
<i>b)</i>	Ø 15 mm Kvs 4	cad.	€	347,00
<i>c)</i>	Ø 20 mm Kvs 6,3	cad.	€	395,00
<i>d)</i>	Ø 25 mm Kvs 10	cad.	€	469,00
<i>e)</i>	Ø 32 mm Kvs 16	cad.	€	539,00
<i>f)</i>	Ø 40 mm Kvs 25	cad.	€	640,00

390 Valvola due vie a stelo equipercentuale, corpo in acciaio, attacchi flangiati, corsa 20 mm PN 10 - temperatura d'esercizio da -15 a +120 °C, comprese controflange, guarnizioni, bulloneria:

<i>a)</i>	Ø 25 mm Kvs 7,5	cad.	€	371,00
<i>b)</i>	Ø 40 mm Kvs 12	cad.	€	456,00

D_Termoidraulica

c)	Ø 40 mm Kvs 19	cad.	€	456,00
d)	Ø 50 mm Kvs 31	cad.	€	573,00
e)	Ø 65 mm Kvs 49	cad.	€	787,00
f)	Ø 80 mm Kvs 78	cad.	€	1.015,00
g)	Ø 100 mm Kvs 124	cad.	€	1.534,00
h)	Ø 125 mm Kvs 200	cad.	€	1.956,00
i)	Ø 150 mm Kvs 300	cad.	€	2.467,00

D.30 Valvole a tre vie a stelo

395

Valvola tre vie a stelo, corpo in acciaio, via diretta equipercentuale, via ad angolo lineare, attacchi flangiati, corsa 20 mm PN 10 - temperatura d'esercizio da -15 a +120 °C, comprese controflange, guarnizioni, bulloneria:

a)	Ø 25 mm Kvs 7,5	cad.	€	365,00
b)	Ø 32 mm Kvs 12	cad.	€	426,00
c)	Ø 40 mm Kvs 19	cad.	€	426,00
d)	Ø 50 mm Kvs 31	cad.	€	554,00
e)	Ø 65 mm Kvs 49	cad.	€	756,00
f)	Ø 80 mm Kvs 78	cad.	€	972,00
g)	Ø 100 mm Kvs 124	cad.	€	1.492,00
h)	Ø 125 mm Kvs 200	cad.	€	1.999,00
i)	Ø 150 mm Kvs 300	cad.	€	2.408,00

400

Valvola tre vie a stelo, via diretta equipercentuale via ad angolo lineare, corpo in ottone, corsa 20 mm PN 16 - temperatura d'esercizio da -15 a +120 °C, attacchi filettati maschio, compresi raccordi, guarnizioni:

a)	Ø 15 mm Kvs 4	cad.	€	367,00
b)	Ø 20 mm Kvs 6,3	cad.	€	414,00
c)	Ø 25 mm Kvs 10	cad.	€	504,00
d)	Ø 32 mm Kvs 16	cad.	€	587,00
e)	Ø 40 mm Kvs 25	cad.	€	699,00

405

Valvola tre vie a stelo, lineare, corpo in ottone, corsa 5,5 mm PN 16 - temperatura d'esercizio da +5 a +120 °C, attacchi filettati maschio, compresi raccordi, guarnizioni:

a)	Ø 15 mm Kvs 4	cad.	€	227,00
b)	Ø 20 mm Kvs 6,3	cad.	€	241,00
c)	Ø 25 mm Kvs 10	cad.	€	297,00
d)	Ø 32 mm Kvs 16	cad.	€	365,00
e)	Ø 40 mm Kvs 25	cad.	€	487,00

D.31 Valvole di zona

410	Minivalvola di zona due vie del tipo a sfera completa di servomotore 220 V - uscita fase per comandi, attacchi filettati, compresi raccordi, guarnizioni, escluso collegamento elettrico:			
	<i>a)</i> Ø 1/2"	cad.	€	139,00
415	Valvola di zona due vie del tipo a sfera completa di servomotore 220 V - comando tre fili - micro fine corsa C-NC-NA, compresi raccordi, guarnizioni, escluso collegamento elettrico:			
	<i>a)</i> Ø 1/2"	cad.	€	157,00
	<i>b)</i> Ø 3/4"	cad.	€	167,00
	<i>c)</i> Ø 1"	cad.	€	192,00
	<i>d)</i> Ø 1"1/4	cad.	€	479,00
	<i>e)</i> Ø 1"1/2	cad.	€	510,00
420	Valvola di zona tre vie del tipo a sfera completa di servomotore 220 V - comando tre fili - micro fine corsa C-NC-NA, compresi raccordi, guarnizioni, escluso collegamento elettrico:			
	<i>a)</i> Ø 3/4"	cad.	€	204,00
	<i>b)</i> Ø 1"	cad.	€	237,00
	<i>c)</i> Ø 1"1/4	cad.	€	540,00
	<i>d)</i> Ø 1"1/2	cad.	€	571,00

D.32 Valvole di ritegno

425	Valvola di ritegno in ottone, otturatore a molla, idonea per acqua calda e fredda - temperatura da +5 a +95 °C - PN 10, compresi raccordi, guarnizioni:			
	<i>a)</i> Ø 3/8" FF	cad.	€	10,00
	<i>b)</i> Ø 1/2" FF	cad.	€	11,00
	<i>c)</i> Ø 3/4" FF	cad.	€	14,00
	<i>d)</i> Ø 1" FF	cad.	€	18,00
	<i>e)</i> Ø 1"1/4" FF	cad.	€	24,00
	<i>f)</i> Ø 1"1/2" FF	cad.	€	31,00
	<i>g)</i> Ø 2" FF	cad.	€	52,00
	<i>h)</i> Ø 2"1/2" FF	cad.	€	88,00
	<i>i)</i> Ø 3" FF	cad.	€	134,00
430	Valvola a clapet in ottone, idonea per acqua calda e fredda - temperatura da +5 a +95 °C - PN 10, compresi raccordi, guarnizioni:			
	<i>a)</i> Ø 1/2" FF	cad.	€	12,00
	<i>b)</i> Ø 3/4" FF	cad.	€	14,00
	<i>c)</i> Ø 1" FF	cad.	€	20,00

D_Termoidraulica

	d) Ø 1"1/4" FF	cad.	€	24,00
	e) Ø 1"1/2" FF	cad.	€	29,00
	f) Ø 2" FF	cad.	€	46,00
	g) Ø 2"1/2 FF	cad.	€	80,00
	h) Ø 3" FF	cad.	€	105,00
435	Valvola di ritegno piatta in ottone, installazione tra flange, idonea per acqua calda e fredda - temperatura da +5 a +95 °C - PN 10, comprese controflange, guarnizioni, bulloneria:			
	a) DN 40	cad.	€	136,00
	b) DN 50	cad.	€	148,00
	c) DN 65	cad.	€	193,00
	d) DN 80	cad.	€	249,00
	e) DN 100	cad.	€	329,00
	f) DN 125	cad.	€	487,00
	g) DN 150	cad.	€	638,00

D.33 Valvole per radiatori

440	Valvola per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in ferro, compresi raccordi, guarnizioni:			
	a) Ø 3/8" a squadra	cad.	€	21,00
	b) Ø 1/2" a squadra	cad.	€	25,00
	c) Ø 3/4" a squadra	cad.	€	36,00
	d) Ø 3/8" diritta	cad.	€	22,00
	e) Ø 1/2" diritta	cad.	€	26,00
	f) Ø 3/4" diritta	cad.	€	38,00
445	Valvola per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in rame, compresi raccordi, guarnizioni:			
	a) Ø 3/8" a squadra	cad.	€	18,00
	b) Ø 1/2" a squadra	cad.	€	20,00
	c) Ø 3/8" diritta	cad.	€	18,00
	d) Ø 1/2" diritta	cad.	€	20,00
450	Valvola termostattabile per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in ferro, compresi raccordi, guarnizioni:			
	a) Ø 3/8" a squadra	cad.	€	22,00
	b) Ø 1/2" a squadra	cad.	€	27,00
	c) Ø 3/4" a squadra	cad.	€	35,00
	d) Ø 3/8" diritta	cad.	€	23,00
	e) Ø 1/2" diritta	cad.	€	27,00
	f) Ø 3/4" diritta	cad.	€	36,00

455	Valvola termostattabile per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in rame, compresi raccordi, guarnizioni, esclusa testina termostatica:			
	<i>a)</i> Ø 3/8" a squadra	cad.	€	20,00
	<i>b)</i> Ø 1/2" a squadra	cad.	€	21,00
	<i>c)</i> Ø 3/8" diritta	cad.	€	21,00
	<i>d)</i> Ø 1/2" diritta	cad.	€	22,00
460	Valvola monotubo per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in rame, compresi raccordi, guarnizioni:			
	<i>a)</i> Ø 1/2"	cad.	€	56,00

D.34 Detentori

465	Detentore per radiatori, idoneo alla installazione su tubazioni in ferro, compresi raccordi, guarnizioni:			
	<i>a)</i> Ø 3/8" a squadra	cad.	€	21,00
	<i>b)</i> Ø 1/2" a squadra	cad.	€	23,00
	<i>c)</i> Ø 3/4" a squadra	cad.	€	33,00
	<i>d)</i> Ø 3/8" diritto	cad.	€	21,00
	<i>e)</i> Ø 1/2" diritto	cad.	€	25,00
	<i>f)</i> Ø 3/4" diritto	cad.	€	34,00
470	Detentore per radiatori, idoneo alla installazione su tubazioni in rame, compresi raccordi, guarnizioni:			
	<i>a)</i> Ø 3/8" a squadra	cad.	€	20,80
	<i>b)</i> Ø 1/2" a squadra	cad.	€	23,40
	<i>c)</i> Ø 3/8" diritto	cad.	€	32,50
	<i>d)</i> Ø 1/2" diritto	cad.	€	20,80

D.35 Disconnettori - valvole antinquinamento

475	Disconnettore a zona di pressione ridotta controllabile, conforme a norma UNI 9157, NF P 43.010 - corpo in ottone, bocchettoni filettati fino a Ø 2" e flangiati da DN 65 a DN 100 - T° massima 65 °C - pressione differenziale d'intervento 1,4 mc.a, compresi raccordi, controflange da DN 65 a DN 100, guarnizioni:			
	<i>a)</i> Ø 3/4"	cad.	€	403,00
	<i>b)</i> Ø 1"	cad.	€	555,00
	<i>c)</i> Ø 1"1/4	cad.	€	630,00
	<i>d)</i> Ø 1"1/2	cad.	€	1.101,00
	<i>e)</i> Ø 2"	cad.	€	1.154,00
	<i>f)</i> DN 65	cad.	€	1.916,00
	<i>g)</i> DN 80	cad.	€	2.080,00
	<i>h)</i> DN 100	cad.	€	3.299,00

TUBAZIONI, RACCORDERIA E MINUTERIA**D.36 Tubazioni nere in acciaio**

480 Tubazione di distribuzione in acciaio nero senza saldatura, serie MEDIA secondo UNI 8863, saldatura ossiacetilenica, posata in vista o sotto traccia, compresi incidenza di due riprese di vernice antiruggine, taglio e preparazione superfici, raccorderia a saldare, materiale da saldatura, prova idraulica (prezzo al m calcolato con un'incidenza di un raccordo ogni 8 m e tre saldature, esclusi ancoraggi, staffe e opere murarie):

<i>a)</i>	Ø 3/8" Peso 0,828 kg/m	m	€	6,71
<i>b)</i>	Ø 1/2" Peso 1,22 kg/m	m	€	6,77
<i>c)</i>	Ø 3/4" Peso 1,56 kg/m	m	€	8,13
<i>d)</i>	Ø 1" Peso 2,45 kg/m	m	€	11,99
<i>e)</i>	Ø 1"1/4 Peso 3,16 kg/m	m	€	14,00
<i>f)</i>	Ø 1"1/2 Peso 3,360 kg/m	m	€	16,00
<i>g)</i>	Ø 2" Peso 5,1 kg/m	m	€	21,00
<i>h)</i>	Ø 2"1/2 Peso 6,52 kg/m	m	€	26,00
<i>i)</i>	Ø 3" Peso 8,6 kg/m	m	€	34,00

485 Tubazione in acciaio nero tipo FRETZ-MOON con estremità liscia (Tabella UNI 7287/74), saldatura ossiacetilenica, posata in vista o sotto traccia, compresi incidenza di due riprese di vernice antiruggine, taglio e preparazione superfici, raccorderia a saldare, materiale da saldatura, prova idraulica (prezzo al metro calcolato con un'incidenza di un raccordo ogni 8 m e tre saldature, esclusi ancoraggi e/o staffe e opere murarie):

<i>a)</i>	Ø 33,7 mm Peso 1,97 kg/m	m	€	10,15
<i>b)</i>	Ø 42,4 mm Peso 2,83 kg/m	m	€	13,00
<i>c)</i>	Ø 48,3 mm Peso 3,25 kg/m	m	€	14,00
<i>d)</i>	Ø 60,3 mm Peso 4,55 kg/m	m	€	18,00
<i>e)</i>	Ø 76,1 mm Peso 6,38 kg/m	m	€	22,00
<i>f)</i>	Ø 88,9 mm Peso 7,49 kg/m	m	€	30,00
<i>g)</i>	Ø 101,6 mm Peso 9,63 kg/m	m	€	47,00
<i>h)</i>	Ø 114,3 mm Peso 10,89 kg/m	m	€	47,00
<i>i)</i>	Ø 139,7 mm Peso 14,85 kg/m	m	€	64,00

D.37 Tubazioni in acciaio zincato

490 Tubazione in acciaio zincato senza saldature UNI 8863 serie MEDIA, filettata, posata in vista o sotto traccia, compresa incidenza, taglio, preparazione superfici, filettatura, raccorderia zincata/filettata, guarnitura filetti, prova idraulica (prezzo al metro calcolato con un'incidenza di un raccordo ogni 4 m, due tagli e due filettature, esclusi ancoraggi e staffe e opere murarie):

<i>a)</i>	Ø 3/8" Peso 0,89 kg/m	m	€	9,58
<i>b)</i>	Ø 1/2" Peso 1,26 kg/m	m	€	9,62
<i>c)</i>	Ø 3/4" Peso 1,62 kg/m	m	€	11,86
<i>d)</i>	Ø 1" Peso 2,48 kg/m	m	€	16,00
<i>e)</i>	Ø 1"1/4 Peso 3,2 kg/m	m	€	20,00
<i>f)</i>	Ø 1"1/2 Peso 3,7 kg/m	m	€	23,00
<i>g)</i>	Ø 2" Peso 5,2 kg/m	m	€	29,00
<i>h)</i>	Ø 2"1/2 Peso 6,6 kg/m	m	€	40,00
<i>i)</i>	Ø 3" Peso 8,6 kg/m	m	€	55,00

495

Tubazioni in acciaio zincato tipo FRETZ-MOON, conformi a norma UNI 8863 filettata, posata in vista o sotto traccia, compresi incidenza, taglio, preparazione superfici, filettatura, raccorderia zincata/filettata, guarnitura filetti, prova idraulica (prezzo al metro calcolato con un'incidenza di un raccordo ogni 4 m, due tagli e due filettature, esclusi ancoraggi e staffe e opere murarie):

<i>a)</i>	Ø 3/8" Peso 0,79 kg/m	m	€	7,32
<i>b)</i>	Ø 1/2" Peso 1,14 kg/m	m	€	7,71
<i>c)</i>	Ø 3/4" Peso 1,45 kg/m	m	€	10,49
<i>d)</i>	Ø 1" Peso 2,08 kg/m	m	€	13,31
<i>e)</i>	Ø 1"1/4 Peso 2,67 kg/m	m	€	17,00
<i>f)</i>	Ø 1"1/2 Peso 3,390 kg/m	m	€	20,00
<i>g)</i>	Ø 2" Peso 4,3 kg/m	m	€	25,00
<i>h)</i>	Ø 2"1/2 Peso 6,02 kg/m	m	€	33,00
<i>i)</i>	Ø 3" Peso 7,11 kg/m	m	€	48,00

D.38 Tubazioni nere in acciaio con rivestimento

500

Tubazione in acciaio nero tipo FRETZ-MOON, con rivestimento protettivo in polietilene sinterizzato, idoneo per condotte gas a posa interrata, caratteristiche qualitative non inferiori a norme UNI 8863, compresi incidenza delle saldature, ripristino del rivestimento, taglio e preparazione superfici, raccorderia a saldare, materiale da saldatura, prova idraulica (prezzo al metro calcolato con un'incidenza di un raccordo ogni 12 m e tre saldature, esclusi scavo e rinterro):

<i>a)</i>	Ø 1/2"	m	€	8,13
<i>b)</i>	Ø 3/4"	m	€	9,40
<i>c)</i>	Ø 1"	m	€	13,35
<i>d)</i>	Ø 1"1/4	m	€	16,00
<i>e)</i>	Ø 1"1/2	m	€	18,00
<i>f)</i>	Ø 2"	m	€	23,00
<i>g)</i>	Ø 2"1/2	m	€	29,00
<i>h)</i>	Ø 3"	m	€	36,00

D

D_Termoidraulica

505	Tubazione in acciaio zincato tipo FREZ-MOON, con rivestimento protettivo in polietilene sinterizzato, idonea per condotte acqua, a posa interrata, caratteristiche qualitative non inferiori a norma UNI 8863, compresi incidenza ripristino rivestimento, taglio, preparazione superfici, filettatura, raccorderia zincata/filettata, guarnitura filetti, prova idraulica (prezzo al metro calcolato con un incidenza di un raccordo ogni 6 m, due filettature, esclusi scavo e riporto):				
	<i>a)</i> Ø 1/2"	m	€	10,39	
	<i>b)</i> Ø 3/4"	m	€	12,82	
	<i>c)</i> Ø 1"	m	€	17,00	
	<i>d)</i> Ø 1"1/4	m	€	21,00	
	<i>e)</i> Ø 1"1/2	m	€	25,00	
	<i>f)</i> Ø 2"	m	€	31,00	
	<i>g)</i> Ø 2"1/2	m	€	42,00	
	<i>h)</i> Ø 3"	m	€	56,00	

D.39 Tubazioni in rame

510	Tubazione in rame nudo, caratteristiche dimensionali conformi a norma UNI 6507 A, titolo purezza Cu 99,9, idoneo per impianti idrosanitari e termici, compresi raccordi a compressione, collegamenti a monte e valle, escluse opere murarie, prezzo calcolato su lunghezza media 12 m, 4 curve, 2 raccordi a compressione:				
	<i>a)</i> Ø esterno 10 x 1 mm	m	€	5,89	
	<i>b)</i> Ø esterno 12 x 1 mm	m	€	6,40	
	<i>c)</i> Ø esterno 14 x 1 mm	m	€	7,22	
	<i>d)</i> Ø esterno 16 x 1 mm	m	€	8,00	
	<i>e)</i> Ø esterno 18 x 1 mm	m	€	9,74	
	<i>f)</i> Ø esterno 22 x 1 mm (no gas)	m	€	12,54	
	<i>g)</i> Ø esterno 22 x 1,5 mm	m	€	14,78	
515	Tubazione in rame rivestito con guaina spessore 1,5 mm in PVC a sezione stellare, caratteristiche dimensionali conformi a norma UNI 6507 B, titolo purezza Cu 99,9, idoneo per impianti idrosanitari, compresi raccordi a compressione, collegamenti a monte e valle, escluse opere murarie, prezzo calcolato su una lunghezza media di 12 m:				
	<i>a)</i> Ø esterno 10 x 1 mm	m	€	6,42	
	<i>b)</i> Ø esterno 12 x 1 mm	m	€	6,80	
	<i>c)</i> Ø esterno 14 x 1 mm	m	€	7,89	
	<i>d)</i> Ø esterno 16 x 1 mm	m	€	9,17	
	<i>e)</i> Ø esterno 18 x 1 mm	m	€	10,82	

520	Tubazione in rame preisolato secondo legge 10/91, caratteristiche dimensionali conformi a norme UNI 6507 B , titolo purezza Cu 99,9, idoneo per impianti idrosanitari e termici, isolamento continuo con tubo in polietilene 30 kg/m ³ , spessore 6 mm fino a DN 18 e 9 mm per DN 22, conduttività termica a 40 °C 0,040 W/m °C , classe 1 di reazione al fuoco, compresi raccordi a compressione, collegamenti a monte e valle, escluse opere murarie, prezzo calcolato su una lunghezza media di 12 m:			
	a) Ø esterno 10 x 1 mm	m	€	7,31
	b) Ø esterno 12 x 1 mm	m	€	7,79
	c) Ø esterno 14 x 1 mm	m	€	8,93
	d) Ø esterno 16 x 1 mm	m	€	10,32
	e) Ø esterno 18 x 1 mm	m	€	12,10
525	Tubazione in rame crudo in verghe, caratteristiche dimensionali conformi a norma UNI 6507 B, titolo purezza Cu 99,9, idoneo per impianti idrosanitari, termici e gas (limitatamente ai diametri da 12 a 18 mm), con posa in vista, compresi raccordi a saldare, ancoraggi, collegamenti a monte e valle, prova a pressione, escluse opere murarie, prezzo calcolato con un ancoraggio ogni 1,5 m e una saldatura ogni due metri:			
	a) Ø esterno 12 x 1 mm	m	€	7,04
	b) Ø esterno 14 x 1 mm	m	€	7,89
	c) Ø esterno 16 x 1 mm	m	€	8,93
	d) Ø esterno 18 x 1 mm	m	€	10,32
	e) Ø esterno 22 x 1 mm	m	€	13,28
	f) Ø esterno 28 x 1 mm	m	€	16,00
	g) Ø esterno 35 x 1,2 mm	m	€	30,00
	h) Ø esterno 42 x 1,2 mm	m	€	45,00
530	Tubazione in rame crudo in verghe, caratteristiche dimensionali conformi a norma UNI 6507 A, titolo purezza Cu 99,9, idoneo per impianti termici e gas, posata in vista, compresi raccordi a saldare, ancoraggi, collegamenti a monte e valle, prova a pressione, escluse opere murarie, prezzo calcolato con un ancoraggio ogni 1,5 m e una saldatura ogni due metri:			
	a) Ø esterno 22 x 1,5 mm	m	€	15,71
	b) Ø esterno 28 x 1,5 mm	m	€	19,00
	c) Ø esterno 35 x 1,5 mm	m	€	32,00
	d) Ø esterno 42 x 1,5 mm	m	€	50,00
	e) Ø esterno 54 x 1,5 mm	m	€	54,00

D_Termoidraulica

535	Tubazione in rame preisolata con isolante sintetico a celle chiuse, idoneo per impianti di condizionamento e in genere per fluidi freddi, in verghe o in rotoli con punzonatura riportante marchio di fabbrica, caratteristiche dimensionali, titolo di purezza, norma di riferimento, anno e trimestre di fabbricazione, compresi incidenza tolleranza e sfrido, brasatura forte, raccordi a saldare:				
	a) Ø 1/4"	m	€	8,38	
	b) Ø 3/8"	m	€	10,32	
	c) Ø 1/2"	m	€	12,80	
	d) Ø 5/8"	m	€	14,11	
	e) Ø esterno 12 mm	m	€	14,10	
	f) Ø esterno 14 mm	m	€	10,50	
540	Tubazione in rame nudo, caratteristiche dimensionali conformi a norma UNI 6507 A, titolo purezza Cu 99,9, idoneo per impianti gas, compresi guaina gialla in classe 1 di reazione al fuoco, raccordi a compressione o giunzioni a brasatura forte (ove ammessa), collegamenti a monte e valle, ecluse opere murarie, prezzo calcolato su lunghezza media 12 m, 4 curve, 2 raccordi a compressione o due raccordi uniti con brasatura forte:				
	a) Ø esterno 10 x 1 mm guaina Ø 20 mm	m	€	7,57	
	b) Ø esterno 12 x 1 mm guaina Ø 20 mm	m	€	7,87	
	c) Ø esterno 14 x 1 mm guaina Ø 20 mm	m	€	8,90	
	d) Ø esterno 16 x 1 mm guaina Ø 25 mm	m	€	10,19	
	e) Ø esterno 18 x 1 mm guaina Ø 25 mm	m	€	11,60	
	f) Ø esterno 22 x 1,5 mm guaina Ø 30 mm	m	€	16,00	

D.40 Tubazioni in polietilene per acquedottistica e scarichi

545	Tubazione in polietilene nero AD PN 10 - UNI 7611/76 tipo 312, per condotte in pressione, massa volumica 965 kg/m ³ , rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanità (circolare n. 102 del 02/12/1978) idoneo all'impiego acquedottistico a posa interrata, compresi tagli, preparazione delle superfici, raccorderia a compressione fino a DN 40 e unione per fusione da DN 63 a DN 125, prezzo calcolato su una lunghezza di 12 m escluso scavo e reinterro:				
	a) DN 25 (Ø interno 20,4 mm spessore 2,3 mm) in rotoli	m	€	4,15	
	b) DN 32 (Ø interno 26 mm spessore 3,0 mm) in rotoli	m	€	4,23	
	c) DN 40 (Ø interno 32,6 mm spessore 3,7 mm) in rotoli	m	€	5,51	
	d) DN 50 (Ø interno 40,8 mm spessore 4,6 mm) in rotoli	m	€	7,04	
	e) DN 63 (Ø interno 51,4 mm spessore 5,8 mm) in rotoli o barre	m	€	9,78	
	f) DN 75 (Ø interno 61,2 mm spessore 6,9 mm) in barre	m	€	10,00	
	g) DN 90 (Ø interno 73,6 mm spessore 8,2 mm) in barre	m	€	14,00	

550	Tubazione in polietilene nero AD PN 16 - conforme a norma UNI 7611/76 tipo 312, per condotte in pressione, massa volumica 965 kg/m ³ , rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanità (circolare n. 102 del 02/12/1978) idoneo all'impiego acquedottistico a posa interrata, compresi tagli, preparazione delle superfici, raccorderia a compressione fino a DN 40 e unione per fusione da DN 63 a DN 125, prezzo calcolato su una lunghezza di 12 m escluso scavo e reinterro:			
	<i>a)</i> DN 25 (Ø interno 18,0 mm spessore 3,5 mm) in rotoli	m	€	4,41
	<i>b)</i> DN 32 (Ø interno 23,0 mm spessore 4,5 mm) in rotoli	m	€	4,71
	<i>c)</i> DN 40 (Ø interno 28,8 mm spessore 5,6 mm) in rotoli	m	€	6,24
	<i>d)</i> DN 50 (Ø interno 36,2 mm spessore 6,9 mm) in rotoli	m	€	7,37
	<i>e)</i> DN 63 (Ø interno 45,6 mm spessore 8,7 mm) in rotoli o barre	m	€	11,00
	<i>f)</i> DN 75 (Ø interno 54,2 mm spessore 10,4 mm) in barre	m	€	12,00
	<i>g)</i> DN 90 (Ø interno 65,0 mm spessore 12,5 mm) in barre	m	€	17,00
	<i>h)</i> DN 110 (Ø interno 76,9 mm spessore 15,2 mm) in barre	m	€	23,00
	<i>i)</i> DN 125 (Ø interno 90,4 mm spessore 17,3 mm) in barre	m	€	28,00
555	Tubazione in polietilene alta densità, saldabile per fusione testa a testa, in barre rigide, idoneo per condotte di scarico, compresi incidenza dei tagli, preparazioni superfici, saldature, pezzi speciali, esclusa posa nei bagni o locali di piccole dimensioni:			
	<i>a)</i> Ø esterno 40 mm	m	€	5,50
	<i>b)</i> Ø esterno 50 mm	m	€	6,59
	<i>c)</i> Ø esterno 63 mm	m	€	8,62
	<i>d)</i> Ø esterno 75 mm	m	€	9,62
	<i>e)</i> Ø esterno 90 mm	m	€	12,00
	<i>f)</i> Ø esterno 110 mm	m	€	16,00
	<i>g)</i> Ø esterno 125 mm	m	€	19,00
	<i>h)</i> Ø esterno 160 mm	m	€	26,00
	<i>i)</i> Ø esterno 200 mm	m	€	34,00

D.41 Tubazioni in polietilene per gas

560	Tubazione in polietilene alta densità, idoneo per condotte di gas combustibili a posa interrata, conforme a norma UNI ISO 4437 - SDR 11 serie S 5, massa volumica 930 kg/m ³ , compresi incidenza di tagli, preparazione superfici, saldatura per fusione, nastro segnalatore, prezzo calcolato su una lunghezza di 12 m escluso scavo e reinterro:			
	<i>a)</i> DN 32 (Ø interno 26,0 mm spessore 3,0 mm) in rotoli	m	€	4,71
	<i>b)</i> DN 40 (Ø interno 32,6 mm spessore 3,7 mm) in rotoli	m	€	5,57
	<i>c)</i> DN 50 (Ø interno 40,8 mm spessore 4,6 mm) in rotoli	m	€	6,49
	<i>d)</i> DN 63 (Ø interno 51,4 mm spessore 5,8 mm) in rotoli o barre	m	€	10,08

D_Termoidraulica

e)	DN 75 (Ø interno 61,2 mm spessore 6,9 mm) in barre	m	€	10,00
f)	DN 90 (Ø interno 73,60 mm spessore 8,2 mm) in barre	m	€	13,00
g)	DN 110 (Ø interno 90 mm spessore 10 mm) in barre	m	€	19,00

D.42 Tubazioni in metalplastico

565 Tubazione in tubo metalplastico, strato interno in polietilene reticolato PE-XB, strato intermedio di alluminio saldato, strato esterno di polietilene alta densità PEHD, posa sottotraccia comprese giunzioni, raccordi a pressare, prova a pressione:

a)	Ø esterno 16 x 2,25 mm (rotoli) + un raccordo ogni 4 m	m	€	7,15
b)	Ø esterno 20 x 2,5 mm (rotoli) + un raccordo ogni 4 m	m	€	7,78
c)	Ø esterno 26 x 3,0 mm (rotoli) + un raccordo ogni 4 m	m	€	11,00
d)	Ø esterno 16 x 2,25 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	9,68
e)	Ø esterno 20 x 2,5 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	11,00
f)	Ø esterno 26 x 3,0 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	13,00
g)	Ø esterno 32 x 3,0 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	19,00
h)	Ø esterno 40 x 3,5 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	28,00
i)	Ø esterno 50 x 4 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	39,00
l)	Ø esterno 63 x 4,5 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	47,00

D.43 Tubazioni in acciaio inox

570 Tubazione di acciaio inox AISI 316 L elettrolitico, idoneo alla posa con raccordi a pressare, compresi incidenza di un raccordo ogni 4 m, ancoraggi, prova a pressione:

a)	Ø esterno 15 x 1,0 mm	m	€	10,03
b)	Ø esterno 18 x 1,0 mm	m	€	11,00
c)	Ø esterno 22 x 1,2 mm	m	€	14,00
d)	Ø esterno 28 x 1,2 mm	m	€	17,00
e)	Ø esterno 35 x 1,5 mm	m	€	24,00
f)	Ø esterno 42 x 1,5 mm	m	€	32,00
g)	Ø esterno 54 x 1,5 mm	m	€	41,00

D.44 Raccorderia per tubi in acciaio, giunti, flange

575 Curva a 90° in acciaio nero a saldare, ricavata a caldo da tubo senza saldatura DIN 2605, compresi tagli, preparazione delle superfici, saldatura:

a)	Ø 33,7 mm	cad.	€	18,00
b)	Ø 42,4 mm	cad.	€	24,00
c)	Ø 48,3 mm	cad.	€	25,00

	d) Ø 60,3 mm	cad.	€	31,00
	e) Ø 76,1 mm	cad.	€	40,00
	f) Ø 88,9 mm	cad.	€	48,00
	g) Ø 101,6 mm	cad.	€	61,00
	h) Ø 114,3 mm	cad.	€	88,00
	i) Ø 139,7 mm	cad.	€	111,00
580	Curva a 45° e 90° filettata, in ghisa malleabile zincata, tabella UNI 5192/85, compresi tagli tubazioni, filattature, guarnitura del filetto:			
	a) Ø 3/8"	cad.	€	10,00
	b) Ø 1/2"	cad.	€	10,00
	c) Ø 3/4"	cad.	€	13,00
	d) Ø 1"	cad.	€	15,00
	e) Ø 1"1/4	cad.	€	21,00
	f) Ø 1"1/2	cad.	€	25,00
	g) Ø 2"	cad.	€	36,00
	h) Ø 2"1/2	cad.	€	62,00
	i) Ø 3"	cad.	€	78,00
585	Raccordo filettato gas, zincato, in ghisa malleabile (prezzo medio tra gomito, Tee, riduzione, vite doppia, tappo), compresi tagli, filettature, guarnitura dei filetti:			
	a) Ø 3/8"	cad.	€	9,00
	b) Ø 1/2"	cad.	€	9,00
	c) Ø 3/4"	cad.	€	10,00
	d) Ø 1"	cad.	€	12,00
	e) Ø 1"1/4	cad.	€	14,00
	f) Ø 1"1/2	cad.	€	18,00
	g) Ø 2"	cad.	€	23,00
	h) Ø 2"1/2	cad.	€	38,00
	i) Ø 3"	cad.	€	50,00
590	Giunto filettato tre pezzi, zincato MF, sede conica, in ghisa malleabile, compresi tagli, filettature, guarnitura dei filetti:			
	a) Ø 3/8"	cad.	€	13,00
	b) Ø 1/2"	cad.	€	12,00
	c) Ø 3/4"	cad.	€	15,00
	d) Ø 1"	cad.	€	17,00
	e) Ø 1"1/4	cad.	€	22,00
	f) Ø 1"1/2	cad.	€	27,00
	g) Ø 2"	cad.	€	40,00
	h) Ø 2"1/2	cad.	€	70,00

D_Termoidraulica

	<i>i)</i> Ø 3"	cad.	€	103,00
595	Giunto antivibrante in gomma, estremità flangiate, PN 10, temperatura massima d'esercizio 100 °C, comprese controflange saldate, guarnizioni, bulloneria:			
	<i>a)</i> DN 25	cad.	€	80,00
	<i>b)</i> DN 32	cad.	€	93,00
	<i>c)</i> DN 40	cad.	€	94,00
	<i>d)</i> DN 50	cad.	€	102,00
	<i>e)</i> DN 65	cad.	€	118,00
	<i>f)</i> DN 80	cad.	€	144,00
	<i>g)</i> DN 100	cad.	€	178,00
	<i>h)</i> DN 125	cad.	€	266,00
	<i>i)</i> DN 150	cad.	€	315,00
600	Fondello stampato in acciaio a saldare:			
	<i>a)</i> Ø 33,7 mm	cad.	€	12,00
	<i>b)</i> Ø 42,4 mm	cad.	€	16,00
	<i>c)</i> Ø 48,3 mm	cad.	€	16,00
	<i>d)</i> Ø 60,3 mm	cad.	€	18,00
	<i>e)</i> Ø 76,1 mm	cad.	€	23,00
	<i>f)</i> Ø 88,9 mm	cad.	€	27,00
	<i>g)</i> Ø 101,6 mm	cad.	€	37,00
	<i>h)</i> Ø 114,3 mm	cad.	€	61,00
	<i>i)</i> Ø 139,7 mm	cad.	€	73,00
605	Controflangia PN 16 UNI 2278, saldata alla tubazione, comprese guarnizione e bulloneria:			
	<i>a)</i> DN 25	cad.	€	15,00
	<i>b)</i> DN 32	cad.	€	19,00
	<i>c)</i> DN 40	cad.	€	20,00
	<i>d)</i> DN 50	cad.	€	23,00
	<i>e)</i> DN 65	cad.	€	27,00
	<i>f)</i> DN 80	cad.	€	34,00
	<i>g)</i> DN 100	cad.	€	43,00
	<i>h)</i> DN 125	cad.	€	66,00
	<i>i)</i> DN 150	cad.	€	79,00

D.45 Raccorderia per tubi in rame

610 Raccordo in rame stampato, idoneo per giunzioni a brasatura capillare (prezzo medio tra curve, gomiti, Tee, riduzioni e manicotti), compresi tagli tubazione, preparazione delle superfici, brasatura forte:

<i>a)</i>	Ø esterno 12 mm	cad.	€	8,79
<i>b)</i>	Ø esterno 14 mm	cad.	€	10,08
<i>c)</i>	Ø esterno 16 mm	cad.	€	11,00
<i>d)</i>	Ø esterno 18 mm	cad.	€	13,00
<i>e)</i>	Ø esterno 22 mm	cad.	€	16,00
<i>f)</i>	Ø esterno 28 mm	cad.	€	19,00
<i>g)</i>	Ø esterno 35 mm	cad.	€	26,00

615 Giunto diritto a tre pezzi per giunzioni tubazioni ferro/rame:

<i>a)</i>	Ø esterno 12 mm	cad.	€	12,00
<i>b)</i>	Ø esterno 14 mm	cad.	€	14,00
<i>c)</i>	Ø esterno 16 mm	cad.	€	15,00
<i>d)</i>	Ø esterno 18 mm	cad.	€	17,00
<i>e)</i>	Ø esterno 22 mm	cad.	€	20,00
<i>f)</i>	Ø esterno 28 mm	cad.	€	26,00
<i>g)</i>	Ø esterno 35 mm	cad.	€	42,00

D.46 Raccorderia per tubi in polietilene

620 Raccordo in polietilene alta densità rigido per condotte di scarico (prezzo medio fra curva 90°, curva 45°, braga semplice, ispezione con coperchio, riduzione, manicotto di dilatazione, manicotto d'innesto, manicotto elettrico), compresi tagli, preparazione delle superfici, saldatura per fusione:

<i>a)</i>	Ø esterno 40 mm	cad.	€	6,09
<i>b)</i>	Ø esterno 50 mm	cad.	€	7,01
<i>c)</i>	Ø esterno 63 mm	cad.	€	9,89
<i>d)</i>	Ø esterno 75 mm	cad.	€	11,00
<i>e)</i>	Ø esterno 90 mm	cad.	€	13,00
<i>f)</i>	Ø esterno 110 mm	cad.	€	16,00
<i>g)</i>	Ø esterno 125 mm	cad.	€	20,00
<i>h)</i>	Ø esterno 160 mm	cad.	€	33,00
<i>i)</i>	Ø esterno 200 mm	cad.	€	74,00

D.47 Raccorderia per tubi in metalplastico

625 Raccordo per tubi in metalplastico (prezzo medio tra curva a gomito, Tee e manicotto ridotto) del tipo a pressare:

<i>a)</i>	Ø esterno 16 mm	cad.	€	8,75
<i>b)</i>	Ø esterno 20 mm	cad.	€	9,12
<i>c)</i>	Ø esterno 26 mm	cad.	€	10,00
<i>d)</i>	Ø esterno 32 mm	cad.	€	12,00

D_Termoidraulica

	e) Ø esterno 40 mm	cad.	€	16,00
	f) Ø esterno 50 mm	cad.	€	21,00
	g) Ø esterno 63 mm	cad.	€	48,00
630	Raccordo per tubo metalplastico (prezzo medio tra gomito con flangia, Tee misto, gomito e raccordo diritto misto) del tipo a pressare:			
	a) Ø esterno 16 mm	cad.	€	10,11
	b) Ø esterno 20 mm	cad.	€	11,00
	c) Ø esterno 26 mm	cad.	€	13,00
	d) Ø esterno 32 mm	cad.	€	15,00
	e) Ø esterno 40 mm	cad.	€	18,00
	f) Ø esterno 50 mm	cad.	€	36,00
	g) Ø esterno 63 mm	cad.	€	59,00

D.48 Raccorderia per tubi in acciaio inox

635 Raccordo per tubi in acciaio inox AISI 316 L (prezzo medio tra curva, Tee, manicotto e riduzione), compresi taglio tubazione, preparazione delle superfici, pressatura:

a) Ø esterno 15 mm	cad.	€	10,00
b) Ø esterno 18 mm	cad.	€	11,00
c) Ø esterno 22 mm	cad.	€	12,00
d) Ø esterno 28 mm	cad.	€	15,00
e) Ø esterno 35 mm	cad.	€	19,00
f) Ø esterno 42 mm	cad.	€	26,00
g) Ø esterno 54 mm	cad.	€	37,00

640 Raccordo per tubi in acciaio inox AISI 316 L (prezzo medio tra gomito, raccordo diritto e raccordo terminale), compresi taglio tubazioni, preparazione delle superfici, pressatura:

a) Ø esterno 15 mm	cad.	€	15,00
b) Ø esterno 18 mm	cad.	€	16,00
c) Ø esterno 22 mm	cad.	€	19,00
d) Ø esterno 28 mm	cad.	€	23,00
e) Ø esterno 35 mm	cad.	€	31,00
f) Ø esterno 42 mm	cad.	€	42,00
g) Ø esterno 54 mm	cad.	€	60,00

D.49 Ancoraggi

645 Ancoraggio a bracciale zincato serie pesante idoneo per tubazioni in acciaio:

a) Ø da 3/8" a 2"	cad.	€	7,74
--------------------------	------	---	------

b) Ø da 2"1/2 a 3"	cad.	€	10,09
Ancoraggio a bracciale zincato serie pesante idoneo per tubazioni di scarico:			
a) Ø da 32 a 160 mm	cad.	€	11,00
b) Ø 200 mm	cad.	€	22,00

D

VASI D'ESPANSIONE**D.50 Vasi d'espansione aperti**

655 Vaso d'espansione aperto in lamiera di rame, reso collegato e completo di coperchio di chiusura, tubazione di sfiato, rubinetto di carico a galleggiante, tubo di troppo pieno, esclusi tubo di sicurezza, di carico e tubazione riempimento vaschetta:

a) capacità 30 litri	cad.	€	237,00
b) capacità 50 litri	cad.	€	310,00
c) capacità 100 litri	cad.	€	382,00
d) capacità 200 litri	cad.	€	795,00

660 Vaso d'espansione aperto in lamiera acciaio inox, reso collegato e completo di coperchio di chiusura, tubazione di sfiato, rubinetto di carico a galleggiante, tubo di troppo pieno, esclusi tubo di sicurezza, di carico e tubazione riempimento vaschetta:

a) capacità 30 litri	cad.	€	222,00
-----------------------------	------	---	--------

665 Vaso d'espansione aperto in lamiera d'acciaio zincato, reso collegato e completo di coperchio di chiusura, tubazione di sfiato, rubinetto di carico a galleggiante, tubo di troppo pieno, esclusi tubo di sicurezza, di carico e tubazione riempimento vaschetta:

a) capacità 30 litri	cad.	€	177,00
b) capacità 50 litri	cad.	€	211,00
c) capacità 100 litri	cad.	€	227,00
d) capacità 200 litri	cad.	€	411,00

D.51 Vasi d'espansione chiusi per riscaldamento

670 Vaso di espansione chiuso, pressurizzato, del tipo a membrana graffata, conforme a DM 1/12/75, idoneo per una pressione di esercizio fino a 5 bar, collegato al circuito con tubazione nera Ø 3/4", compresi incidenza del tubo, giunto tre pezzi, curve raccorderia:

a) capacità 4 litri	cad.	€	42,00
b) capacità 8 litri	cad.	€	42,00
c) capacità 12 litri	cad.	€	44,00
d) capacità 18 litri	cad.	€	46,00
e) capacità 24 litri	cad.	€	48,00

675 Vaso di espansione chiuso, pressurizzato, del tipo a membrana graffata, marcato CE, idoneo per una pressione di esercizio fino a 5 bar, collegato al circuito con tubazione nera Ø 1", compresa incidenza del tubo, giunto tre pezzi, curve raccorderia:

a) capacità 35 litri	cad.	€	80,00
b) capacità 50 litri	cad.	€	97,00
c) capacità 80 litri	cad.	€	131,00

<i>d)</i> capacità 105 litri	cad.	€	146,00
<i>e)</i> capacità 150 litri	cad.	€	176,00
<i>f)</i> capacità 200 litri	cad.	€	190,00

D.52 Vasi d'espansione chiusi membrana atossica

680 Vaso di espansione chiuso, pressurizzato, del tipo con membrana atossica, marcato CE, pressione di esercizio 8 bar, idoneo all'installazione su impianti utilizzando fluidi per uso igienico-alimentare, collegato al circuito con tubazione zincata Ø 3/4", compresi incidenza del tubo, giunto tre pezzi, curve raccorderia:

<i>a)</i> capacità 2 litri	cad.	€	46,00
<i>b)</i> capacità 5 litri	cad.	€	47,00
<i>c)</i> capacità 8 litri	cad.	€	48,00
<i>d)</i> capacità 12 litri	cad.	€	50,00
<i>e)</i> capacità 18 litri	cad.	€	53,00
<i>f)</i> capacità 25 litri	cad.	€	55,00

D

CIRCOLATORI - POMPE**D.53 Circolatori con attacchi filettati**

685 Circolatore per acqua calda, del tipo con attacchi filettati, rotore bagnato, albero in acciaio inox, corpo in ghisa, motore asincrono monofase o trifase a tre velocità, compresi bocchettoni, guarnizioni, esclusi collegamenti elettrici:

a) Portata minima 0,5 - massima 3 m ³ /h Prevalenza 1,5-4 m, DN 25	cad.	€	158,00
b) Portata minima 0,5 - massima 5 m ³ /h Prevalenza 2-5 m, DN 25/30	cad.	€	354,00
c) Portata minima 3 - massima 10 m ³ /h Prevalenza 2-6 m, DN 40	cad.	€	733,00

D.54 Circolatori con attacchi flangiati

690 Circolatore per acqua calda, del tipo flangiato, a rotore bagnato, albero in acciaio inox, corpo in ghisa, motore asincrono tre velocità - monofase o trifase, comprese controflange, bulloneria, guarnizioni, esclusi collegamenti elettrici:

a) Portata minima 5 - massima 15 m ³ /h Prevalenza 2,5-6 m, DN 40	cad.	€	812,00
b) Portata minima 10 - massima 25 m ³ /h Prevalenza 3-8 m, DN 50	cad.	€	831,00
c) Portata minima 15 - massima 45 m ³ /h Prevalenza 3-10 m, DN 65	cad.	€	1.067,00
d) Portata minima 20 - massima 60 m ³ /h Prevalenza 3-10 m, DN 80	cad.	€	1.288,00

D.55 Elettropompe centrifughe

695 Elettropompa centrifuga flangiata del tipo ad asse verticale, idonea alla circolazione liquidi caldi e/o freddi, corpo in ghisa, albero in acciaio AISI 316, tenute meccaniche, motore elettrico asincrono trifase di tipo chiuso autoventilato classe F, compresi controflange, bulloneria, guarnizioni, esclusi collegamenti elettrici:

a) Portata minima 5 - massima 15 m ³ /h Prevalenza 2-6 m, DN 40	cad.	€	573,00
b) Portata minima 8 - massima 25 m ³ /h Prevalenza 2,5-6,4 m, DN 50/65	cad.	€	665,00
c) Portata minima 15 - massima 50 m ³ /h Prevalenza 3-7,3 m, DN 65	cad.	€	1.207,00
d) Portata minima 20 - massima 80 m ³ /h Prevalenza 3,5-10 m, DN100	cad.	€	1.590,00

CORPI SCALDANTI

D.56 Radiatori in ghisa a colonne

700 Radiatore ad elementi a colonna in ghisa, compresi incidenza dei nipples, tappi ciechi e/o forati, guarnizioni e valvolina manuale sfiato aria, assemblaggio radiatore, collegamento tubazioni, valvola e detentore, disaerazione (emissione termica secondo norma UNI EN 442 Δt 50 °C):

<i>a)</i>	2 colonne altezza da 850 a 900 mm	W	€	0,22
<i>b)</i>	4 colonne altezza da 550 a 590 mm	W	€	0,20
<i>c)</i>	4 colonne altezza da 650 a 700 mm	W	€	0,16
<i>d)</i>	4 colonne altezza da 850 a 900 mm	W	€	0,15
<i>e)</i>	6 colonne altezza da 550 a 590 mm	W	€	0,18
<i>f)</i>	6 colonne altezza da 650 a 700 mm	W	€	0,16
<i>g)</i>	6 colonne altezza da 850 a 900 mm	W	€	0,14
<i>h)</i>	6 colonne altezza da 400 a 450 mm	W	€	0,22
<i>i)</i>	9 colonne altezza 300 mm	W	€	0,23

D.57 Radiatori in ghisa a piastre

705 Radiatori ad elementi a piastra in ghisa, compresi incidenza dei nipples, tappi ciechi e/o forati, guarnizioni e valvolina manuale sfiato aria, assemblaggio radiatore, collegamento tubazioni, valvola e detentore, disaerazione (emissione termica secondo norma UNI EN 442 Δt 50 °C):

<i>a)</i>	2 colonne altezza da 550 a 590 mm	W	€	0,29
<i>b)</i>	2 colonne altezza da 650 a 700 mm	W	€	0,24
<i>c)</i>	2 colonne altezza da 850 a 900 mm	W	€	0,20
<i>d)</i>	3 colonne altezza da 550 a 590 mm	W	€	0,24
<i>e)</i>	3 colonne altezza da 650 a 700 mm	W	€	0,18
<i>f)</i>	3 colonne altezza da 850 a 900 mm	W	€	0,15
<i>g)</i>	4 colonne altezza da 550 a 590 mm	W	€	0,17
<i>h)</i>	4 colonne altezza da 650 a 700 mm	W	€	0,15
<i>i)</i>	4 colonne altezza da 850 a 900 mm	W	€	0,13
<i>l)</i>	5 colonne altezza da 550 a 590 mm	W	€	0,18
<i>m)</i>	5 colonne altezza da 650 a 700 mm	W	€	0,16
<i>n)</i>	5 colonne altezza da 850 a 900 mm	W	€	0,14

D

D.58 Radiatori in alluminio

710 Radiatore in alluminio ad elementi componibili, verniciati con polveri epossidiche RAL di serie, compresa incidenza dei nipples, tappi ciechi e/o forati, guarnizioni e valvolina manuale sfiato aria, assemblaggio radiatore, collegamento tubazioni, valvola e detentore, disaerazione (emissione termica secondo norma UNI EN 442 Δt 50 °C):

a)	elemento P 100 - altezza 300 mm	W	€	0,15
b)	elemento P 100 - altezza 500 mm	W	€	0,12
c)	elemento P 100 - altezza 600 mm	W	€	0,11
d)	elemento P 100 - altezza 700 mm	W	€	0,10
e)	elemento P 100 - altezza 800 mm	W	€	0,10

D.59 Radiatori a tubi in acciaio

715 Radiatore in acciaio, ad elementi componibili, verniciati con polveri epossidiche, RAL di serie, compresi incidenza dei nipples, tappi ciechi e/o forati, guarnizioni e valvolina manuale sfiato aria, assemblaggio radiatore, collegamento tubazioni, valvola e detentore, disaerazione (emissione termica secondo norma UNI EN 442 Δt 50 °C):

a)	3 colonne altezza 600 mm	W	€	0,24
b)	4 colonne altezza 600 mm	W	€	0,21
c)	5 colonne altezza 600 mm	W	€	0,21
d)	6 colonne altezza 600 mm	W	€	0,20
e)	3 colonne altezza 750 mm	W	€	0,22
f)	4 colonne altezza 750 mm	W	€	0,19
g)	3 colonne altezza 900 mm	W	€	0,20
h)	4 colonne altezza 900 mm	W	€	0,17
i)	2 colonne altezza 1500 mm	W	€	0,26
l)	3 colonne altezza 1500 mm	W	€	0,21
m)	4 colonne altezza 1500 mm	W	€	0,20
n)	2 colonne altezza 1800 mm	W	€	0,22
o)	3 colonne altezza 1800 mm	W	€	0,21
p)	4 colonne altezza 1800 mm	W	€	0,19
q)	2 colonne altezza 2000 mm	W	€	0,17
r)	3 colonne altezza 2000 mm	W	€	0,16
s)	4 colonne altezza 2000 mm	W	€	0,15

720 Radiatore termobagno in acciaio verniciato con polveri epossidiche, RAL di serie, compresi incidenza dei nipples, tappi ciechi e/o forati, guarnizioni e valvolina manuale sfiato aria, collegamento tubazioni, valvola e detentore, disaerazione (emissione termica secondo norma UNI EN 442 Δt 50 °C):

a)	potenza fino a 600 W	cad.	€	356,00
-----------	----------------------	------	---	--------

b)	potenza da 601 W a 1.000 W	cad.	€	407,00
c)	potenza da 1.001 W a 1.400 W	cad.	€	458,00

D.60 Ventilconvettori

725 Ventilconvettore del tipo a parete e/o soffitto, completo di batteria di scambio in rame alettato, filtro estraibile, ventilatore centrifugo, commutatore a tre posizioni + stop, termostato di minima e mobiletto, vaschetta raccogli condensa - temperatura acqua ingresso 80° - Δt 10 °C - temperatura aria aspirata 20 °C - compresi incidenza valvola e detentore, guarnizioni, assemblaggio, collegamento a tubazioni, disaerazione:

a)	Potenza fino a 3 kW installazione a parete	cad.	€	370,00
b)	Potenza fino a 6 kW installazione a parete	cad.	€	442,00
c)	Potenza fino a 13,5 kW installazione a parete	cad.	€	660,00
d)	Potenza fino a 17 kW installazione a parete	cad.	€	733,00
e)	Potenza fino a 23 kW installazione a parete	cad.	€	824,00
f)	Potenza fino a 3 kW installazione a soffitto	cad.	€	407,00
g)	Potenza fino a 6 kW installazione a soffitto	cad.	€	479,00
h)	Potenza fino a 13,5 kW installazione a soffitto	cad.	€	696,00
i)	Potenza fino a 17 kW installazione a soffitto	cad.	€	769,00
l)	Potenza fino a 23 kW installazione a soffitto	cad.	€	859,00

D.61 Aerotermi

730 Aerotermeo del tipo a parete, proiezione orizzontale con batteria di scambio a tubi di acciaio, alettatura in alluminio, elettroventilatore elicoidale con motore elettrico trifase 4 Ø 6 poli direttamente calettato sull'albero, cassa portante, deflettori d'aria frontali, protezione antinfortunistica del ventilatore. Temperatura acqua ingresso 80 °C - Δt 15 °C - Temperatura aria aspirata 15 °C - compresi incidenza tubazioni tra dorsale ed apparecchio, valvole di intercettazione/ regolazione portata, guarnizioni, collegamento tubazioni a dorsale, disaerazione:

a)	Potenza fino a 6 kW	cad.	€	605,00
b)	Potenza fino a 12 kW	cad.	€	666,00
c)	Potenza fino a 23 kW	cad.	€	723,00
d)	Potenza fino a 30 kW	cad.	€	815,00
e)	Potenza fino a 40 kW	cad.	€	912,00

D_Termoidraulica**D.62 Pavimenti radianti**

735 Pannello pavimento radiante costituito da tubo in polietilene alta densità con barriera all'ossigeno reticolato con procedimento elettrofisico, pannello isolante 30 kg/m³, spessore 30 mm, barriera al vapore, rete metallica, giunti di dilatazione, fascia perimetrale altezza 20 cm, liquido additivo - collettori Ø 1" con intercettazione e regolazione micrometrica, compresi carico e diaserazione circuiti:

a)	Ø 17-13 mm passo da 8 a 10 cm	m ²	€	77,00
b)	Ø 17-13 mm passo da 12 a 16 cm	m ²	€	62,00
c)	Ø 17-13 mm passo da 18 a 20 cm	m ²	€	55,00

COLLETTORI (FERRO, OTTONE E COLLETTORI APERTI)

D.63 Collettori in acciaio

740 Collettore di distribuzione per centrale termica, realizzato con tubo in acciaio, attacchi allineati, comprese le staffe d'ancoraggio a parete o pavimento, saldatura a tubazione di mandata/ritorno ingresso collettore, esclusi collegamenti derivazioni:

<i>a)</i>	Ø ingresso 1"1/4, Ø collettore 2", due derivazioni Ø 1"	cad.	€	152,00
<i>b)</i>	Ø ingresso 1"1/2, Ø collettore 2"1/2, tre derivazioni Ø 1"	cad.	€	182,00
<i>c)</i>	Ø ingresso 1"1/2, Ø collettore 3", quattro derivazioni Ø 1"	cad.	€	215,00
<i>d)</i>	Ø ingresso 2", Ø collettore 3", cinque derivazioni Ø 1"	cad.	€	242,00
<i>e)</i>	Ø ingresso 2", Ø collettore 3", sei derivazioni Ø 1"	cad.	€	292,00

D.64 Compensatori idraulici

745 Compensatore idraulico realizzato con tubo d'acciaio verniciato, coibentato, completo di valvola di sfogo aria e rubinetto di scarico:

<i>a)</i>	Ø 3/4" attacchi filettati	cad.	€	350,00
<i>b)</i>	Ø 1" attacchi filettati	cad.	€	380,00
<i>c)</i>	Ø 1"1/4 attacchi filettati	cad.	€	440,00
<i>d)</i>	Ø 1"1/2 attacchi filettati	cad.	€	530,00
<i>e)</i>	DN 50 attacchi flangiati	cad.	€	1.240,00
<i>f)</i>	DN 65 attacchi flangiati	cad.	€	1.290,00
<i>g)</i>	DN 80 attacchi flangiati	cad.	€	1.860,00
<i>h)</i>	DN 100 attacchi flangiati	cad.	€	1.910,00

D.65 Collettori in ottone

750 Coppia collettori semplici, realizzati in ottone OT 58, completi di raccorderia per derivazioni in rame, elementi terminali forati Ø 3/8, valvole a galleggiante sfogo aria, due valvole a sfera in ingresso, supporto di fissaggio, cassetta in plastica:

<i>a)</i>	Ø 3/4" x 2 vie 1/2"	cad.	€	148,00
<i>b)</i>	Ø 3/4" x 3 vie 1/2"	cad.	€	176,00
<i>c)</i>	Ø 3/4" x 4 vie 1/2"	cad.	€	200,00
<i>d)</i>	Ø 1" x 2 vie 1/2"	cad.	€	162,00
<i>e)</i>	Ø 1" x 3 vie 1/2"	cad.	€	189,00
<i>f)</i>	Ø 1" x 4 vie 1/2"	cad.	€	217,00
<i>g)</i>	Ø 1" x 5 vie 1/2"	cad.	€	247,00
<i>h)</i>	Ø 1" x 6 vie 1/2"	cad.	€	275,00
<i>i)</i>	Ø 1" x 7 vie 1/2"	cad.	€	302,00
<i>j)</i>	Ø 1" x 8 vie 1/2"	cad.	€	331,00

GAS**D.66 Valvole a sfera per gas**

755 Valvola a sfera per colonna montante gas, corpo e sfera in ottone OT 58, sfera cromata a spessore, passaggio totale, guarnizioni di tenuta in PTFE, tenuta sullo stelo con "o-ring", organo di manovra bloccabile mediante piombatura, caratteristiche costruttive secondo UNI ISO 7/1, stelo di manovra montato dall'esterno (antiscoppio):

<i>a)</i>	Ø 1/2" PN 16	cad.	€	10,00
<i>b)</i>	Ø 3/4" PN 16	cad.	€	14,00
<i>c)</i>	Ø 1" PN16	cad.	€	21,00
<i>d)</i>	Ø 1"1/4 PN 16	cad.	€	28,00
<i>e)</i>	Ø 1"1/2 PN 16	cad.	€	40,00
<i>f)</i>	Ø 2" PN 16	cad.	€	63,00
<i>g)</i>	Ø 2"1/2 PN 16	cad.	€	114,00
<i>h)</i>	Ø 3" PN 16	cad.	€	170,00
<i>i)</i>	Ø 4" PN 16	cad.	€	304,00

D.67 Giunti antivibranti

760 Giunto estendibile in acciaio inox per impianti a gas, conforme a norma UNI-CIG 9891-9, raccordo fisso maschio AISI 316L, raccordo mobile femmina: AISI 303, comprese guarnitura e guarnizione:

<i>a)</i>	Ø 1/2" lunghezza minima 75/130	cad.	€	18,00
<i>b)</i>	Ø 3/4" lunghezza minima 75/130	cad.	€	24,00
<i>c)</i>	Ø 1" lunghezza minima 80/130	cad.	€	33,00
<i>d)</i>	Ø 1/2" lunghezza minima 110/210	cad.	€	20,00
<i>e)</i>	Ø 3/4" lunghezza minima 110/210	cad.	€	26,00
<i>f)</i>	Ø 1" lunghezza minima 110/210	cad.	€	37,00
<i>g)</i>	Ø 1/2" lunghezza minima 200/410	cad.	€	23,00
<i>h)</i>	Ø 3/4" lunghezza minima 200/410	cad.	€	36,00
<i>i)</i>	Ø 1" lunghezza minima 200/410	cad.	€	47,00

765 Giunto antivibrante per impianti a gas, conforme a norma UNI-CIG 8042-88, corpo AISI 316L, raccordi fissi maschio: FE 37, comprese raccorderia e guarnitura:

<i>a)</i>	Ø 1/2" filettato	cad.	€	24,00
<i>b)</i>	Ø 3/4" filettato	cad.	€	29,00
<i>c)</i>	Ø 1" filettato	cad.	€	38,00
<i>d)</i>	Ø 1"1/4 filettato	cad.	€	53,00
<i>e)</i>	Ø 1"1/2 filettato	cad.	€	64,00
<i>f)</i>	Ø 2" filettato	cad.	€	89,00

770	Giunto antivibrante per impianti a gas, conforme a norma UNI-CIG 8042-88, corpo inox AISI 321, raccordi flangiati liberi ASTM A 105 - PN 10, accoppiamento con controflangia UNI 2278, comprese controflange saldate alla tubazione, guarnizioni, bulloneria:			
	<i>a)</i> DN 65	cad.	€	200,00
	<i>b)</i> DN 80	cad.	€	250,00
	<i>c)</i> DN 100	cad.	€	370,00

D.68 Filtri per gas

775	Filtro per gas, pressione massima 2 bar conforme a norma UNI CIG 8978, completo di presa di pressione a monte, capacità filtrante: 0>50 µm, comprese filettatura tubazione e guarnitura filetti:			
	<i>a)</i> Ø 3/4"	cad.	€	29,00
	<i>b)</i> Ø 1"	cad.	€	33,00
	<i>c)</i> Ø 1"1/4	cad.	€	48,00
	<i>d)</i> Ø 1"1/2	cad.	€	49,00
	<i>e)</i> Ø 2"	cad.	€	76,00
780	Filtro per gas corpo PN 16, attacchi flangiati, accoppiamento con controflangia UNI 2278, pressione massima 2 bar, presa di pressione a monte norma UNI 8978, capacità filtrante: 0>50 µm, comprese controflange saldate alla tubazione, guarnizioni, bulloneria:			
	<i>a)</i> DN 65	cad.	€	284,00
	<i>b)</i> DN 80	cad.	€	326,00
	<i>c)</i> DN 100	cad.	€	618,00

D.69 Regolatori di pressione per gas

785	Filtro regolatore a chiusura per gas, del tipo doppia membrana, attacchi filettati, pressione ingresso massima 1 bar, prese di pressione a norma UNI EN 88, campo di regolazione 12-30 mbar, chiusura a flusso zero conforme a norma UNI EN 88, capacità filtrante 0>50 µm, campo di temperatura 15-60 °C, comprese filettatura tubazione e guarnitura filetti:			
	<i>a)</i> Ø 3/4"	cad.	€	52,00
	<i>b)</i> Ø 1"	cad.	€	65,00
	<i>c)</i> Ø 1"1/4	cad.	€	146,00
	<i>d)</i> Ø 1"1/2	cad.	€	156,00
	<i>e)</i> Ø 2"	cad.	€	250,00

D_Termoidraulica

790	Filtro regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana, corpo PN 16, attacchi flangiati, accoppiamento con controflangia UNI 2278, pressione ingresso massima 1 bar, prese di pressione a norma UNI 8978, campo di regolazione 15-40 mbar, chiusura a flusso zero a norma UNI EN 88, capacità filtrante 0>50 µm, campo di temperatura 15-60 °C, comprese controflange saldate alla tubazione, guarnizioni, bulloneria:			
	<i>a)</i> DN 65	cad.	€	840,00
	<i>b)</i> DN 80	cad.	€	1.020,00
	<i>c)</i> DN 100	cad.	€	1.880,00
795	Regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana, attacchi filettati, pressione ingresso massima 1 bar, prese di pressione a norma UNI 8978, campo di regolazione 12-30 mbar e chiusura a flusso zero a norma UNI EN 88, campo di temperatura 15-60 °C, comprese filettatura tubazione e guarnitura filetti:			
	<i>a)</i> Ø 3/4"	cad.	€	64,00
	<i>b)</i> Ø 1"	cad.	€	64,00
	<i>c)</i> Ø 1"1/4	cad.	€	146,00
	<i>d)</i> Ø 1"1/2	cad.	€	146,00
	<i>e)</i> Ø 2"	cad.	€	242,00
800	Regolatore a chiusura per gas a doppia membrana, corpo PN 16, attacchi flangiati, accoppiamento con controflangia UNI 2278, pressione massima 1 bar, prese di pressione a norma UNI 8978, regolazione a norma UNI EN 88, campo di regolazione 15-40 mbar, chiusura a flusso zero a norma UNI EN 88, campo di temperatura 15-60 °C, comprese controflange saldate alla tubazione, guarnizioni, bulloneria:			
	<i>a)</i> DN 65	cad.	€	767,00
	<i>b)</i> DN 80	cad.	€	802,00
	<i>c)</i> DN 100	cad.	€	1.707,00

D.70 Elettrovalvole per gas

805	Elettrovalvola gas 220 V, omologata in classe "A", grado di protezione IP 65, versione con attacchi filettati: corpo PN 16 versione 220 V, comprese filettatura tubazione, guarnitura filetti, viti doppie:			
	<i>a)</i> Ø 1/2"	cad.	€	104,00
	<i>b)</i> Ø 3/4"	cad.	€	106,00
	<i>c)</i> Ø 1"	cad.	€	112,00
	<i>d)</i> Ø 1"1/4	cad.	€	204,00
	<i>e)</i> Ø 1"1/2	cad.	€	205,00
	<i>f)</i> Ø 2"	cad.	€	296,00

810	Elettrovalvola gas 220 V, omologata in classe "A", grado di protezione IP 65, versione con attacchi flangiati corpo PN 16, accoppiamento con controflangia UNI 2278, alimentazione 220 V, comprese controflange saldate alla tubazione, guarnizioni, bulloneria:			
	<i>a)</i> DN 65	cad.	€	936,00
	<i>b)</i> DN 80	cad.	€	997,00
	<i>c)</i> DN 100	cad.	€	1.647,00
815	Elettrovalvola gas, omologata in classe "A", grado di protezione IP 65, versione con attacchi filettati corpo PN 16, alimentazione 24 V, comprese filettatura tubazione, guarnitura filetti, viti doppie:			
	<i>a)</i> Ø 1/2"	cad.	€	104,00
	<i>b)</i> Ø 3/4"	cad.	€	106,00
	<i>c)</i> Ø 1"	cad.	€	112,00
	<i>d)</i> Ø 1"1/4	cad.	€	182,00
	<i>e)</i> Ø 1"1/2	cad.	€	212,00
	<i>f)</i> Ø 2"	cad.	€	296,00

D.71 Giunti dielettrici e di transizione

820	Giunto dielettrico con isolante in resina sintetica, tensione d'isolamento 5 kV a 70 °C, idoneo per pressioni di esercizio fino a 25 bar:			
	<i>a)</i> Estremità a saldare DN 100	cad.	€	255,00
	<i>b)</i> Estremità a saldare DN 125	cad.	€	356,00
	<i>c)</i> Estremità a saldare DN 150	cad.	€	446,00
	<i>d)</i> Estremità a saldare DN 200	cad.	€	674,00
825	Giunto dielettrico con isolante in resina sintetica, tensione d'isolamento 5 kV a 70 °C, idoneo per pressioni di esercizio fino a 10 bar, comprese filettatura tubazione, guarnitura filetti, manicotti:			
	<i>a)</i> Estremità filettate Ø 3/4"	cad.	€	25,00
	<i>b)</i> Estremità filettate Ø 1"	cad.	€	28,00
	<i>c)</i> Estremità filettate Ø 1"1/4	cad.	€	38,00
	<i>d)</i> Estremità filettate Ø 1"1/2	cad.	€	52,00
	<i>e)</i> Estremità filettate Ø 2"	cad.	€	65,00
	<i>f)</i> Estremità filettate Ø 2"1/2	cad.	€	130,00
	<i>g)</i> Estremità filettate Ø 3"	cad.	€	210,00
830	Raccordo di transizione polietilene/acciaio per saldatura tubazioni con estremità predisposte per saldatura di testa, comprese saldature su tubazione:			
	<i>a)</i> Acciaio Ø 1" - polietilene DN 32	cad.	€	53,00
	<i>b)</i> Acciaio Ø 1"1/4 - polietilene DN 40	cad.	€	61,00
	<i>c)</i> Acciaio Ø 1"1/2 - polietilene DN 50	cad.	€	66,00

D_Termoidraulica

d)	Acciaio Ø 2" - polietilene DN 63	cad.	€	81,00
e)	Acciaio Ø 2"1/2 - polietilene DN 75	cad.	€	204,00
f)	Acciaio Ø 3" - polietilene DN 90	cad.	€	302,00
g)	Acciaio Ø 4" - polietilene DN 125	cad.	€	455,00

D.72 Manometri per gas

835 Manometro per gas con elemento sensibile di precisione a membrana, attacco radiale, completo di rubinetto a pulsante ritorno a molla, compresa raccorderia:

a)	Ø 1"1/4 - 0-60 mbar - DN 63	cad.	€	45,00
b)	Ø 1"1/4 - 0-100 mbar - DN 63	cad.	€	45,00

D.73 Armadi per misuratori volumetrici

840 Armadio in lamiera zincata per contatori gas, completo di portello con serratura ad esagono e pannello posteriore, compresi ancoraggi e fori di passaggio tubazioni:

a)	dimensione 500 x 300 x 250 mm	cad.	€	84,00
b)	dimensione 500 x 400 x 250 mm	cad.	€	86,00
c)	dimensione 700 x 500 x 250 mm	cad.	€	103,00
d)	dimensione 1100 x 800 x 600 mm	cad.	€	228,00

845 Armadio in lamiera d'acciaio inox per contatori gas, completo di portello con serratura ad esagono e pannello posteriore, compresi ancoraggi e fori di passaggio tubazioni:

a)	dimensione 500 x 300 x 250 mm	cad.	€	123,00
b)	dimensione 500 x 400 x 250 mm	cad.	€	128,00
c)	dimensione 700 x 500 x 250 mm	cad.	€	185,00
d)	dimensione 1100 x 800 x 600 mm	cad.	€	498,00

D.74 Rivelatori fughe gas

850 Kit rivelatore fughe gas metano completo di elettrovalvola a riarmo manuale, compresi collegamenti elettrici e idraulici:

a)	Ø 3/4"	cad.	€	203,00
b)	Ø 1"	cad.	€	277,00

855 Centralina di rilevazione fughe gas, del tipo ad incasso, preallarme e allarme acustico, uscita a relé per elettrovalvola, uscita per segnalazione ottica e riarmo manuale, (quadro non in fornitura), comprese linee e collegamenti elettrici verso elettrovalvola:

a)	a tre ingressi	cad.	€	411,00
-----------	----------------	------	---	--------

860	Sensore stagno per centralina di rilevazione fughe gas, compresa linea di collegamento a centralina:			
	<i>a)</i> metano	cad.	€	135,00
	<i>b)</i> CO	cad.	€	135,00
	<i>c)</i> G.P.L.	cad.	€	135,00
865	Sensore per centralina di rilevazione fughe gas, compresa linea di collegamento a centralina:			
	<i>a)</i> metano	cad.	€	92,00
	<i>b)</i> G.P.L.	cad.	€	92,00

RISCALDATORI ACQUA DI CONSUMO, SERBATOI, SCAMBIATORI

D.75 Bollitori a serpentino

870 Bollitore verticale in acciaio inox AISI 316, con scambiatore a serpentino, isolamento in poliuretano rigido spessore 50 mm, rivestimento in PVC, pressione massima d'esercizio 6 bar, completo di pannello strumentazione (termometro e termostato), compresi collegamenti delle tubazioni al primario, collegamenti delle tubazioni acqua fredda, acqua calda, ricircolo, raccorderia terminale, vaso/i d'espansione con membrana atossica sul secondario, valvola sicurezza con imbuto, manometro con rubinetto, valvole manuali d'intercezione dei circuiti, con esclusione della apparecchiatura miscelatrice:

a)	capacità 120 litri - produzione oraria 430 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 12 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	1.728,00
b)	capacità 160 litri - produzione oraria 634 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 18 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	2.026,00
c)	capacità 230 litri - produzione oraria 1200 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 25 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	2.463,00
d)	capacità 350 litri - produzione oraria 2220 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 25 + 12 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	3.229,00
e)	capacità 450 litri - produzione oraria 2200 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso/i d'espansione 2 x 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	3.668,00
f)	capacità 600 litri - produzione oraria 3100 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso/i d'espansione 2 x 25 + 12 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	4.683,00
g)	capacità 800 litri - produzione oraria 3100 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vasi d'espansione 3 x 25 + 8 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	5.484,00

	h) capacità 1000 litri - produzione oraria 3850 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 4 x 25 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	6.343,00
875	Bollitore verticale, in acciaio zincato a caldo, con scambiatore a fascio tubiero in rame estraibile, isolamento in lana minerale alta densità spessore 50 mm, rivestimento esterno con guaina in PVC, pressione massima d'esercizio 6 bar - compresi collegamenti delle tubazioni al primario, collegamenti delle tubazioni acqua fredda, acqua calda, ricircolo, raccorderia terminale, termostato, termometro, pozzetti, vaso/i d'espansione con membrana atossica sul secondario, valvola sicurezza con imbuto, manometro con rubinetto, valvole manuali d'intercettazione dei circuiti, con esclusione della apparecchiatura miscelatrice:			
	a) capacità 500 litri - potenza 17 kW temperatura mandata primario 80 °C Δt 10 - caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso/i d'espansione 2 x 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	2.503,00
	b) capacità 1000 litri - potenza 34 kW temperatura mandata primario 80 °C Δt 10 - caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso/i d'espansione 4 x 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	3.751,00
880	Bollitore a serpentino, in acciaio, trattamento interno in vidroflex, isolamento in poliuretano rigido, rivestimento in lamierino preverniciato o PVC, pressione massima d'esercizio 6 bar, completo strumentazione (termostato e termometro), compresi collegamenti delle tubazioni al primario, collegamenti delle tubazioni acqua fredda, acqua calda, ricircolo, raccorderia terminale, vaso/i d'espansione con membrana atossica sul secondario, valvola sicurezza con imbuto, manometro con rubinetto, valvole manuali d'intercettazione dei circuiti, con esclusione dell'apparecchiatura miscelatrice:			
	a) capacità 170 litri - superficie scambio 1,15 m ² . Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 18 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	1.296,00
	b) capacità 240 litri superficie di scambio 1,35 m ² . Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	1.468,00
	c) capacità 350 litri superficie di scambio 1,75 m ² . Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 25+12 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio \geq 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	1.709,00

D_Termoidraulica

d) capacità 500 litri superficie di scambio 2,3 m ² . Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 2 x 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	2.048,00
e) capacità 1000 litri superficie di scambio 4,5 m ² . Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso/i d'espansione 4 x 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	3.086,00

D.76 Bollitori ad intercapedine

885

Bollitore verticale in acciaio inox AISI 316 ad intercapedine, isolamento in poliuretano rigido, rivestimento in PVC, pressione massima d'esercizio 6 bar, completo di strumentazione (termostato e termometro), compresi collegamenti delle tubazioni al primario, collegamenti delle tubazioni acqua fredda, acqua calda, ricircolo, raccorderia terminale, termostato, termometro, pozzetti, vaso/i d'espansione con membrana atossica sul secondario, valvola sicurezza con imbuto, manometro con rubinetto, valvole manuali d'intercettazione dei circuiti, con esclusione della apparecchiatura miscelatrice:

a) capacità 150 litri - produzione oraria 700 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 10. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 18 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	2.010,00
b) capacità 200 litri - produzione oraria 990 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 10. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	2.249,00
c) capacità 250 litri - produzione oraria 1300 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 10. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	2.448,00
d) capacità 350 litri - produzione oraria 2100 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 10. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 25 + 12 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	3.368,00
e) capacità 500 litri - produzione oraria 2200 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 10. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 2 x 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	4.274,00

	f) capacità 800 litri - produzione oraria 2450 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C Δt 10. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 3 x 25 + 8 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	5.693,00
890	Bollitore ad intercapedine, in acciaio vetroporcellanato, isolamento in poliuretano espanso, rivestimento in lamierino preverniciato o PVC, pressione massima d'esercizio 6 bar, compresi collegamenti delle tubazioni al primario, collegamenti delle tubazioni acqua fredda, acqua calda, ricircolo, raccorderia terminale, termostato, termometro, pozzetti, vaso/i d'espansione con membrana atossica sul secondario, valvola sicurezza con imbuto, manometro con rubinetto, valvole manuali d'intercettazione dei circuiti, con esclusione della apparecchiatura miscelatrice:			
	a) capacità 80 litri, superficie scambio 0,75 m². Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 8 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	790,00
	b) capacità 100 litri superficie di scambio 0,95 m². Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 12 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	834,00
	c) capacità 150 litri superficie di scambio 1,4 m². Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 18 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	999,00
	d) capacità 200 litri superficie di scambio 1,5 m². Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	1.207,00
	e) capacità 300 litri superficie di scambio 1,95 m². Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 25 + 8 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 bar	cad.	€	1.515,00

D

D.77 Serbatoi d'accumulo

895 Serbatoio verticale d'accumulo in acciaio inox AISI 316 idoneo per acqua calda e/o refrigerata, isolamento in poliuretano spessore 50 mm con rivestimento in PVC, pressione massima d'esercizio 6 bar, compresi collegamenti delle tubazioni ingresso, uscita e scarico, raccorderia terminale, valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, manometro 10 bar con rubinetto, valvole manuali d'intercettazione dei circuiti:

a) capacità 160 litri	cad.	€	1.407,00
b) capacità 230 litri	cad.	€	1.700,00
c) capacità 350 litri	cad.	€	2.343,00

D_Termoidraulica

d) capacità 450 litri	cad.	€	2.807,00
e) capacità 600 litri	cad.	€	3.644,00
f) capacità 800 litri	cad.	€	4.076,00
g) capacità 1000 litri	cad.	€	4.600,00

D.78 Scambiatori a piastre

900 Scambiatore piccola potenzialità, a piastre inox AISI 316 ispezionabili, guarnizioni NBR, piastre laterali in acciaio al carbonio verniciate, attacchi in tubo inox filettato gas - temperatura fluido primario 80 °C - Δt 20 °C - temperatura ingresso acqua secondario 15 °C - temperatura acqua uscita secondario 48 °C, compresi piastra o staffe d'ancoraggio, raccorderia terminale, collegamenti tubazioni a circuiti primario e secondario, valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 5 litri, membrana atossica prec.3 bar, pressione d'esercizio 9 bar, manometro 10 bar con rubinetto, termometri su tubazioni in ingresso ed uscita, valvole manuali d'intercettazione dei circuiti a monte e a valle:

a) potenzialità 10,4 kW	cad.	€	588,00
b) potenzialità 16,3 kW	cad.	€	609,00
c) potenzialità 22,1 kW	cad.	€	649,00
d) potenzialità 27,9 kW	cad.	€	671,00
e) potenzialità 33,7 kW	cad.	€	720,00
f) potenzialità 39,5 kW	cad.	€	788,00

905 Scambiatore media potenzialità, a piastre inox AISI 316 ispezionabili, guarnizioni NBR, piastre laterali in acciaio al carbonio verniciate, attacchi in tubo inox filettato gas - temperatura fluido primario 80 °C - Δt 20 °C - temperatura ingresso acqua secondario 15 °C - temperatura acqua uscita secondario 48 °C, compresi piastra o staffe d'ancoraggio, raccorderia terminale, collegamenti tubazioni a circuiti primario e secondario, valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 8 litri con membrana atossica precarica 3 bar, pressione d'esercizio 9 bar, manometro 10 bar con rubinetto, termometri su tubazioni in ingresso ed uscita, valvole manuali d'intercettazione dei circuiti a monte e a valle:

a) potenzialità 46,4 kW	cad.	€	888,00
b) potenzialità 63,9 kW	cad.	€	1.007,00
c) potenzialità 81,4 kW	cad.	€	1.164,00
d) potenzialità 98,8 kW	cad.	€	1.347,00
e) potenzialità 116,2 kW	cad.	€	1.566,00
f) potenzialità 133,7 kW	cad.	€	1.741,00

910	Scambiatore grande potenzialità, a piastre inox AISI 316 ispezionabili, guarnizioni NBR, piastre laterali in acciaio al carbonio verniciate, attacchi in tubo inox filettato gas - temperatura fluido primario 80 °C - Δt 20 °C - temperatura ingresso acqua secondario 15 °C - temperatura acqua uscita secondario 48 °C, compresi piastra o staffe d'ancoraggio, raccorderia terminale, collegamenti tubazioni a circuiti primario e secondario, valvola di sicurezza \varnothing 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 12 litri, membrana atossica precarica 3 bar, pressione d'esercizio 9 bar, manometro 10 bar con rubinetto, valvole manuali d'intercettazione dei circuiti a monte e a valle:			
	a) potenzialità 150,2 kW	cad.	€	2.219,00
	b) potenzialità 181,9 kW	cad.	€	2.297,00
	c) potenzialità 213,6 kW	cad.	€	2.844,00
	d) potenzialità 245,3 kW	cad.	€	2.920,00
	e) potenzialità 277,0 kW	cad.	€	2.998,00
	f) potenzialità 308,7 kW	cad.	€	3.373,00
	g) potenzialità 340,4 kW	cad.	€	3.451,00
	h) potenzialità 372,1 kW	cad.	€	3.530,00

D.79 Scalda acqua elettrici

915	Scalda acqua elettrico, smaltato, superfici interne vetrificate, completo di accessori di sicurezza e regolazione in dotazione, compresi mensole d'ancoraggio, valvole d'intercettazione cromate, collegamenti idraulici, raccorderia terminale, tubi flessibili per collegamenti idraulici, con esclusione dei collegamenti elettrici e interruttore di protezione:			
	a) capacità 50 litri 220 V 1,5 kW	cad.	€	232,00
	b) capacità 80 litri 220 V 1,5 kW	cad.	€	234,00
	c) capacità 100 litri 220V 2 kW	cad.	€	266,00

D.80 Scalda acqua istantanei a gas

920	Scalda acqua istantaneo a gas tipo C (stagno) con accensione automatica, controllo fiamma con sonda a ionizzazione, compresi ancoraggi, collegamenti idraulici e gas dell'apparecchio, raccorderia, giunti estendibili in acciaio inox, rubinetti, condotti aspirazione aria comburente/evacuazione fumi, messa in marcia, controlli ai fini della sicurezza:			
	a) produzione H ₂ O 11 l/min a Δt 35 °C	cad.	€	755,00
	b) produzione H ₂ O 13 l/min a Δt 35 °C	cad.	€	843,00

CANNE FUMARIE E TUBI DEI FUMI**D.81 Condotti fumi, camini monoparete e risanamento camini**

925 Condotto fumi ad elementi lineari, conforme alle norme UNI EN 1856-1 e 12101-3, in acciaio inox AISI 316 L, monoparete liscia, entro camino/cavedio esistente, rettilineo, di dimensioni idonee, compresa incidenza dei raccordi speciali, T, elemento terminale, raccogliitore di condensa, portello d'ispezione, fascette e guarnizioni di giunzione (prezzo calcolato su una lunghezza media di 7 m, esclusi oneri per la sicurezza e opere murarie):

a)	Ø 80 mm spessore 6/10	m	€	74,00
b)	Ø 113 mm spessore 6/10	m	€	77,00
c)	Ø 130 mm spessore 6/10	m	€	88,00
d)	Ø 150 mm spessore 6/10	m	€	96,00
e)	Ø 180 mm spessore 6/10	m	€	111,00
f)	Ø 200 mm spessore 6/10	m	€	118,00
g)	Ø 250 mm spessore 6/10	m	€	147,00
h)	Ø 300 mm spessore 6/10	m	€	183,00

D.82 Canne fumarie doppia parete e canne fumarie isolate

930 Camino singola parete ad elementi lineari, conforme alle norme UNI EN 1856-1 e 12101-3, in acciaio inox AISI 316 L, isolato con coppelle in lana minerale alta densità, spessore 25 mm, all' interno di cavedio rettilineo, compresa incidenza, fascette di giunzione, guarnizioni, elemento terminale, T di raccordo, falda, elemento raccogli condensa e portello d'ispezione, certificazione (prezzo calcolato su una lunghezza media di 7 m, esclusi oneri per la sicurezza e opere murarie):

a)	Ø 80 mm spessore 6/10	m	€	93,00
b)	Ø 113 mm spessore 6/10	m	€	98,00
c)	Ø 130 mm spessore 6/10	m	€	197,00
d)	Ø 150 mm spessore 6/10	m	€	214,00
e)	Ø 180 mm spessore 6/10	m	€	241,00
f)	Ø 200 mm spessore 6/10	m	€	264,00
g)	Ø 250 mm spessore 6/10	m	€	320,00
h)	Ø 300 mm spessore 6/10	m	€	412,00

935 Camino doppia parete installato in vista all'esterno, costituito da elementi lineari, conforme alle norme UNI EN 1856-1 e 12101-3, in acciaio inox AISI 316 L (parete interna) e inox AISI 304 (parete esterna), isolamento in lana minerale alta densità spessore 50 mm, compresi incidenza, fascette di giunzione, guarnizioni, elemento terminale, T di raccordo, falda, elemento raccogli condensa e portello d'ispezione, ancoraggi, certificazione (prezzo calcolato su una lunghezza media di 7 m, esclusi oneri per la sicurezza e opere murarie):

a)	Ø 80 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	106,00
b)	Ø 113 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	106,00
c)	Ø 130 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	229,00
d)	Ø 150 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	247,00
e)	Ø 180 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	280,00
f)	Ø 200 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	306,00
g)	Ø 300 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	478,00

D.83 Tubo dei fumi monoparete

940 Tubo dei fumi monoparete ad elementi lineari, conforme alle norme UNI EN 1856-1 e 12101-3, in acciaio inox AISI 316L monoparete liscia, per collegamento apparecchio-camino, compresi incidenza delle curve, ancoraggi, guarnizioni, raccordi speciali, placca prelievo fumi e termometro (prezzo calcolato su lunghezza media 2 m):

a)	Ø 130 mm spessore 6/10	m	€	73,00
b)	Ø 150 mm spessore 6/10	m	€	78,00
c)	Ø 180 mm spessore 6/10	m	€	91,00
d)	Ø 200 mm spessore 6/10	m	€	97,00
e)	Ø 250 mm spessore 6/10	m	€	120,00
f)	Ø 300 mm spessore 6/10	m	€	152,00

D.84 Tubo dei fumi doppia parete isolata

945 Tubo dei fumi doppia parete, conforme alle norme UNI EN 1856-1 e 12101-3, ad elementi lineari in acciaio inox, parete interna AISI 316L, parete esterna inox AISI 304, isolamento in lana minerale alta densità spessore 25 mm, compresi incidenza degli ancoraggi, curve, guarnizioni e fascette, placca prelievo fumi e termometro (prezzo calcolato su una lunghezza media di 3 m):

a)	Ø 80 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	82,00
b)	Ø 113 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	87,00
c)	Ø 130 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	178,00
d)	Ø 150 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	192,00
e)	Ø 180 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	220,00

D

D_Termoidraulica

<i>f)</i>	Ø 200 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	241,00
<i>g)</i>	Ø 250 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	301,00
<i>h)</i>	Ø 300 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	377,00

D

APPARECCHIATURE PER TERMOREGOLAZIONE

D.85 Regolatori climatici

950

Regolatore climatico della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna, compresi quota per installazione apparecchiatura bordo quadro (non di fornitura), linee sonde, linee elettriche, collegamenti, settaggio apparecchiatura, regolazioni:

<i>a)</i>	del tipo con uscita per valvola con servomotore a tre punti o comando bruciatore a due stadi, completo di sonda di mandata con relativo pozzetto, sonda esterna, orologio analogico settimanale a riserva di carica, selettore programmi di funzionamento (automatico, riduzione, spegnimento, antigelo, inserzione pompa)	cad.	€	955,00
<i>b)</i>	del tipo analogico, con uscita per valvola con servomotore a tre punti, uscita per comando bruciatore, uscita per carica boiler, completo di sonda di mandata, sonda esterna, sonda boiler ad immersione con relativi pozzetti, orologio digitale a riserva di carica, selettore programmi di funzionamento (automatico, riduzione, spegnimento, antigelo, inserzione pompe, carica boiler)	cad.	€	1.244,00
<i>c)</i>	del tipo digitale, con uscita per valvola con servomotore a tre punti, uscita per comando bruciatore, uscita per carica boiler, completo di sonda di mandata, sonda esterna, sonda boiler, ad immersione con relativi pozzetti, orologio digitale, selettore programmi di funzionamento (automatico, riduzione, spegnimento, antigelo, inserzione pompe, carica boiler)	cad.	€	1.349,00

D

D.86 Cronotermostati

955

Cronotermostato:

<i>a)</i>	del tipo analogico giornaliero con programma delle funzioni: acceso, spento, riduzione, antigelo e manuale, compresi piazzamento, collegamenti in morsettiera, spese generali utili d'impresa ed ogni altro onere, con esclusione delle opere murarie, delle linee verso quadro elettrico o apparecchiatura servita	cad.	€	138,00
<i>b)</i>	del tipo analogico settimanale con programma delle funzioni: acceso, spento, riduzione, antigelo e manuale, compresi piazzamento, collegamenti in morsettiera, spese generali utili d'impresa ed ogni altro onere, con esclusione delle opere murarie, delle linee verso quadro elettrico o apparecchiatura servita	cad.	€	145,00
<i>c)</i>	del tipo digitale a batteria con programma delle funzioni: acceso, spento, riduzione, antigelo e manuale, compresi piazzamento, collegamenti in morsettiera, spese generali utili d'impresa ed ogni altro onere, con esclusione delle opere murarie, delle linee verso quadro elettrico o apparecchiatura servita	cad.	€	169,00

D_Termoidraulica

d)	del tipo a radiofrequenza, completo di ricevitore, e selettore funzioni: acceso, spento, riduzione, antigelo e manuale, compresi piazzamento, collegamento dell'uscita unità ricevente, spese generali utili d'impresa ed ogni altro onere	cad.	€	287,00
-----------	--	------	---	--------

D.87 Termostati ambiente

960 Termostato ambiente, compresi piazzamento e collegamenti in morsettiera, con esclusione di eventuali opere murarie, delle linee verso quadro elettrico o apparecchiatura servita:

a)	del tipo elettronico alimentato a batterie	cad.	€	88,00
b)	del tipo elettronico modulante-alimentazione 24 V	cad.	€	146,00

D.88 Servocomandi elettromeccanici

965 Servocomando elettromeccanico per valvole a settore o farfalla, fissaggio, collegamenti elettrici, escluse linee:

a)	del tipo a tre punti, alimentazione 220 V- 6,3 VA, coppia/apertura-chiusura 25 N/m, rotazione 90°, completo di micro fine corsa contatti puliti, meccanismo d'accoppiamento e comando manuale	cad.	€	374,00
-----------	---	------	---	--------

970 Servocomando elettromeccanico per comando valvole a stelo, fissaggio, collegamenti elettrici, escluse linee:

a)	del tipo a tre punti, reversibile, senza dispositivo di chiusura d'emergenza, corsa 5,5 mm potenza 2,5 VA - 220 V, completo di micro fine corsa con contatti puliti	cad.	€	233,00
b)	del tipo a tre punti, reversibile, senza dispositivo di chiusura d'emergenza, corsa 20 mm potenza 7 VA - 220 V, completo di micro fine corsa con contatti puliti	cad.	€	480,00

D.89 Testine termostatiche

975 Testina termostatica per valvole radiatori:

a)	del tipo con bulbo ad espansione di cera incorporato	cad.	€	27,00
b)	del tipo con bulbo ad espansione di cera a distanza - lunghezza capillare 2 m, compreso fissaggio sensore	cad.	€	63,00

CONDIZIONAMENTO

D.90 Refrigeratori d'acqua e pompe di calore con condensazione ad aria e ventilatori elicoidali serie a compressori ermetici scroll e refrigerante R410A

980

Caratteristiche costruttive:

- Struttura portante e pannellatura realizzate in lamiera zincata e verniciata; basamento in lamiera di acciaio zincata;
- Compressore ermetico rotativo Scroll completo di protezione termica interna;
- Scambiatore lato acqua di tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox, completo di resistenza antigelo ed adeguatamente isolato;
- Scambiatore lato aria costituito da batteria in tubi di rame e alette di alluminio completo di rete di protezione;
- Elettroventilatore/i elicoidale a rotore esterno, munito di protezione termica interna e completo di rete di protezione;
- Attacchi idraulici filettati maschio;
- Pressostato differenziale a protezione dell'unità da eventuali interruzioni del flusso acqua;
- Circuito frigorifero realizzato con tubo di rame ricotto (EN 12735-1-2) completo di: filtro deidratatore, attacchi di carica, pressostato di sicurezza sul lato di alta pressione, valvola/e di espansione termostatica, valvola di inversione ciclo e ricevitore di liquido (per versione e pompa di calore) e valvole di ritegno;
- Controllo iDRHOSS compatibile con funzione AdaptiveFunction.

Unità completa di:

- carica di fluido frigorifero R410A;
- scarico canalizzabile della condensa (per versione a pompa di calore).

Quadro elettrico:

Quadro elettrico conforme alle norme IEC in vigore, munito di apertura e chiusura mediante apposito utensile e completo di:

- cablaggi elettrici predisposti per la tensione di alimentazione 230V-1ph+N-50Hz o 400V-3ph+N-50Hz ;
- alimentazione circuito ausiliario 230V-1ph-50Hz derivata dall'alimentazione generale;
- interruttore generale di manovra-sezionatore sull'alimentazione, completo di dispositivo bloccoporta di sicurezza;
- interruttore automatico a protezione del compressore;
- fusibile di protezione per il circuito ausiliario;
- contattore di potenza per il compressore;
- comandi e controlli macchina remotabili.

Scheda elettronica programmabile a microprocessore gestita dalla tastiera inserita in macchina. La scheda assolve alle funzioni di:

- regolazione e gestione dei set delle temperature dell'acqua in ingresso alla macchina; dell'inversione ciclo (per versione a pompa di calore) delle temporizzazioni di sicurezza; della pompa di circolazione; del contatore di lavoro del compressore e della pompa; dei cicli di sbrinamento (per versione a pompa di calore) in temperatura; della protezione antigelo elettronica ad inserzione automatica con macchina spenta; delle funzioni che regolano la modalità di intervento dei singoli organi costituenti la macchina;
- protezione totale della macchina, eventuale spegnimento della stessa e visualizzazione di tutti i singoli allarmi intervenuti.

D

D_Termoidraulica

- monitor di sequenza fasi a protezione del compressore (solo per i modelli trifase);
- protezione dell'unità contro bassa o alta tensione di alimentazione sulle tre fasi;
- visualizzazione dei set programmati mediante display; delle temperature acqua in/out mediante display; degli allarmi mediante display; del funzionamento refrigeratore o pompa di calore mediante led (per versione pompa di calore); dei valori delle tensioni elettriche presenti nelle tre fasi del circuito elettrico di potenza che alimenta l'unità;
- autodiagnosi con verifica continua dello status di funzionamento della macchina;
- interfaccia utente a menù.
- check-up e verifica dello status di manutenzione programmata;
- autodiagnosi con verifica continua dello status di funzionamento della macchina;
- regolazione dinamica del set point (funzione AdaptiveFunction).

Gruppo serbatoio/ gruppo di pompaggio

- Gruppo di pompaggio completo di: serbatoio di accumulo inerziale, elettropompa per acqua refrigerata, vaso espansione a membrana, valvole di sfiato aria manuali, valvola di sfiato aria automatica, valvola di sicurezza.

Supporti antivibranti in gomma

Completo di collegamenti idraulici, elettrici ed ogni altro onere ed accessorio.

Prima messa in servizio:

<i>a)</i>	potenzialità frigorifera kW 6,9	cad.	€	4.800,00
<i>b)</i>	potenzialità termica kW 7,5 (versione a pompa di calore)	cad.	€	5.100,00
<i>c)</i>	potenzialità frigorifera kW 8,8	cad.	€	5.350,00
<i>d)</i>	potenzialità termica kW 9,7 (versione a pompa di calore)	cad.	€	5.700,00
<i>e)</i>	potenzialità frigorifera kW 11,1	cad.	€	5.800,00
<i>f)</i>	potenzialità termica kW 12,4 (versione a pompa di calore)	cad.	€	6.300,00
<i>g)</i>	potenzialità frigorifera kW 15,4	cad.	€	5.850,00
<i>h)</i>	potenzialità termica kW 16,8 (versione a pompa di calore)	cad.	€	6.500,00
<i>i)</i>	potenzialità frigorifera kW 17,4	cad.	€	6.250,00
<i>l)</i>	potenzialità termica kW 17,9 (versione a pompa di calore)	cad.	€	6.900,00
<i>m)</i>	potenzialità frigorifera kW 22,7	cad.	€	7.450,00
<i>n)</i>	potenzialità termica kW 23,9 (versione a pompa di calore)	cad.	€	7.920,00
<i>o)</i>	potenzialità frigorifera kW 24,3	cad.	€	7.900,00
<i>p)</i>	potenzialità termica kW 26,1 (versione a pompa di calore)	cad.	€	8.500,00
<i>q)</i>	potenzialità frigorifera kW 26,900	cad.	€	9.000,00
<i>r)</i>	potenzialità termica kW 30,7 (versione a pompa di calore)	cad.	€	9.650,00
<i>s)</i>	potenzialità frigorifera kW 29,1	cad.	€	9.450,00
<i>t)</i>	potenzialità termica kW 34,4 (versione a pompa di calore)	cad.	€	10.300,00

D.91 Climatizzatori fissi a parete in pompa di calore R410

985 Fornitura e posa in opera di climatizzatore autonomo Split System funzionante in pompa di calore avente le seguenti caratteristiche: unità interna dotata di una batteria ad espansione diretta, adatta per l'installazione a parete; unità esterna di tipo compatto con compressore ad alta efficienza energetica. Completo di: linee frigorifere (R410) dall'unità interna fino a quella esterna; rete scarico condensa in PVC fino alla colonna di scarico:

a)	Potenzialità frigorifera kW 2,64 - Potenzialità termica kW 3,22	cad.	€	1.360,00
b)	Potenzialità frigorifera kW 3,52 - Potenzialità termica kW 4,40	cad.	€	1.450,00
c)	Potenzialità frigorifera kW 5,30 - Potenzialità termica kW 5,57	cad.	€	1.750,00
d)	Potenzialità frigorifera kW 7,03 - Potenzialità termica kW 7,91	cad.	€	2.010,00

990 Fornitura e posa in opera di climatizzatore autonomo Multi Split System funzionante in pompa di calore avente le seguenti caratteristiche: unità interne dotate di una batteria ad espansione diretta, adatta per l'installazione a parete; unità esterna di tipo compatto con compressore ad alta efficienza energetica. Completo di: linee frigorifere (R410) dall'unità interne fino a quella esterna (massimo 5 mt.); rete scarico condensa in PVC fino alla colonna di scarico:

a)	Potenzialità frigorifera kW 2,60 x 2 - Potenzialità termica kW 3,00 x 2	cad.	€	2.320,00
b)	Potenzialità frigorifera kW 2,60 + kW 3,20 x 1 - Potenzialità termica kW 3,00 + 3,70 x 1	cad.	€	2.450,00
c)	Potenzialità frigorifera kW 2,60 x 2 + kW 3,20 x 1 - Potenzialità termica kW 2,95 x 2 + kW 3,50 x 1	cad.	€	3.100,00

995 Fornitura e posa in opera di climatizzatore autonomo Split System funzionante in pompa di calore avente le seguenti caratteristiche: unità interna dotata di una batteria ad espansione diretta, adatta per l'installazione a parete; unità esterna di tipo compatto con compressore ad alta efficienza energetica e funzionamento ad inverter. Completo di: linee frigorifere (R410) dall'unità interna fino a quella esterna; rete scarico condensa in PVC fino alla colonna di scarico:

a)	Potenzialità frigorifera kW 2,64 - Potenzialità termica kW 2,93	cad.	€	1.650,00
b)	Potenzialità frigorifera kW 3,52 - Potenzialità termica kW 3,81	cad.	€	1.750,00
c)	Potenzialità frigorifera kW 5,14 - Potenzialità termica kW 4,98	cad.	€	2.200,00

D

UNITA' ESTERNE PER SISTEMI A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE (VRV)

D.92 Unità esterne per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)

1000	Fornitura e posa di unità motocondensante a volume di refrigerante variabile (VRV - R410A) a pompa di calore condensata ad aria, avente compressori a inverter, in grado di alimentare più unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale nominale sino al 130 % della potenzialità della motocondensante stessa, completa di collegamento struttura in lamiera zincata e ventilatori elicoidali a basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, livello medio di rumorosità 51 ÷ 54 dB(A),			
	<i>a)</i> potenza frigorifera 11,0 kW - fino a 6 unità interne collegabili	cad.	€	5.700,00
	<i>b)</i> potenza frigorifera 14,0 kW - fino a 8 unità interne collegabili	cad.	€	6.500,00
	<i>c)</i> potenza frigorifera 16,0 kW - fino a 9 unità interne collegabili	cad.	€	7.100,00
1005	Fornitura e posa di unità motocondensante a volume di refrigerante variabile (VRV - R410A) a pompa di calore condensata ad aria, avente compressori a inverter, in grado di alimentare più unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale nominale sino al 200 % della potenzialità della motocondensante stessa, completa di struttura in lamiera zincata e ventilatori elicoidali a basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 54 ÷ 60 dB(A)			
	<i>a)</i> potenza frigorifera 22,0 kW - fino a 13 unità interne collegabili	cad.	€	9.300,00
	<i>b)</i> potenza frigorifera 28,0 kW - fino a 16 unità interne collegabili	cad.	€	10.200,00
	<i>c)</i> potenza frigorifera 33,5 kW - fino a 19 unità interne collegabili	cad.	€	12.000,00
	<i>d)</i> potenza frigorifera 40,0 kW - fino a 23 unità interne collegabili	cad.	€	14.000,00
	<i>e)</i> potenza frigorifera 44,0 kW - fino a 26 unità interne collegabili	cad.	€	16.000,00
	<i>f)</i> potenza frigorifera 50,4 kW - fino a 29 unità interne collegabili	cad.	€	19.100,00
	<i>g)</i> potenza frigorifera 56,0 kW - fino a 32 unità interne collegabili	cad.	€	20.000,00
	<i>h)</i> potenza frigorifera 60,0 kW - fino a 35 unità interne collegabili	cad.	€	22.000,00
	<i>i)</i> potenza frigorifera 68,0 kW - fino a 39 unità interne collegabili	cad.	€	23.900,00
	<i>l)</i> potenza frigorifera 78,0 kW - fino a 45 unità interne collegabili	cad.	€	27.800,00
	<i>m)</i> potenza frigorifera 85,0 kW - fino a 49 a unità interne collegabili	cad.	€	29.700,00

D.93 Accessori per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)

1010	Fornitura e posa di giunto di derivazione per sistemi a volume di refrigerante variabile	cad.	€	200,00
1015	Fornitura e posa di collettore di derivazione per sistemi a volume di refrigerante variabile	cad.	€	450,00

1020	Fornitura e posa di comando remoto centralizzato idoneo alla gestione e supervisione del funzionamento delle unità interne in sistemi di refrigerazione a volume variabile (VRV)	cad.	€	2.200,00
------	--	------	---	----------

D.94 Unità interne per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)

1025	Unità interna del tipo a cassetta certificata ISO 9001 con mandata aria a 2 vie, batteria in rame, controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, scocca esterna pvc con filtro a lunga durata ispezionabile trattato contro le muffe, elettropompa di sollevamento condensa, ventilatore a quattro velocità, alette per la diffusione dell'aria in ambiente del tipo motorizzate. Alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera completa di quota parte di collegamento elettrico all'unità esterna e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:			
	a) resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 32/27 dBA	cad.	€	2.400,00
	b) resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad.	€	2.400,00
	c) resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad.	€	2.400,00
	d) resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad.	€	2.600,00
	e) resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad.	€	2.700,00
	f) resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad.	€	2.800,00
	g) resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad.	€	3.500,00
	h) resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 44/38 dBA	cad.	€	3.900,00
1030	Unità interna del tipo a cassetta con mandata aria a 4 vie, batteria in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante attraverso valvola di espansione lineare, completa di filtro a lunga durata, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a più velocità. Alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera completa di quota parte di collegamento elettrico all'unità esterna e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:			
	a) resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 32/27 dBA	cad.	€	2.200,00
	b) resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad.	€	2.300,00
	c) resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad.	€	2.400,00

D_Termoidraulica

	d) resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad.	€	2.500,00
	e) resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad.	€	2.500,00
	f) resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad.	€	2.600,00
	g) resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad.	€	3.200,00
	h) resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 44/38 dBA	cad.	€	3.400,00
1035	Unità interna del tipo canalizzabile a bassa prevalenza, batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante attraverso valvola di espansione lineare, completa di filtro a lunga durata, ventilatore a più velocità, Alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera completa di quota parte di collegamento elettrico all'unità esterna e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:			
	a) resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad.	€	1.400,00
	b) resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,5 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad.	€	1.500,00
1040	Unità interna del tipo canalizzabile a media prevalenza, batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante attraverso valvola di espansione lineare, completa di filtro a lunga durata, ventilatore a più velocità, Alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera completa di quota parte di collegamento elettrico all'unità esterna e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:			
	a) resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 32/27 dBA	cad.	€	1.700,00
	b) resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad.	€	1.900,00
	c) resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad.	€	1.900,00
	d) resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad.	€	2.000,00
	e) resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad.	€	2.100,00
	f) resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad.	€	2.200,00
	g) resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad.	€	2.600,00
	h) resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 44/38 dBA	cad.	€	2.600,00

1045	Unità interna canalizzabile da controsoffitto, a basso spessore, sistema di controllo della quantità di refrigerante con valvola elettronica con controllo a microprocessore, aspirazione dal lato posteriore della macchina, mandata dal lato anteriore, ventilatore a più velocità. Alimentazione 230 V-1-50 Hz, posta in opera con completa di collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:			
	a) resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 33/29 dBA	cad.	€	1.500,00
	b) resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,5 kW, pressione sonora 33/29 dBA	cad.	€	1.700,00
	c) resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 33/29 dBA	cad.	€	1.800,00
	d) resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/30 dBA	cad.	€	1.800,00
	e) resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 35/31 dBA	cad.	€	1.900,00
	f) resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 36/32 dBA	cad.	€	2.000,00
1050	Unità interna del tipo a parete, batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante attraverso valvola di espansione lineare, completa di filtro a lunga durata, ventilatore a più velocità, Alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera completa di quota parte di collegamento elettrico all'unità esterna e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:			
	a) resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 35/29 dBA	cad.	€	1.600,00
	b) resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,0 kW, pressione sonora 36/29 dBA	cad.	€	1.600,00
	c) resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 37/29 dBA	cad.	€	1.600,00
	d) resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad.	€	1.700,00
	e) resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 42/36 dBA	cad.	€	1.800,00
	f) resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 46/39 dBA	cad.	€	1.800,00
1055	Unità interna del tipo pensile a soffitto, dotata di batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante attraverso valvola di espansione lineare, completa di filtro a lunga durata, ventilatore a più velocità, Alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera completa di quota parte di collegamento elettrico all'unità esterna e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:			
	a) resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 36/31 dBA	cad.	€	2.600,00

D_Termoidraulica

b)	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,5 kW, pressione sonora 29/38 dBA	cad.	€	2.700,00
c)	resa frigorifera 7,5 kW, resa termica 8,5 kW, pressione sonora 32/39 dBA	cad.	€	2.900,00
d)	resa frigorifera 11,5 kW, resa termica 13 kW, pressione sonora 36/43 dBA	cad.	€	3.500,00
e)	resa frigorifera 14,5 kW, resa termica 16,5 kW, pressione sonora 37/44 dBA	cad.	€	4.300,00

1060 Unità interna del tipo a pavimento, batteria di evaporazione in rame sistema di controllo della quantità del refrigerante attraverso valvola di espansione lineare, completa di filtro a lunga durata, ventilatore a più velocità, Alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera completa di quota parte di collegamento elettrico all'unità esterna e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:

a vista:

a)	resa frigorifera 2,5 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad.	€	2.100,00
b)	resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,5 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad.	€	2.100,00
c)	resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad.	€	2.100,00
d)	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 37/43 dBA	cad.	€	2.200,00
e)	resa frigorifera 6,0 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 40/45 dBA	cad.	€	2.200,00
f)	resa frigorifera 7,5 kW, resa termica 8,5 kW, pressione sonora 41/47 dBA	cad.	€	2.300,00

da incasso:

a)	resa frigorifera 2,5 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 34/40 dbA	cad.	€	1.900,00
b)	resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,5 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad.	€	1.900,00
c)	resa frigorifera 4,0 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad.	€	2.000,00
d)	resa frigorifera 5,0 kW, resa termica 5,5 kW, pressione sonora 37/43 dBA	cad.	€	2.000,00
e)	resa frigorifera 6,0 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 40/45 dBA	cad.	€	2.100,00
f)	resa frigorifera 7,5 kW, resa termica 8,5 kW, pressione sonora 41/47 dBA	cad.	€	2.100,00

ISOLANTI PER TUBAZIONI E CANALI PER LA DISTRIBUZIONE DELL'ARIA

D.95 Tubi isolanti

1065 Isolante per tubazioni, categoria A spessore 1, costituito da tubi flessibili lunghi 2.000 mm in materiale sintetico a celle chiuse, conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,042 W/m, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40 a +105 °C, resistenza alla diffusione del vapore 1600, per isolamento tubazioni/collettori o tubazioni non rettilinee posate in locali non riscaldati, compresa incidenza delle curve, del taglio longitudinale del tubo isolante, applicazione del collante, operazioni di finitura, escluse opere murarie:

<i>a)</i>	spessore 20 Ø interno 15 mm	m	€	6,88
<i>b)</i>	spessore 20 Ø interno 18 mm	m	€	7,15
<i>c)</i>	spessore 30 Ø interno 22 mm	m	€	13,00
<i>d)</i>	spessore 30 Ø interno 28 mm	m	€	14,00
<i>e)</i>	spessore 30 Ø interno 35 mm	m	€	15,00
<i>f)</i>	spessore 40 Ø interno 42 mm	m	€	24,00
<i>g)</i>	spessore 40 Ø interno 48 mm	m	€	26,00
<i>h)</i>	spessore 50 Ø interno 60 mm	m	€	45,00
<i>i)</i>	spessore 50 Ø interno 76 mm	m	€	53,00
<i>l)</i>	spessore 55 Ø interno 90 mm	m	€	60,00
<i>m)</i>	spessore 60 Ø interno 114 mm	m	€	68,00

1070 Isolante per tubazioni, categoria B spessore x 0,5, costituito da tubi flessibili lunghi 2.000 mm in materiale sintetico a celle chiuse, conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,042 W/m °C, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40 a +105 °C, resistenza alla diffusione del vapore 1600, per isolamento tubazioni montanti/collettori o tubazioni non rettilinee, poste nelle murature dell'involucro dell'edificio al di qua dell'isolante, compresa incidenza delle curve, del taglio longitudinale del tubo isolante, applicazione del collante, operazioni di finitura, escluse opere murarie:

<i>a)</i>	spessore 10 Ø interno 12 mm	m	€	4,91
<i>b)</i>	spessore 10 Ø interno 15 mm	m	€	4,99
<i>c)</i>	spessore 10 Ø interno 18 mm	m	€	5,02
<i>d)</i>	spessore 15 Ø interno 22 mm	m	€	6,60
<i>e)</i>	spessore 15 Ø interno 28 mm	m	€	6,98
<i>f)</i>	spessore 15 Ø interno 35 mm	m	€	7,46
<i>g)</i>	spessore 20 Ø interno 42 mm	m	€	8,90
<i>h)</i>	spessore 20 Ø interno 48 mm	m	€	9,00
<i>i)</i>	spessore 20 Ø interno 60 mm	m	€	13,00
<i>l)</i>	spessore 25 Ø interno 76 mm	m	€	18,00

D_Termoidraulica

	<i>m)</i> spessore 27,5 Ø interno 90 mm	m	€	25,00
	<i>n)</i> spessore 30 Ø interno 114 mm	m	€	36,00
1075	Isolante per tubazioni, categoria C spessore x 0,3, costituito da tubi flessibili lunghi 2.000 mm in materiale sintetico a celle chiuse, conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,042 W/m °C, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40 a +105 °C, resistenza alla diffusione del vapore 1600, per isolamento tubazioni montanti/collettori o tubazioni non rettilinee, poste entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati, compresa incidenza delle curve, del taglio longitudinale del tubo isolante, applicazione del collante, operazioni di finitura, escluse opere murarie:			
	<i>a)</i> spessore 6 Ø interno 12 mm	m	€	4,39
	<i>b)</i> spessore 6 Ø interno 14 mm	m	€	4,43
	<i>c)</i> spessore 6 Ø interno 16 mm	m	€	4,45
	<i>d)</i> spessore 6 Ø interno 18 mm	m	€	4,45
	<i>e)</i> spessore 9 Ø interno 22 mm	m	€	5,02
	<i>f)</i> spessore 9 Ø interno 28 mm	m	€	5,27
	<i>g)</i> spessore 9 Ø interno 35 mm	m	€	5,43
	<i>h)</i> spessore 13 Ø interno 42 mm	m	€	6,39
	<i>i)</i> spessore 13 Ø interno 48 mm	m	€	6,60
	<i>l)</i> spessore 13 Ø interno 54 mm	m	€	7,10
	<i>m)</i> spessore 15 Ø interno 60 mm	m	€	9,27
	<i>n)</i> spessore 15 Ø interno 76 mm	m	€	10,00
	<i>o)</i> spessore 18 Ø interno 89 mm	m	€	12,00
	<i>p)</i> spessore 20 Ø interno 114 mm	m	€	15,00

D.96 Coppelle in lana minerale

1080 Isolante per tubazioni, categoria A spessore x 1, costituito da coppelle in lana di vetro, densità 60-80 kg/m³ rivestite con lastre di PVC rigido auto avvolgente, conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,042 W/m °C, per isolamento tubazioni/collettori o tubazioni non rettilinee posate in locali non riscaldati, compresa incidenza delle curve, del rivestimento, dei collari, operazioni di finitura, escluse opere murarie:

<i>a)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 1"	m	€	14,00
<i>b)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 1"1/4	m	€	16,00
<i>c)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 1"1/2	m	€	17,00
<i>d)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 2"	m	€	22,00
<i>e)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 2"1/2	m	€	24,00
<i>f)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 3"	m	€	26,00
<i>g)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 4"	m	€	39,00

1085	Isolante per tubazioni, categoria A spessore x 1, costituito da cospelle in lana di vetro, densità 60-80 kg/m ³ , rivestite con lamierino in alluminio 4/10, conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,042 W/m °C, per isolamento tubazioni/collettori o tubazioni non rettilinee posate in locali non riscaldati, compresa incidenza delle curve, del rivestimento, dei collari, operazioni di finitura, escluse opere murarie:			
<i>a)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 1"	m	€	20,00
<i>b)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 1"1/4	m	€	22,00
<i>c)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 1"1/2	m	€	23,00
<i>d)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 2"	m	€	27,00
<i>e)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 2"1/2	m	€	31,00
<i>f)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 3"	m	€	37,00
<i>g)</i>	Per rivestimenti tubi di Ø 4"	m	€	41,00

D.97 Isolanti in lastre

1090	Lastre isolanti in materiale sintetico a celle chiuse, conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,042 W/m, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40 a +105 °C, resistenza alla diffusione del vapore 1600, per isolamento canalizzazioni, compresa incidenza delle operazioni di taglio, collaggio, operazioni di finitura delle giunzioni con appositi nastri adesivi, escluse opere murarie e oneri per la sicurezza:			
<i>a)</i>	spessore 9 mm	m ²	€	23,00
<i>b)</i>	spessore 13 mm	m ²	€	26,00
<i>c)</i>	spessore 19 mm	m ²	€	34,00

D.98 Rivestimento tubazioni

1095	Rivestimento esterno per finitura isolamento tubazioni, compresi collari, incidenza delle curve, con esclusione degli oneri per la sicurezza:			
<i>a)</i>	con foglio in laminato plastico autoavvolgente	m ²	€	13,00

D

COMPONENTI AERAILICI**D.99 Canali aria in lamiera zincata**

1100	Fornitura e posa in opera di canali in lamiera zincata di sezione rettangolare e spessore adatto alle misure, compreso attacchi degli spezzoni con flange, bulloni e staffaggi, per la mandata e la ripresa dell'aria. Il peso delle canalizzazioni è valutato in base al loro sviluppo con misurazione sull'asse, ed il prezzo indicato, comprende e compensa tutti i pezzi speciali necessari per raccordi, giunzioni, elementi di fissaggio a soffitto e/o parete	kg	€	8,00
1105	Fornitura e posa in opera di canali a sezione circolare in lamiera zincata per canali a vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche: - Ø fino a 500 mm: spessore lamiera 8/10 mm - Ø da 501 mm a 1.500 mm: spessore lamiera 10/10 mm - Ø oltre 1.500 mm: spessore lamiera 12/10 mm Il peso delle canalizzazioni è valutato in base al suo sviluppo con misurazione sull'asse, e il prezzo indicato, comprende e compensa tutti i pezzi speciali necessari per raccordi, giunzioni, elementi di fissaggio a soffitto e/o a parete	kg	€	8,00

D.100 Condotta flessibile

1110	Fornitura e posa in opera condotto flessibile, fibra di vetro (spessore 25 mm) con rivestimento in alluminio. Completi di collegamenti ai canali, alle unità terminali, staffe e supporti di fissaggio:			
<i>a)</i>	diametro 100 mm	m	€	18,00
<i>b)</i>	diametro 125 mm	m	€	18,00
<i>c)</i>	diametro 160 mm	m	€	20,00
<i>d)</i>	diametro 200 mm	m	€	26,00
<i>e)</i>	diametro 250 mm	m	€	32,00
<i>f)</i>	diametro 300 mm	m	€	39,00

D.101 Bocchetta di ventilazione in alluminio

1115	Fornitura e posa in opera di bocchetta di mandata/ripresa aria per canali rettangolari e/o circolari ad alette regolabili, in alluminio estruso. La velocità massima di attraversamento non dovrà essere superiore a 3 m/sec. Le bocchette saranno inoltre dotate di controtelaio in lamiera di acciaio profilata e zincata, serranda di regolazione ad alette verticali a movimento contrapposto e cornice di chiusura	cm ²	€	0,10
------	---	-----------------	---	------

D.102 Anemostato quadrato di mandata aria integrabile in controsoffitti

1120	Fornitura e posa in opera di anemostato quadrato (60 x 60) a coni estraibili in alluminio, completo di serranda di regolazione e plenum isolato	cm ²	€	0,21
------	---	-----------------	---	------

D.103 Griglia di presa/espulsione aria in alluminio

1125	Fornitura e posa in opera di griglia di presa/espulsione aria in alluminio estruso anodizzato, ad alette inclinate orizzontali fisse e passo di 100 mm. La griglia si intende completa di controtelaio e rete antitopo	cm ²	€	0,31
------	--	-----------------	---	------

D

SANITARI

D.104 Impianti idrosanitari

1130 Impianto idrosanitario realizzato con tubo in acciaio zincato senza saldatura o tubo in polipropilene, scarichi in polietilene, prezzo per attacco riferito alla posa in opera delle tubazioni e scarichi del singolo apparecchio compreso l'apparecchio sanitario, la rubinetteria ed il montaggio all'interno del locale, con esclusione delle colonne montanti e delle opere murarie (prezzo riferito ad apparecchiature tradizionali):

a)	per lavabo bagno in vitreuschina bianco, cm 64, completo di colonna e miscelatore monocomando cromato	cad.	€	639,00
b)	per vasca da bagno in vetroresina bianco, cm 170 x 70, completa di colonna di scarico e miscelatore monocomando cromato	cad.	€	693,00
c)	per bidet in vitreuschina bianco, con miscelatore monocomando cromato	cad.	€	585,00
d)	per vaso igienico a cacciata e scarico a pavimento, in vitreuschina bianco, completo di sedile e cassetta esterna in materiale plastico	cad.	€	633,00
e)	per doccia in vitreuschina bianco, cm 80 x 80, completa di miscelatore monocomando cromato e asta saliscendi	cad.	€	594,00
f)	per lavello cucina (esclusi rubinetteria e lavello)	cad.	€	175,00
g)	per lavatrice e lavastoviglie (solo predisposizione)	cad.	€	175,00
h)	per boiler elettrico o gas (solo predisposizione)	cad.	€	175,00

1135 Impianto idrosanitario realizzato con tubo metalplastico, scarichi in polietilene, prezzo per attacco riferito alla posa in opera delle tubazioni e scarichi del singolo apparecchio, compreso l'apparecchio sanitario, la rubinetteria ed il montaggio all'interno del locale, con esclusione delle colonne montanti e delle opere murarie (prezzo riferito ad apparecchiature tradizionali):

a)	per lavabo bagno in vitreuschina bianco, cm 64, completo di colonna e miscelatore monocomando cromato	cad.	€	679,00
b)	per vasca da bagno in vetroresina bianco, cm 170 x 70, completa di colonna di scarico e miscelatore monocomando cromato	cad.	€	734,00
c)	per bidet in vitreuschina bianco, con miscelatore monocomando cromato	cad.	€	625,00
d)	per vaso igienico a cacciata e scarico a pavimento, in vitreuschina bianco, completo di sedile e cassetta esterna in materiale plastico	cad.	€	673,00
e)	per doccia in vitreuschina bianco, cm 80 x 80, completa di miscelatore monocomando cromato e asta saliscendi	cad.	€	635,00
f)	per lavello cucina (esclusi rubinetteria e lavello)	cad.	€	211,00
g)	per lavatrice e lavastoviglie (solo predisposizione)	cad.	€	211,00
h)	per boiler elettrico o gas (solo predisposizione)	cad.	€	211,00

1140	Impianto idrosanitario realizzato con tubo d'acciaio inox a pinzare, scarichi in polietilene, prezzo per attacco riferito alla posa in opera delle tubazioni e scarichi del singolo apparecchio compreso l'apparecchio sanitario, la rubinetteria ed il montaggio all'interno del locale, con esclusione delle colonne montanti e delle opere murarie (prezzo riferito ad apparecchiature tradizionali):		
<i>a)</i>	per lavabo bagno in vitreuschina bianco, cm 64, completo di colonna e miscelatore monocomando cromato	cad.	€ 692,00
<i>b)</i>	per vasca da bagno in vetroresina bianco, cm 170 x 70, completa di colonna di scarico e miscelatore monocomando cromato	cad.	€ 745,00
<i>c)</i>	per bidet in vitreuschina bianco, con miscelatore monocomando cromato	cad.	€ 638,00
<i>d)</i>	per vaso igienico a cacciata e scarico a pavimento, in vitreuschina bianco, completo di sedile e cassetta esterna in materiale plastico	cad.	€ 684,00
<i>e)</i>	per doccia in vitreuschina bianco, cm 80 x 80, completa di miscelatore monocomando cromato e asta saliscendi	cad.	€ 646,00
<i>f)</i>	per lavello cucina (esclusi rubinetteria e lavello)	cad.	€ 216,00
<i>g)</i>	per lavatrice e lavastoviglie (solo predisposizione)	cad.	€ 216,00
<i>h)</i>	per boiler elettrico o gas (solo predisposizione)	cad.	€ 216,00

ANTINCENDIO**D.105 Naspi UNI-EN 671/1**

1145 Bocca antincendio a naspo conforme a norma UNI-EN 671/1, completa di cassetta in acciaio verniciato per installazione in vista o ad incasso e raccoglitore, portello portavetro in alluminio, tubo semirigido UNI 9488 con raccordi, valvola a sfera, lancia frazionatrice, lastra trasparente safe crash glass, compreso collegamento a rete esistente, raccorderia terminale, ancoraggi, cartello indicatore, prova apparecchio, con esclusione opere murarie e rete a monte:

<i>a)</i>	DN 20, lunghezza tubo semirigido 15 metri	cad.	€	380,00
<i>b)</i>	DN 20, lunghezza tubo semirigido 20 metri	cad.	€	453,00
<i>c)</i>	DN 20, lunghezza tubo semirigido 25 metri	cad.	€	409,00
<i>d)</i>	DN 20, lunghezza tubo semirigido 30 metri	cad.	€	424,00
<i>e)</i>	DN 25, lunghezza tubo semirigido 15 metri	cad.	€	408,00
<i>f)</i>	DN 25, lunghezza tubo semirigido 20 metri	cad.	€	432,00
<i>g)</i>	DN 25, lunghezza tubo semirigido 25 metri	cad.	€	457,00
<i>h)</i>	DN 25, lunghezza tubo semirigido 30 metri	cad.	€	479,00

D.106 Idranti a parete UNI-EN 671/2

1150 Bocca antincendio UNI 45 conforme a norma UNI-EN 671/2, completa di cassetta UNI 45, manichetta certificata, lunghezza 20 metri con raccordi e manicotti, rubinetto per idrante 1"1/2 UNI 45, lancia a più effetti tipo UNI-EN 671/1-2 con dispositivo di commutazione in lega, sella porta manichetta, lastra trasparente safe crash glass, compresi collegamento a rete antincendio (massima 4 m), raccorderia terminale, ancoraggi, prova impianto, con esclusione delle opere murarie:

<i>a)</i>	del tipo a parete per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore rosso	cad.	€	351,00
<i>b)</i>	del tipo a parete per installazione ad incasso, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore grigio	cad.	€	342,00
<i>c)</i>	del tipo a parete per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio inox	cad.	€	390,00
<i>d)</i>	del tipo a parete modello antinfortuni per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore rosso	cad.	€	351,00

1155 Bocca antincendio UNI 70 conforme a norma UNI-EN 671/2, completa di cassetta UNI 70, manichetta certificata, lunghezza 20 metri con raccordi e manicotti, rubinetto per idrante 2" UNI 70, lancia a più effetti tipo UNI-EN 671/1-2 con dispositivo di commutazione in lega, sella porta manichetta, lastra trasparente safe crash glass, compresi collegamento a rete antincendio (massima 4 m), raccorderia terminale, ancoraggi, prova impianto, con esclusione delle opere murarie:

<i>a)</i>	del tipo a parete per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore rosso	cad.	€	470,00
-----------	--	------	---	--------

b)	del tipo a parete per installazione ad incasso, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore grigio	cad.	€	461,00
c)	del tipo a parete per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio inox	cad.	€	514,00
d)	del tipo a parete modello antinfortuni per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore rosso	cad.	€	470,00

D.107 Idranti soprasuolo in ghisa dimensionati secondo UNI 9485

1160 Idrante soprasuolo DN 80 in ghisa, conforme a norma UNI 9485 dotato di scarico automatico antigelo, senza dispositivo di rottura prestabilito in caso di urto, completo di gomito a piede in ghisa flangiato, chiave di manovra, compresi incidenza controflange, guarnizioni, bulloneria, collegamento a rete idranti, prova impianto, esclusi scavi, opere murarie, cassetta con manichetta e lancia:

a)	del tipo a due sbocchi UNI 70	cad.	€	700,00
b)	del tipo a due sbocchi UNI 70 più attacco UNI 100	cad.	€	752,00

1165 Idrante soprasuolo DN 100 in ghisa, conforme a norma UNI 9485 dotato di scarico automatico antigelo, senza dispositivo di rottura prestabilito in caso di urto, completo di gomito a piede in ghisa flangiato, chiave di manovra, compresi incidenza controflange, guarnizioni, bulloneria, collegamento a rete idranti, prova impianto, esclusi scavi ed opere murarie, cassetta con manichetta e lancia:

a)	del tipo a due sbocchi UNI 70	cad.	€	816,00
b)	del tipo a due sbocchi UNI 70 più attacco motopompa UNI 100	cad.	€	833,00

1170 Idrante soprasuolo DN 150 in ghisa, conforme a norma UNI 9485, dotato di scarico automatico antigelo, senza dispositivo di rottura prestabilito in caso di urto, completo di gomito a piede in ghisa flangiato, chiave di manovra, compresi incidenza controflange, guarnizioni, bulloneria, collegamento a rete idranti, prova impianto, esclusi scavi, opere murarie, cassetta con manichetta e lancia:

a)	del tipo a due sbocchi UNI 70	cad.	€	998,00
b)	del tipo a due sbocchi UNI 70 più attacco motopompa UNI 100	cad.	€	1.074,00

D.108 Erogatore sprinkler

1175 Fornitura e posa in opera di erogatore sprinkler, conforme a normativa UNI 9491, di tipo pendente, avente corpo in ottone, bulbo di vetro e temperatura di intervento 68 °C; completo di attacchi, guarnizioni e collegamento alla rete di distribuzione:

a)	attacco 1/2"	cad.	€	27,00
b)	attacco 3/4"	cad.	€	31,00

D.109 Idranti soprasuolo non dimensionati secondo UNI 9485

1180 Idrante soprasuolo in ghisa, dotato di scarico automatico antigelo, senza dispositivo di rottura prestabilito in caso di urto, completo di gomito a piede in ghisa flangiato, chiave di manovra, compresi incidenza controflange, guarnizioni, bulloneria, collegamento a rete idranti, prova impianto, esclusi scavi ed opere murarie, cassetta con manichetta e lancia:

a)	DN 50 del tipo a due sbocchi UNI 45	cad.	€	499,00
b)	DN 50 del tipo a due sbocchi uni 45 + sbocco motopompa UNI 70	cad.	€	534,00
c)	DN 70 del tipo a due sbocchi UNI 70	cad.	€	640,00
d)	DN 70 del tipo a due sbocchi uni 70 + sbocco motopompa UNI 70	cad.	€	692,00

1185 Idrante soprasuolo in acciaio e ghisa, dotato di scarico automatico antigelo, senza dispositivo di rottura prestabilito in caso di urto, completo di gomito a piede in ghisa flangiato, chiave di manovra, compresi incidenza controflange, guarnizioni, bulloneria, collegamento a rete idranti, prova impianto, esclusi scavi ed opere murarie, cassetta con manichetta e lancia:

a)	del tipo DN 50 due sbocchi UNI 45	cad.	€	453,00
b)	del tipo DN 50 due sbocchi UNI 45 + attacco motopompa UNI 70	cad.	€	482,00
c)	del tipo DN 70 due sbocchi UNI 70	cad.	€	567,00
d)	del tipo DN 70 due sbocchi UNI 70 + attacco motopompa UNI 100	cad.	€	619,00
e)	del tipo DN 80 due sbocchi UNI 70	cad.	€	608,00
f)	del tipo DN 80 due sbocchi UNI 70 + attacco motopompa UNI 100	cad.	€	638,00
g)	del tipo DN 100 due sbocchi UNI 70	cad.	€	690,00
h)	del tipo DN 100 due sbocchi UNI 70 + attacco motopompa UNI 100	cad.	€	734,00

D.110 Idranti sottosuolo

1190 Idrante sottosuolo in ghisa, dotato di scarico automatico antigelo, completo di gomito a piede in ghisa flangiato, chiave di manovra, compresi incidenza controflange, guarnizioni, bulloneria, collegamento a rete idranti, prova impianto, esclusi scavi, opere murarie, cassetta con manichetta e lancia:

a)	tipo Crotone DN 50 con sbocco UNI 45	cad.	€	358,00
b)	tipo Crotone DN 70 con sbocco UNI 70	cad.	€	456,00
c)	tipo Crotone DN 50 con sbocco attacco a baionetta DN 50	cad.	€	359,00
d)	tipo Crotone DN 70 con sbocco attacco a baionetta DN 70	cad.	€	456,00
e)	tipo Crotone DN 80 con sbocco UNI 70	cad.	€	493,00

D.111 Gruppo attacco motopompa

1195 Gruppo attacco motopompa orizzontale o verticale UNI 70 in ottone, attacchi filettati, completo di uscita/e UNI con rubinetto, saracinesca d'intercettazione, valvola di ritegno e valvola di sicurezza, compresi raccorderia terminale, tubazione e collegamento a rete idranti (massima 4 metri), con esclusione delle opere murarie:

a)	Ø 2" - un idrante	cad.	€	294,00
b)	Ø 2"1/2 - un idrante	cad.	€	332,00
c)	Ø 2"1/2 - due idranti	cad.	€	420,00
d)	Ø 3" - un idrante	cad.	€	529,00
e)	Ø 3" - due idranti	cad.	€	589,00
f)	Ø 4" - un idrante	cad.	€	689,00
g)	Ø 4" - due idranti	cad.	€	744,00

1200 Gruppo attacco motopompa orizzontale o verticale UNI 70 in ottone, attacchi flangiati, completo di uscita/e UNI con rubinetto, saracinesca d'intercettazione, valvola di ritegno e valvola di sicurezza, compresi raccorderia terminale, tubazione e collegamento a rete idranti (massima 4 metri), con esclusione delle opere murarie:

a)	Ø 2" - un idrante	cad.	€	327,00
b)	Ø 2"1/2 - un idrante	cad.	€	369,00
c)	Ø 2"1/2 - due idranti	cad.	€	439,00
d)	Ø 3" - un idrante	cad.	€	542,00
e)	Ø 3" - due idranti	cad.	€	600,00
f)	Ø 4" - un idrante	cad.	€	724,00
g)	Ø 4" - due idranti	cad.	€	766,00

1205 Fornitura e posa di gruppo di allarme a secco per impianti di estinzione incendi automatici completa di:

- valvola di allarme a secco di tipo flangiato DN 100;
- valvola di intercettazione DN 100;
- valvola e circuito di prova funzionamento impianto;
- rubinetto di scarico impianto con relativa rete;
- set di valvole ed accessori per l'alimentazione aria;
- dispositivo per mantenimento in pressione dell'aria nell'impianto;
- gruppo di riempimento;
- campana di allarme ad acqua;
- n° 2 manometri con scala 0-16 bar con rubinetto portamanometro;
- valvola di spurgo;
- gruppo acceleratore;
- n° 2 campanelli di allarme con custodia di cui uno posizionato in zona presidiata.

Nel prezzo si intendono compensati gli oneri di fornitura e posa di guarnizioni, staffaggi, collegamenti elettrici ed idraulici alle reti di distribuzione ed ogni altro onere necessario per dare il prodotto funzionante e funzionale agli scopi preposti

corpo € 5.028,00

D

D.112 Energie alternative

1210	Fornitura e posa in opera di pannello solare realizzato mediante tubi sottovuoto spinto e costituito da: tubi in vetro, sottovuoto, al boro-silicio ad alta trasparenza; assorbitore in rame con superficie ad alta selettività completo di tubazione in rame contenente il fluido termovettore; giunto flessibile sul terminale della tubazione in rame:			
	a) 2 m ²	cad.	€	2.670,00
	b) 3 m ²	cad.	€	3.631,00
1215	Fornitura e posa in opera di collettore solare composto da: vasca in policarbonato anti UV; vetro piano temperato dello spessore di 3mm, resistente alla grandine; assorbitore in rame selettivo con isolamento termico retrostante; collettori di mandata e ritorno preassemblati con giunti di collegamento rapido; pressione massima di esercizio 6 bar. Completo di collegamenti tra i singoli moduli al fine di raggiungere la superficie richiesta, allacciamenti alla rete idraulica ed ogni altro onere ed accessorio	m ²	€	587,00
1220	Fornitura e posa di impianto solare per la produzione di acqua calda sanitaria composto da: collettore solare punto 1225, bollitore a doppio serpentino con rivestimento in poliuretano espanso, gruppo di circolazione, centralina di gestione, miscelatore termostatico, vaso espansione, tubazioni di collegamento in acciaio/rame opportunamente coambientate (lunghezza massima 15 m), fissaggi ed accessori a completamento dell'impianto:			
	a) superficie radiante 2,5 m ² - accumulo 160 litri	a corpo	€	4.358,00
	b) superficie radiante 2,5 m ² - accumulo 200 litri	a corpo	€	4.568,00
	c) superficie radiante 5 m ² - accumulo 300 litri	a corpo	€	5.618,00
	d) superficie radiante 7,5 m ² - accumulo 400 litri	a corpo	€	6.825,00
	e) superficie radiante 7,5 m ² - accumulo 500 litri	a corpo	€	7.928,00
	f) superficie radiante 10 m ² - accumulo 500 litri	a corpo	€	8.663,00
	g) superficie radiante 10 m ² - accumulo 750 litri	a corpo	€	9.713,00

Impiantistica elettrica

E

E_Impiantistica elettrica

E

Mano d'opera

Prezzi medi orari, comprensivi di spese generali e utili, desunti dalle paghe orarie delle maestranze a tempo indeterminato, dipendenti da aziende metalmeccaniche del settore installazione impianti, per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della provincia di Varese.

INSTALLAZIONE

Prestazione d'opera continuativa nello stesso luogo, per più giorni, per la quale l'installatore è anche il fornitore del materiale.

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai per opere di installazione.

Tecnico impiantista	ora	€	43,50
Operaio specializzato provetto con funzioni di coordinatore	ora	€	37,00
Operaio specializzato provetto	ora	€	30,00
Operaio specializzato	ora	€	28,50
Operaio qualificato	ora	€	26,00
Operaio comune	ora	€	23,00

Sono esclusi:

1. le spese di trasferta: tempo di percorrenza⁽¹⁾ moltiplicato per il costo della mano d'opera dell'operaio/i dalla partenza al ritorno in azienda, pranzi, eventuali spese di viaggio, tariffe autostradali, ecc.;
2. i rimborsi chilometrici: calcolati in base alla distanza di andata e ritorno moltiplicata per la tariffa di € 0,65 al Km;
3. gli oneri di preventivazione: prove, sondaggi, ispezioni, analisi, computo metrico, schede tecniche, analisi del progetto esecutivo, varianti in fase d'opera, ecc.

MANUTENZIONE

Prestazione d'opera per lavoro di manutenzione, assistenza e installazione inferiore alle 8 ore continuative.

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai per opere di manutenzione.

Tecnico impiantista	ora	€	50,00
Operaio specializzato provetto con funzioni di coordinatore	ora	€	42,50
Operaio specializzato provetto	ora	€	36,50
Operaio specializzato	ora	€	34,50
Operaio qualificato	ora	€	32,00
Operaio comune	ora	€	27,50

Sono esclusi:

1. diritto fisso di intervento: € 30,00;
2. le spese di trasferta: tempo di percorrenza⁽¹⁾ moltiplicato per il costo della mano d'opera dell'operaio/i dalla partenza al ritorno in azienda, pranzi, eventuali spese di viaggio, tariffe autostradali, ecc.;
3. i rimborsi chilometrici: calcolati in base alla distanza di andata e ritorno moltiplicato per la tariffa di € 0,65 al Km.

(1) Il tempo di percorrenza verrà calcolato in base alla distanza di andata e ritorno alla media di 35 Km/h moltiplicata per la tariffa media (calmierata) di € 25,00 all'ora.

E_Impiantistica elettrica

Addebito minimo 1 ora/uomo, per il tempo successivo si arrotonda il frazionamento in gradini di mezz'ora allo scadere della stessa, e il calcolo inizia dalla partenza e termina al ritorno nella sede dell'azienda.

Maggiorazioni nel caso di mano d'opera di prestazioni in orario straordinario:

1. oltre le 8 ore ordinarie dell'azienda, maggiorazione del 30%;
2. nella giornata di sabato, maggiorazione del 50%;
3. festivo dalle 8.00 alle 17.30, maggiorazione del 80%;
4. festivo oltre le 8 ore giornaliere e straordinario notturno, maggiorazione del 120%.

CLASSIFICAZIONE DEI LAVORATORI

Operaio comune: lavoratori che svolgono attività produttive semplici per abilitarsi alle quali occorre un breve periodo di pratica, con conoscenze professionali di tipo elementare.

Operaio qualificato: lavoratore che svolge attività con preparazione risultante da diploma di Istituti Professionali o acquisita attraverso una corrispondente esperienza di lavoro, che sulla base di dettagliate indicazioni e/o schemi e/o disegni e/o circuiti di semplice lettura, esegue impianti mediante l'utilizzo di apposite attrezzature e relative strumentazioni.

Operaio specializzato: lavoratore qualificato che svolge attività con conoscenze ed esperienze tali da poter costruire con perizia e specifica autonomia un impianto, sulla base di indicazioni e/o disegni e/o schemi equivalenti; predispone ed esegue le ordinarie prove di funzionamento di impianti complessi con controllo dei relativi dispositivi di sicurezza. Individua ed effettua riparazione di guasti e/o svolge attività di semplice coordinamento di altri lavoratori.

Operaio specializzato provetto: lavoratore che, oltre a possedere tutti i requisiti delle categorie precedenti, compie in autonomia e perizia esecutiva, con lettura e interpretazione critica di disegni, schemi e progetti complessi, con la conoscenza e nel rispetto delle norme tecniche di legge, la costruzione, installazione e riparazione di impianti di elevato grado di difficoltà predisponendo la messa in esercizio con delibera funzionale e con relazione degli schemi funzionali (bozze).

Operaio specializzato provetto con funzioni di coordinatore: lavoratore che, oltre a possedere tutti i requisiti delle categorie precedenti, coordina e programma altri lavoratori con competenze tecnico-pratiche gestendo gli stadi di avanzamento lavori e di materiali (documentazione relativa al magazzino e alle attività di cantiere).

Tecnico impiantista: lavoratore che, sulla base di indicazioni o disegni e schemi, esegue lavori su macchinari e impianti di alta precisione, di natura complessa e/o degli stessi sono esperti nella progettazione, nel collaudo, nella modifica e nella programmazione, con abilità conseguita mediante necessario tirocinio e/o studio specialistico e/o è autorizzato dalle case costruttrici a detta mansione. Provvede alla necessaria individuazione dei guasti per l'aggiustaggio, la riparazione, la manutenzione e la messa a punto di macchine e impianti, oppure all'installazione, riparazione, controllo e messa in servizio di impianti elettrici o fluidodinamici.

Lavori e opere compiute

Prezzi indicativi, su impianti elettrici con distribuzione sottotraccia eseguiti in unità immobiliari di nuova costruzione con tipologia costruttiva tradizionale per immobili da m³ 1.000 a m³ 5.000.

I prezzi si intendono: riferiti a lavori eseguiti a regola d'arte, utilizzando materiali parimenti costruiti a regola d'arte (così come richiesto dall'art. 7 della Legge 46/90), forniti in cantiere, compreso tutto il materiale elettrico necessario all'installazione.

Non rientrano: gli impianti in ambienti sotto normativa speciale, le ristrutturazioni, gli ampliamenti, i rifacimenti e quei lavori in aree ove si crea una sovrapposizione di imprese, gli ambienti in cui si creano particolari difficoltà per la posa (es. ingombri di macchine o mobili), ambienti pericolosi. Per tali impianti, viste le problematiche e le diverse condizioni di lavoro, sono necessarie valutazioni specifiche.

Sono esclusi: il progetto, gli oneri di registrazione del contratto, le opere murarie, gli scavi e il ripristino del terreno, le opere fabbrili, le verniciature o i ritocchi, le tubazioni esterne, i pozzetti, lo scarico dei materiali e il trasporto a piè d'opera entro il cantiere, le scale e i ponteggi pesanti, gli apparecchi illuminanti, in genere tutti gli apparecchi utilizzatori e quant'altro non relativo alle opere esposte o di competenza dell'elettricista.

Oneri a carico del committente: la committenza deve predisporre locali adatti allo stoccaggio dei materiali in cantiere ed assumerne la responsabilità di custodia. Rimane a carico del committente qualsiasi onere legato al materiale la cui fornitura non è dell'installatore elettrico, ma a questo fornito per l'installazione (es. il trasporto a piè d'opera, i rischi connessi dalla manipolazione del materiale, il controllo della perfetta installazione e dei rispettivi collegamenti, il collaudo, le certificazioni, ecc.). La committenza, così come imposto dalle leggi vigenti (in particolare dal D.Lgs. 494/96), deve fornire informazioni, documentazioni e mezzi per la sicurezza in cantiere, in modo da permettere all'impresa installatrice di adeguare o integrare gli adempimenti del D.Lgs. 626/94 ed operare in sicurezza.

SERIE CIVILE COMPONENTIBILE**Tabella varianti**

Indicazioni sulle percentuali di aumento da applicare al listino nelle diverse tipologie d'installazione:

a)	Impianti con l'utilizzo di apparecchi serie lusso (la placca dovrà essere conteggiata a parte)	9%
b)	Impianti con distribuzioni a vista in tubazioni plastiche	53%
c)	Impianti con distribuzioni in canalette a vista	83%
d)	Punti di comando o prelievo delle linee che superino i 15 m lineari	a discrezione
e)	Impianti in pareti mobili	57%
f)	Tutte le opere di limitata consistenza (es. impianti in singoli locali, sezioni di appartamenti, ecc.)	85%
g)	Impianti in immobili fino a 500 m ³ (es. appartamenti, negozi, uffici, ambulatori, ecc.)	20%
h)	Impianti in immobili di 501 ÷ 5.000 m ³ (es. parti di edifici, villette uni/bi familiari, piccoli condomini, ecc.)	a listino
i)	Installazione di materiali forniti da terzi o dal committente sul listino mano d'opera, forniti a piè d'opera (vedi anche oneri del committente)	27%

E**E.1 Comando (apparecchi comprendenti un punto luce)**

5	Punto luce con comando interrotto (accensione da 1 punto)	cad. €	48,00
10	Punto luce con comando deviato (accensione da 2 punti)	cad. €	80,00
15	Punto luce con comando invertito (accensione da 3 punti)	cad. €	118,00

E.2 Comando (senza punto luce)

20	Pulsante semplice	cad. €	29,00
25	Interrotta	cad. €	29,00
30	Deviata	cad. €	66,00
35	Invertita	cad. €	96,00
40	Per ogni invertitore in più	cad. €	36,00

E.3 Comandi collegati ad apparecchi a bassissima tensione/assorbimento (es. sistemi BUS)

45	Comando singolo a bassissima tensione (pulsante interruttore con linea entro i 5m)	cad. €	34,00
50	Comando doppio a bassissima tensione (pulsanti o/e interruttori con linea entro i 5m)	cad. €	41,00

55	Comando triplo a bassissima tensione (pulsanti o/e interruttori con linea entro i 5m)	cad.	€	48,00
60	Comando quaduplo a bassissima tensione (pulsanti o/e interruttori con linea entro i 5m)	cad.	€	57,00

E.4 Prelievo

65	Presa 10A+T	cad.	€	30,00
70	Presa bipasso 10/16A+T	cad.	€	39,00
75	Presa Schuko 16A+T	cad.	€	44,00
80	Presa doppia ripasso 10/16A+T (in unico corpo)	cad.	€	43,00
85	Presa tripla bipasso 10/16A+T (in unico corpo)	cad.	€	48,00
90	Presa RJ11 completa di cavo telefonico 1-2 coppie	cad.	€	55,00
95	Presa RJ45 trasmissione dati completa di cavo linea entro 12 m (esclusa certificazione)	cad.	€	64,00
100	Presa TV/SAT (Vedi impianti antenne TV e satellitari punto 61)			

E.5 Segnalazione

105	Pulsante campanello ingresso e suoneria	cad.	€	67,00
110	Pulsante a tirante con suoneria	cad.	€	60,00
115	Pulsante ingresso targa aggiuntivo	cad.	€	49,00
120	Pulsante tirante aggiuntivo	cad.	€	42,00
125	Pulsante sottovetro per emergenza	cad.	€	65,00
130	Suoneria aggiuntiva	cad.	€	40,00
135	Ronzatore aggiuntivo	cad.	€	37,00
140	Suoneria bitonale	cad.	€	79,00
145	Spia di segnalazione	cad.	€	32,00
150	Aggiunta della funzione di segnalazione luminosa nel frutto di comando	cad.	€	13,00

E.6 Regolazione e controllo

155	Punto luce con variatore di potenza massima 300 W a manopola	cad.	€	68,00
160	Termostato elettronico alimentato compreso di linea	cad.	€	168,00
165	Termostato meccanico compreso di linea	cad.	€	63,00
170	Crono-termostato settimanale compreso di linea	cad.	€	205,00
175	Segnalatore o sonda di fughe gas compreso di linea (escluso collegamento valvola)	cad.	€	212,00
180	Centralina per la rilevazione di fughe gas con 3 zone compreso di linea (sensori e collegamento valvola esclusi)	cad.	€	459,00
185	Sistema automatico di accensioni luci (formato gruppo integrato rilevatore di presenza, crepuscolare, temporizzatore) potenza massima 300 W	cad.	€	151,00

DISTRIBUZIONE**E.7 Predisposizioni (sole tubazioni e scatole vuote)**

190	Scatola vuota per presa unificata TELECOM	cad.	€	26,00
195	Scatola 503 vuota per servizi vari con supporto	cad.	€	29,00
200	Sola tubazione vuota Ø 16 o 20 mm per servizi vari	cad.	€	23,00
205	Tubazione e quota scatola per l'ingresso dalla rete telefonica urbana, per massimo 5 linee o multipli di 5	cad.	€	51,00
210	Scatola vuota per punto nodale e/o terminale (centraline: antifurto-telefonico-rete e similari)	cad.	€	39,00

E.8 Derivazioni (linee con lunghezze nell'ambito dei 10 metri)

215	Punto luce aggiuntivo (considerato come punto di alimentazione di corpo illuminante derivato in parallelo a quello compreso nel comando)	cad.	€	22,00
220	Punto di alimentazione per aspiratore bagno (compreso collegamenti)	cad.	€	27,00
225	Punto di alimentazione per caldaia murale (compreso collegamenti)	cad.	€	62,00
230	Derivazione per sonde (es. termostati, pressostati, ecc. compreso collegamenti)	cad.	€	62,00
235	Derivazione per piccoli utilizzatori (es. pompe, valvole ecc. compreso collegamenti)	cad.	€	62,00
240	Derivazione per alimentazione vasca idromassaggio o similari (compreso collegamenti)	cad.	€	68,00

E.9 Sistemi di messa a terra e collegamenti equipotenziali

245	Collegamento equipotenziale supplementare (a punto)	cad.	€	37,00
250	Collegamento equipotenziale principale (a punto, compreso quota collettore)	cad.	€	42,00
255	Collegamento equipotenziale al derivatore di distribuzione cavi coassiali	cad.	€	38,00
260	Collegamento terre su ferri di armatura (a punto)	cad.	€	56,00
265	Dispersore di terra tipo, comprensivo di 3 puntazze, 30 m corda rame 35 mm ²	cad.	€	259,00

E.10 Tubazioni vuote montanti (quota fissa fino a 10 metri o aggiuntiva per multipli di 10 metri)

270	Tubazione vuota montante per servizi vari:			
	a) con tubo Ø 25 mm (compreso di quota scatola)		€	30,00
	b) con tubo Ø 32 mm (compreso di quota scatola)		€	34,00

E.11 Montanti di linee, inserite in tubazioni sottotraccia (quota fissa fino a 10 metri o aggiuntiva per multipli di 10 metri compreso tubazioni)

275	Linea di energia dal locale contatori al centralino appartamento:		
	<i>a)</i> in cavo N07V-K 2 x 4-6 mm ²	€	72,00
	<i>b)</i> in cavo N07V-K 3 x 4-6 mm ²	€	90,00
	<i>c)</i> in cavo N07V-K 4 x 4-6 mm ²	€	111,00
	<i>d)</i> in cavo N07V-K 5 x 4-6 mm ²	€	130,00
	<i>e)</i> in cavo N07V-K 2 x 10 mm ²	€	91,00
	<i>f)</i> in cavo N07V-K 3 x 10 mm ²	€	118,00
	<i>g)</i> in cavo N07V-K 4 x 10 mm ²	€	151,00
	<i>h)</i> in cavo N07V-K 5 x 10 mm ²	€	245,00
280	Linea PE dal collettore principale alla derivazione di piano:		
	<i>a)</i> in cavo N07V-K 4-6 mm ²	€	57,00
	<i>b)</i> in cavo N07V-K 10 mm ²	€	70,00
	<i>c)</i> in cavo N07V-K 16 mm ²	€	80,00

E.12 Dorsali di linee interne, in tubo sottotraccia (quota fissa fino a 10 metri o aggiuntiva per multipli di 10 metri)

285	Derivazione PE dalla derivazione di piano all'appartamento	€	38,00
290	Dorsale appartamento:		
	<i>a)</i> 2-3 x 1,5 mm ²	€	44,00
	<i>b)</i> 2-3 x 2,5 mm ²	€	55,00
	<i>c)</i> 2-3 x 4 mm ²	€	66,00
	<i>d)</i> 2-3 x 6 mm ²	€	74,00

E.13 Distribuzioni interraste (tubazioni e pozzetti esclusi, quota fissa fino a 10 metri o aggiuntiva per multipli di 10 metri)

295	Linea lampade giardino in cavo FG7OR 2-3 x 1,5 mm ² (escluso collegamento ai corpi illuminanti)	€	65,00
300	Linea da contatore a centralino:		
	<i>a)</i> in cavo FG7OR 2 x 4-6 mm ²	€	89,00
	<i>b)</i> in cavo FG7OR 3 x 4-6 mm ²	€	107,00
	<i>c)</i> in cavo FG7OR 4 x 4-6 mm ²	€	121,00
	<i>d)</i> in cavo FG7OR 5 x 4-6 mm ²	€	142,00
	<i>e)</i> in cavo FG7OR 2 x 10 mm ²	€	112,00
	<i>f)</i> in cavo FG7OR 3 x 10 mm ²	€	144,00
	<i>g)</i> in cavo FG7OR 4 x 10 mm ²	€	173,00
	<i>h)</i> in cavo FG7OR 5 x 10 mm ²	€	202,00

SISTEMI DI COMUNICAZIONE

Prezzi indicativi su impianti citofonici e video citofonici eseguiti in unità immobiliari di nuova costruzione, con distribuzione ad incasso, comprensivi di cavi, tubi, scatole di derivazione e relativi quadri modulari necessari al contenimento delle apparecchiature.

Sono esclusi: le linee e le apparecchiature di interfacciamento con altri sistemi (es. con centraline telefoniche, con impianti TV, ecc.), le tubazioni interrato o esterne all'edificio, i pozzetti, qualsiasi apparecchio di comando o protezione (es. interruttori automatici, scaricatori, ecc.).

E.14 Accessori per impianti citofonici-video citofonici

305	Alimentatore di base impianti citofonici o supplementare video citofonici (serve uno per ogni impianto citofonico, uno per ogni posto video esterno aggiuntivo, uno per ogni posto interno aggiuntivo ad accensione contemporanea)	cad.	€	226,00
310	Alimentatore principale di base sistemi video compreso adattatore	cad.	€	280,00
315	Attuatore per carichi generici	cad.	€	191,00
320	Attuatore per elettroserratura aggiuntiva	cad.	€	142,00
325	Amplificatore di linea	cad.	€	199,00
330	Amplificatore video	cad.	€	226,00
335	Adattatore per impianti video	cad.	€	54,00
340	Derivatore di piano fino a 4 utenze	cad.	€	39,00

E.15 Linee per impianti citofonici-video citofonici (quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m)

345	Linea citofonica/video montante/dorsale compresa di quota scatole di derivazione e condotto in tubo corrugato sotto intonaco	cad.	€	49,00
350	Cavo per impianti citofoni/video citofoni 2 fili steso in tubazioni incassate/interrate (tubazioni escluse)	cad.	€	21,00
355	Linea derivazione per collegamento elettroserratura portoncino ingresso (compreso collegamenti)	cad.	€	34,00

E.16 Sistemi esterni per impianti citofonici-video citofonici (escluso condotti)

a)	Modulo fonico esterno incasso per impianti citofonici fino a 2 chiamate	cad.	€	219,00
b)	Moduli esterni fonico+telecamera incasso per impianti video-citofonico fino a 2 chiamate	cad.	€	723,00
c)	Modulo esterno incasso 4 pulsanti di chiamata e frontalino	cad.	€	158,00
d)	Modulo esterno incasso per chiamata digitale numerica	cad.	€	299,00
e)	Modulo esterno incasso per chiamata alfanumerica	cad.	€	640,00
f)	Quota/modulo per custodia fissaggio a parete	cad.	€	62,00
g)	Convertitore per telecamera separata	cad.	€	134,00

E.17 Sistemi interni per impianti citofonici-video citofonici

a)	Posto citofonico interno compreso di condutture fino alla scatola di derivazione di piano (entro i 10 m)	cad.	€	117,00
b)	Posto video citofonico b/n interno compreso di condutture fino alla scatola di derivazione di piano (entro i 10 m)	cad.	€	352,00
c)	Posto video citofonico a colori interno compreso di condutture fino alla scatola di derivazione di piano (entro i 10 m)	cad.	€	372,00

E.18 Esempi di impianti citofonici e video citofonici

360 Esempio di impianto CITOFONICO formato da: linea stesa in condotto interrato esistente entro i 10 m, 1 posto citofonico esterno, alimentatore, citofono interno:

n.1 Alimentatore di base impianti citofonici o supplementare video citofonici (serve uno per ogni impianto citofonico, uno per ogni posto video esterno aggiuntivo, uno per ogni posto interno aggiuntivo ad accensione contemporanea)	€	226,00
n.1 Linea citofonica/video inserita in condotti esistenti fino a 10 m o per multipli di 10 m	€	62,00
n.1 Modulo fonico esterno incasso per impianti citofonici fino a 2 chiamate	€	219,00
n.1 Posto citofonico interno compreso di condutture fino alla scatola di derivazione di piano (entro i 10 m)	€	117,00
totale	€	624,00

365 Esempio di impianto CITOFONICO formato da: 35 m linea stesa in condotto interrato esistente, 1 posto citofonico esterno, alimentatore, 10 citofoni interni:

n.1 Alimentatore di base impianti citofonici o supplementare video citofonici (serve uno per ogni impianto citofonico, uno per ogni posto video esterno aggiuntivo, uno per ogni posto interno aggiuntivo ad accensione contemporanea)	€	226,00
n.4 Linea citofonica/video inserita in condotti esistenti fino a 10 m o per multipli di 10 m	€	248,00
n.1 Modulo fonico esterno incasso per impianti citofonici fino a 2 chiamate	€	226,00
n.2 Modulo esterno incasso 4 pulsanti di chiamata e frontalino	€	316,00
n.10 Posto citofonico interno compreso di condutture fino alla scatola di derivazione di piano (entro i 10 m)	€	1.170,00
n.1 Attuatore per carichi generici	€	191,00
totale	€	2.377,00

E

E_Impiantistica elettrica

370	Esempio di impianto VIDEO CITOFOONICO colore formato da: 36 m linea stesa in condotto interrato esistente, 1 posto video-citofonico esterno, alimentatore, 3 posti interni video ad accensione contemporanea, attuatore luci 1 cancello carraio:		
	n.1 Alimentatore principale di base sistemi video compreso adattatore	€	280,00
	n.1 Linea citofonica/video inserita in condotti esistenti fino a 10 m o per multipli di 10 m	€	62,00
	n.1 Moduli esterni fonico+telecamera incasso per impianti video-citofonico fino a 2 chiamate	€	723,00
	n.1 Posto video citofonico b/h interno compreso di condutture fino alla scatola di derivazione di piano (entro i 10 m)	€	352,00
	totale	€	1.417,00
375	Esempio di impianto VIDEO CITOFOONICO colore formato da: 36 m linea stesa in condotto interrato esistente, 1 posto video citofonico esterno, alimentatore, 3 posti interni video ad accensione contemporanea, attuatore luci 1 cancello carraio:		
	n.2 Alimentatore di base impianti citofonici o supplementare video citofonici (serve uno per ogni impianto citofonico, uno per ogni posto video esterno aggiuntivo, uno per ogni posto interno aggiuntivo ad accensione contemporanea)	€	452,00
	n.1 Alimentatore principale di base sistemi video compreso adattatore	€	280,00
	n.4 Linea citofonica/video inserita in condotti esistenti fino a 10 m o per multipli di 10 m	€	248,00
	n.1 Modulo esterno fonico+telecamera incasso per impianti video-citofonico fino a 2 chiamate	€	723,00
	n.3 Posto video citofonico a colori interno compreso di condutture fino alla scatola di derivazione di piano (entro i 10 m)	€	1.116,00
	n.2 Attuatore per carichi generici	€	382,00
	totale	€	3.201,00
380	Esempio di impianto VIDEO CITOFOONICO b/n formato da: 62 m linea stesa in condotto interrato esistente, 1 posto video citofonico esterno, alimentatore, 42 posti interni video chiamata digitale numerica, 2 posti esterni:		
	n.1 Alimentatore principale di base sistemi video compreso adattatore	€	280,00
	n.7 Linea citofonica/video inserita in condotti esistenti fino a 10 m o per multipli di 10 m	€	434,00
	n.1 Moduli esterni fonico+telecamera incasso per impianti video-citofonico fino a 2 chiamate	€	723,00
	n.1 Modulo esterno incasso per chiamata digitale numerica	€	299,00

n.42 Posto video citofonico b/n interno compreso di condutture fino alla scatola di derivazione di piano (entro i 10 m)	€	14.784,00
n.11 Derivatore di piano fino a 4 utenze	€	429,00
totale	€	16.949,00

E.19 Centraline telefoniche tipo analogico (PABX) installate e programmate

I prezzi sono validi per centraline analogiche tipo economico, compresa quota quadro, esclusi telefoni e linee per derivati (vedi prelievo e derivazioni)

385	Quota base centralina per 5 derivati 1 linea urbana	cad.	€	387,00
390	Quota per ogni linea urbana aggiuntiva	cad.	€	103,00
395	Quota per ogni derivato aggiuntivo	cad.	€	74,00
400	Interfaccia con sistemi citofonici	cad.	€	137,00
405	Protezione sovratensioni per 1 linea urbana	cad.	€	80,00
410	Protezione sovratensioni per ogni linea urbana aggiuntiva	cad.	€	49,00
415	Protezione sovratensioni per alimentazione centralina telefonica 230 V	cad.	€	122,00

E

QUADRI ELETTRICI DI COMANDO E PROTEZIONE

Prezzi indicativi per valutazione di quadri, armadi e centralini assemblati di tipo ASD.

La sommatoria prezzi degli apparecchi fornisce il prezzo finito di quadri compresa la carpenteria.

I prezzi s'intendono: per forniture fornite a piè d'opera, costruite a regola d'arte, con materiali parimenti costruiti a regola d'arte (certificati CE per tutti i prodotti per i quali il marchio stesso è prescritto), interruttori di tipo modulare, riserva del 20% (sia in moduli che in ulteriore temperatura dissipabile dal quadro), comprensivi di documentazione e certificazioni che sono parte integrante del quadro stesso (da consegnare alla committenza) e/o vengono richieste dalle norme specifiche (certificato di conformità, schemi, rapporto di prova individuale, ecc.).

Non rientrano: quadri con costruzioni speciali, quadri assemblati in loco, quadri con struttura in inox o altri materiali particolari, quadri antideflagranti, quadri con grado di protezione superiore a IP55, quanto necessario per il trasporto all'interno del cantiere, il collegamento delle linee entranti e uscenti, i raccordi con i condotti, i pezzi speciali.

E.20 Quadri (apparecchi montati su quadro o centralino compresa quota quadro)

420

Differenziale puro 2 poli:

<i>a)</i>	A 0,03 25A	cad.	€	122,00
<i>b)</i>	AC 0,03 25A	cad.	€	78,00
<i>c)</i>	A 0,03 40A	cad.	€	122,00
<i>d)</i>	AC 0,03 40A	cad.	€	93,00
<i>e)</i>	A 0,03 63A	cad.	€	158,00
<i>f)</i>	AC 0,03 63A	cad.	€	123,00
<i>g)</i>	A 0,3 25A	cad.	€	108,00
<i>h)</i>	AC 0,3 25A	cad.	€	90,00
<i>i)</i>	AS 0,3 25A	cad.	€	121,00
<i>l)</i>	A 0,3 40A	cad.	€	113,00
<i>m)</i>	AC 0,3 40A	cad.	€	97,00
<i>n)</i>	AS 0,3 40A	cad.	€	134,00
<i>o)</i>	A 0,3 63A	cad.	€	148,00
<i>p)</i>	AC 0,3 63A	cad.	€	121,00
<i>q)</i>	AS 0,3 63A	cad.	€	153,00
<i>r)</i>	A 0,3 80A	cad.	€	178,00
<i>s)</i>	AC 0,3 80A	cad.	€	146,00
<i>t)</i>	AS 0,3 80A	cad.	€	213,00
<i>u)</i>	A 0,5 25A	cad.	€	109,00
<i>v)</i>	AC 0,5 25A	cad.	€	87,00
<i>z)</i>	AS 0,5 25A	cad.	€	121,00
<i>aa)</i>	A 0,5 40A	cad.	€	118,00
<i>ab)</i>	AC 0,5 40A	cad.	€	95,00

ac)	AS 0,5 40A	cad.	€	134,00
ad)	A 0,5 63A	cad.	€	143,00
ae)	AC 0,5 63A	cad.	€	121,00
af)	AS 0,5 63A	cad.	€	153,00
ag)	A 0,5 80A	cad.	€	170,00
ah)	AC 0,5 80A	cad.	€	146,00
ai)	AS 0,5 80A	cad.	€	213,00

425

Differenziale puro 4 poli:

a)	A 0,03 25A	cad.	€	191,00
b)	AC 0,03 25A	cad.	€	166,00
c)	A 0,03 40A	cad.	€	200,00
d)	AC 0,03 40A	cad.	€	171,00
e)	A 0,03 63A	cad.	€	265,00
f)	AC 0,03 63A	cad.	€	232,00
g)	A 0,3 25A	cad.	€	168,00
h)	AC 0,3 25A	cad.	€	150,00
i)	AS 0,3 25A	cad.	€	193,00
l)	A 0,3 40A	cad.	€	184,00
m)	AC 0,3 40A	cad.	€	159,00
n)	AS 0,3 40A	cad.	€	209,00
o)	A 0,3 63A	cad.	€	186,00
p)	AC 0,3 63A	cad.	€	176,00
q)	AS 0,3 63A	cad.	€	238,00
r)	A 0,3 80A	cad.	€	227,00
s)	AC 0,03 80A	cad.	€	193,00
t)	AS 0,3 80A	cad.	€	299,00
u)	A 0,5 25A	cad.	€	169,00
v)	AC 0,5 25A	cad.	€	146,00
z)	AS 0,5 25A	cad.	€	203,00
aa)	A 0,5 40A	cad.	€	184,00
ab)	AC 0,5 40A	cad.	€	157,00
ac)	AS 0,5 40A	cad.	€	209,00
ad)	A 0,5 63A	cad.	€	205,00
ae)	AC 0,5 63A	cad.	€	171,00
af)	AS 0,5 63A	cad.	€	236,00
ag)	A 0,5 80A	cad.	€	227,00
ah)	AC 0,5 80A	cad.	€	193,00
ai)	AS 0,5 80A	cad.	€	299,00

E

E **Impiantistica elettrica**

430	Moduli differenziali accoppiabili 2 poli:		
	a) A 0,03 32A	cad. €	109,00
	b) AC 0,03 32A	cad. €	89,00
	c) A 0,03 63A	cad. €	128,00
	d) AC 0,03 63A	cad. €	97,00
	e) A 0,3 32A	cad. €	105,00
	f) AC 0,3 32A	cad. €	85,00
	g) AS 0,3 32A	cad. €	145,00
	h) A 0,3 63A	cad. €	116,00
	i) AC 0,3 63A	cad. €	94,00
	l) AS 0,3 63A	cad. €	151,00
	m) A 0,5 32A	cad. €	105,00
	n) AC 0,5 32A	cad. €	90,00
	o) A 0,5 63A	cad. €	116,00
	p) AC 0,5 63A	cad. €	94,00
	q) AS 1 32A	cad. €	154,00
	r) AS 1 63A	cad. €	163,00
435	Moduli differenziali accoppiabili 4 poli:		
	a) A 0,03 32A	cad. €	190,00
	b) AC 0,03 32A	cad. €	168,00
	c) A 0,03 63A	cad. €	207,00
	d) AC 0,03 63A	cad. €	177,00
	e) A 0,03 80÷125A	cad. €	243,00
	f) AC 0,03 80÷125A	cad. €	220,00
	g) A 0,3 32A	cad. €	166,00
	h) AC 0,3 32A	cad. €	148,00
	i) AS 0,3 32A	cad. €	201,00
	l) A 0,3 63A	cad. €	178,00
	m) AC 0,3 63A	cad. €	154,00
	n) AS 0,3 63A	cad. €	209,00
	o) A 0,3 80÷125A	cad. €	212,00
	p) AC 0,03 80÷125A	cad. €	181,00
	q) AS 0,3 80÷125A	cad. €	357,00
	r) A 0,5 32A	cad. €	179,00
	s) AC 0,5 32A	cad. €	161,00
	t) A 0,5 63A	cad. €	191,00
	u) AC 0,5 63A	cad. €	166,00
	v) AS 1 32A	cad. €	231,00

	z) AS 1 63A	cad. €	239,00
	aa) AS 1 80A	cad. €	385,00
	ab) A 80÷125A regolabile	cad. €	476,00
440	Diff-magneto termico 2 poli curva C:		
	a) AR 0,01 6-32 4,5 kA	cad. €	144,00
	b) AC 0,01 6-32 4,5 kA	cad. €	124,00
	c) A 0,03 6-32 4,5 kA	cad. €	111,00
	d) AC 0,03 6-32 4,5 kA	cad. €	89,00
	e) A 0,03 6-32 6 kA	cad. €	148,00
	f) AC 0,03 6-32 6 kA	cad. €	127,00
445	Magneto termico 1P+N curva C:		
	a) 6-32A 4,5 kA	cad. €	60,00
	b) 40-63A 4,5 kA	cad. €	64,00
	c) 6-32A 6 kA	cad. €	71,00
	d) 40-63A 6 kA	cad. €	82,00
	e) 6-32A 10 kA	cad. €	77,00
	f) 40-63A 10 kA	cad. €	86,00
450	Magneto termico 2 Poli curva C:		
	a) 6-32A 4,5 kA	cad. €	64,00
	b) 40-63A 4,5 kA	cad. €	72,00
	c) 6-32A 6 kA	cad. €	74,00
	d) 40-63A 6 kA	cad. €	87,00
	e) 6-32A 10 kA	cad. €	123,00
	f) 40-63A 10 kA	cad. €	135,00
455	Magneto termico 4 Poli curva C:		
	a) 6-32A 4,5 kA	cad. €	134,00
	b) 40-63A 4,5 kA	cad. €	150,00
	c) 6-32A 6 kA	cad. €	144,00
	d) 40-63A 6 kA	cad. €	168,00
	e) 6-32A 10KA	cad. €	159,00
	f) 40-63A 10 kA	cad. €	186,00
	g) 80A 10 kA	cad. €	210,00
	h) 100A 10 kA	cad. €	214,00
	i) 125A 10 kA	cad. €	361,00
460	Magneto termico 2 Poli curva D:		
	a) 6-32A 6 kA	cad. €	82,00
	b) 40-63A 6 kA	cad. €	93,00
	c) 6-32A 10 kA	cad. €	125,00

E_Impiantistica elettrica

	d) 40-63A 10 kA	cad.	€	136,00
465	Magneto termico 2 Poli curva D:			
	a) 6-32A 6 kA	cad.	€	155,00
	b) 40-63A 6 kA	cad.	€	185,00
	c) 6-32A 10 kA	cad.	€	162,00
	d) 40-63A 10 kA	cad.	€	190,00
	e) 80A 10 kA	cad.	€	226,00
	f) 100A 10 kA	cad.	€	234,00
	g) 125A 10 kA	cad.	€	392,00
470	Interruttori sezionatori:			
	a) 1 poli 16A	cad.	€	55,00
	b) 1 poli 32A	cad.	€	55,00
	c) 1 poli 63A	cad.	€	57,00
	d) 2 poli 16A	cad.	€	57,00
	e) 2 poli 32A	cad.	€	57,00
	f) 2 poli 63A	cad.	€	67,00
	g) 2 poli 100A	cad.	€	72,00
	h) 4 poli 16A	cad.	€	110,00
	i) 4 poli 32A	cad.	€	111,00
	l) 4 poli 63A	cad.	€	130,00
	m) 4 poli 100A	cad.	€	94,00
	n) 4 Poli 125 A	cad.	€	223,00
475	Accessori per interruttori:			
	a) sganciatore di minima tensione	cad.	€	48,00
	b) sganciatore a lancio di corrente	cad.	€	55,00
	c) sganciatore di emergenza	cad.	€	60,00
	d) Contatto ausiliario (anche di scattato relè)	cad.	€	49,00
	e) Comando a motore	cad.	€	201,00
	f) Moduli per riarmo automatico interruttori differenziali	cad.	€	127,00
480	Salvamotori:			
	a) da 0,1 a 0,16A	cad.	€	97,00
	b) da 0,16 a 0,25A	cad.	€	97,00
	c) da 0,1 a 0,4A	cad.	€	97,00
	d) da 0,1 a 0,63A	cad.	€	98,00
	e) da 0,63 a 1A	cad.	€	101,00
	f) da 1 a 1,6A	cad.	€	101,00
	g) da 1,6 a 2,5A	cad.	€	101,00
	h) da 2,5 a 4A	cad.	€	101,00

	<i>i)</i> da 4 a 6,3A	cad. €	101,00
	<i>l)</i> da 6,3 a 10A	cad. €	111,00
	<i>m)</i> da 9 a 14A	cad. €	111,00
	<i>n)</i> da 13a 18A	cad. €	111,00
	<i>o)</i> da 17 a 23A	cad. €	131,00
	<i>p)</i> da 20 a 25A	cad. €	125,00
	<i>q)</i> da 24 a 32A	cad. €	131,00
485	Porta fusibili:		
	<i>a)</i> Porta fusibile unipolare completo di fusibile fino a 32A	cad. €	33,00
	<i>b)</i> Porta fusibile unipolare + N completo di fusibile fino a 32A	cad. €	36,00
	<i>c)</i> Porta fusibile bipolare completo di fusibili fino a 32A	cad. €	60,00
	<i>d)</i> Porta fusibile tripolare completo di fusibili fino a 32A	cad. €	85,00
	<i>e)</i> Porta fusibile tripolare + N completo di fusibili fino a 32A	cad. €	109,00
490	Relè:		
	<i>a)</i> relè passo-passo modulare	cad. €	50,00
	<i>b)</i> relè temporizzazione luci scale	cad. €	64,00
	<i>c)</i> relè crepuscolare a sonda separata	cad. €	99,00
	<i>d)</i> relè differenziale separato compreso di TA (fino a 400A)	cad. €	255,00
495	Trasformatori:		
	<i>a)</i> trasformatore modulare 4VA	cad. €	62,00
	<i>b)</i> trasformatore modulare 8VA	cad. €	87,00
	<i>c)</i> trasformatore modulare 16VA	cad. €	113,00
	<i>d)</i> trasformatore modulare 25VA	cad. €	117,00
	<i>e)</i> trasformatore modulare 40VA	cad. €	150,00
	<i>f)</i> trasformatore modulare 63VA	cad. €	156,00
500	Inseritori orari:		
	<i>a)</i> inseritore orario meccanico giornaliero	cad. €	119,00
	<i>b)</i> inseritore orario digitale settimanale	cad. €	129,00
505	Scaricatore di sovratensione:		
	<i>a)</i> scaricatore bipolare 15 kA	cad. €	145,00
	<i>b)</i> scaricatore bipolare 40 kA	cad. €	167,00
	<i>c)</i> scaricatore bipolare 70 kA	cad. €	278,00
	<i>d)</i> scaricatore 4 poli 15 kA	cad. €	290,00
	<i>e)</i> scaricatore 4 poli 40 kA	cad. €	416,00
	<i>f)</i> scaricatore 4 poli 70 kA	cad. €	521,00
510	Strumenti di misura:		
	<i>a)</i> voltmetro analogico	cad. €	127,00
	<i>b)</i> voltmetro digitale	cad. €	185,00

E_Impiantistica elettrica

	<i>c)</i> Amperometro analogico compreso di TA (fino a 250A)	cad.	€	170,00
	<i>d)</i> Amperometro digitale compreso di TA (fino a 250A)	cad.	€	225,00
	<i>e)</i> strumento multifunzione compreso di 3 TA (fino a 250A)	cad.	€	819,00
515	Connettori:			
	<i>a)</i> unipolari o morsetti din/omega per ogni blocco di 10 cm	cad.	€	36,00
	<i>b)</i> bipolari (sovrapposti) o morsetti din/omega per ogni blocco di 10 cm	cad.	€	41,00

TUBI PROTETTIVI

Prezzi di condotti tubi e guaine, con posa a plafone o parete, compresi accessori e raccorderie (per installazioni con non più di un cambio di direzione ogni 2 m).

Non rientrano: quantità inferiori a 10 m, pose ad altezze superiori a 12 m, pose in aree con ingombri, sia sul piano che in altezza (es. presenza di macchinari, mobili, materiali, tubazioni sospese ecc.), pose in aree ove difficoltoso operare, installazioni su rampe, scale o piani molto inclinati, sistemi di ancoraggio speciale, pose in pareti mobili.

Materiali i cui prezzi sono riferiti a materiali costruiti e certificati secondo le normative specifiche nazionali e/o comunitarie.

Tabella varianti

Indicazioni sulle percentuali di riduzione o aumento da applicare al listino nelle diverse tipologie d'installazione:

a)	Per posa a diversa altezza rispetto al piano di calpestio:	
	1) altezze fino a 3 m	a listino
	2) aumento per altezze da 3 a 12 m	80%
b)	Per posa di più condotti paralleli, dello stesso tipo e con medesimi punti di ancoraggio:	
	1) riduzione per pose di 2 condotti paralleli	5%
	2) riduzione per pose di 3 condotti paralleli	8%
	3) riduzione per pose di oltre 4 condotti paralleli	10%

E.21 Tubi

520	Tubo flessibile pesante (per posa sotto intonaco o pavimento):			
a)	Ø 16 mm	m	€	1,70
b)	Ø 20 mm	m	€	2,10
c)	Ø 25 mm	m	€	2,40
d)	Ø 32 mm	m	€	2,90
e)	Ø 40 mm	m	€	3,40
f)	Ø 50 mm	m	€	4,10
g)	Ø 63 mm	m	€	4,90
525	Tubo protettivo rigido in materiale termoplastico, grado di protezione IP55 (per posa a vista):			
a)	Ø 16 mm	m	€	7,40
b)	Ø 20 mm	m	€	7,80
c)	Ø 25 mm	m	€	9,00
d)	Ø 32 mm	m	€	9,90
e)	Ø 40 mm	m	€	13,30
f)	Ø 50 mm	m	€	14,80
530	Guaina spiralata in materiale termoplastico, grado di protezione IP55 (per posa a vista):			
a)	Ø 12 mm	m	€	9,00

E

E Impiantistica elettrica

b)	Ø 16 mm	m	€	9,30
c)	Ø 20 mm	m	€	11,00
d)	Ø 25 mm	m	€	12,20
e)	Ø 32 mm	m	€	16,60
f)	Ø 40 mm	m	€	19,00

535 Tubi protettivi in acciaio zincato, grado di protezione IP55 (per posa a vista):

a)	Ø 16 mm	m	€	22,70
b)	Ø 20 mm	m	€	23,20
c)	Ø 25 mm	m	€	24,40
d)	Ø 32 mm	m	€	32,10
e)	Ø 40 mm	m	€	40,00
f)	Ø 50 mm	m	€	48,90

E.22 Guaine

540 Guaina metallica ricoperta, grado di protezione IP55 (per posa a vista):

a)	Ø 12 mm	m	€	20,60
b)	Ø 16 mm	m	€	22,20
c)	Ø 20 mm	m	€	27,40
d)	Ø 25 mm	m	€	30,70
e)	Ø 32 mm	m	€	42,20
f)	Ø 40 mm	m	€	49,00

E.23 Pozzetti in PVC

545 Pozzetti in PVC e setti separatori:

a)	Pozzetto 200 x 200 x 200 mm	m	€	18,20
b)	Pozzetto 300 x 300 x 300 mm	m	€	28,40
c)	Pozzetto 400 x 400 x 400 mm	m	€	52,70
d)	Pozzetto 500 x 500 x 500 mm	m	€	137,50
e)	Pozzetto 360 x 260 x 320 mm	m	€	64,90
f)	Setto separatore per pozzetto 200 x 200 x 200 mm	m	€	9,10
g)	Setto separatore per pozzetto 300 x 300 x 300 mm	m	€	12,50
h)	Setto separatore per pozzetto 400 x 400 x 400 mm	m	€	14,40

E.24 Cavidotti da interro corrugati a doppia parete

550 Cavidotto corrugato da interro:

a)	Ø 40 mm	m	€	6,20
b)	Ø 50 mm	m	€	6,80

c)	Ø 63 mm	m	€	8,30
d)	Ø 75 mm	m	€	9,00
e)	Ø 90 mm	m	€	13,90
f)	Ø 110 mm	m	€	12,50
g)	Ø 125 mm	m	€	16,20
h)	Ø 140 mm	m	€	22,30
i)	Ø 160 mm	m	€	28,40
l)	Ø 200 mm	m	€	44,30

E

CASSETTE DI DERIVAZIONE

Prezzi di fornitura e posa di cassette di derivazione comprensive di accessori per raccordo e giunzione tubi e cavi.

Non rientrano: pose ad altezze superiori a 12 m, pose in aree con ingombri, sia sul piano che in altezza (es. presenza di macchinari, mobili, materiali, tubazioni sospese ecc.), pose in aree ove difficoltoso operare, installazioni su rampe scale o piani molto inclinati, sistemi di ancoraggio speciale.

Materiali i cui prezzi sono riferiti a materiali costruiti e certificati secondo le normative specifiche nazionali e/o comunitarie.

Tabella Varianti

Indicazioni sulle percentuali di riduzione o aumento da applicare al listino nelle diverse tipologie d'installazione:

a) Per posa a diversa altezza rispetto al piano di calpestio	
1) altezze fino a 3 m	a listino
2) aumento per altezze da 3 a 12 m	80%

E.25 Casette

555 Casette di derivazione in materiale plastico, per posa a vista, entrate provviste di pressacavi, tipo stagne. Scatola con entrate:

a) Ø 70 mm	cad.	€	14,40
b) 100 x 100 x 50 mm	cad.	€	17,50
c) 120 x 100 x 50 mm	cad.	€	20,50
d) 150 x 110 x 70 mm	cad.	€	23,90
e) 190 x 140 x 70 mm	cad.	€	28,60
f) 240 x 190 x 90 mm	cad.	€	37,30
g) 300 x 220 x 120 mm	cad.	€	59,10
h) 380 x 300 x 120 mm	cad.	€	67,70
i) 460 x 380 x 120 mm	cad.	€	88,90

560 Casette di derivazione a pareti lisce per posa a vista in materiale plastico, tipo stagne. Scatola a lati lisci:

a) 100 x 100 x 50 mm	cad.	€	26,40
b) 120 x 100 x 50 mm	cad.	€	26,40
c) 150 x 110 x 70 mm	cad.	€	31,60
d) 190 x 140 x 70 mm	cad.	€	41,40
e) 240 x 190 x 90 mm	cad.	€	56,90
f) 300 x 220 x 120 mm	cad.	€	67,50
g) 380 x 300 x 120 mm	cad.	€	88,00
h) 460 x 380 x 120 mm	cad.	€	117,80

565 Casette di derivazione in materiale plastico, per posa ad incasso e coperchio filo intonaco, compreso separatori (per posa in pareti mobili aumento del 30%). Scatola incasso:

a) 90 x 90 x 45 mm	cad.	€	11,40
---------------------------	------	---	-------

	b)	120 x 95 x 50 mm	cad.	€	12,00
	c)	120 x 100 x 70 mm	cad.	€	12,80
	d)	150 x 100 x 70 mm	cad.	€	13,90
	e)	160 x 130 x 70 mm	cad.	€	15,90
	f)	200 x 150 x 70 mm	cad.	€	19,20
	g)	260 x 260 x 120 mm	cad.	€	23,50
	h)	290 x 150 x 70 mm	cad.	€	28,30
	i)	390 x 150 x 70 mm	cad.	€	33,70
	l)	480 x 160 x 70 mm	cad.	€	40,10
	m)	515 x 200 x 80 mm	cad.	€	60,40
570	Cassette di derivazione in materiale plastico, per posa ad incasso, in pareti di cartongesso o similari, coperchio filo intonaco. Scatola incasso:				
	a)	160 x 130 x 45 mm	cad.	€	26,10

E.26 Custodie portafrutti in PVC

575	Custodie porta frutti a parete IP40				
	a)	Custodia IP40 Per 1 Apparecchio	cad.	€	5,90
	b)	Custodia IP40 Per 2 Apparecchi	cad.	€	5,90
	c)	Custodia IP40 Per 3 Apparecchi	cad.	€	7,90
	d)	Custodia IP40 Per 4 Apparecchi	cad.	€	8,50
	e)	Custodia IP40 Per 6 Apparecchi	cad.	€	11,90
	f)	Custodia IP40 Per 8 Apparecchi	cad.	€	12,70
	g)	Custodia IP40 Per 12 Apparecchi	cad.	€	16,50
	h)	Custodia IP40 Per 16 Apparecchi	cad.	€	20,50
580	Custodie porta frutti a parete IP55				
	a)	Custodia IP55 Per 1 Apparecchio	cad.	€	9,30
	b)	Custodia IP55 Per 2 Apparecchi	cad.	€	9,30
	c)	Custodia IP55 Per 3 Apparecchi	cad.	€	12,50
	d)	Custodia IP55 Per 4 Apparecchi	cad.	€	16,00
	e)	Custodia IP55 Per 8 Apparecchi	cad.	€	24,20
	f)	Custodia IP55 Per 12 Apparecchi	cad.	€	30,50
	g)	Custodia IP55 Per scatola 503	cad.	€	12,20

E.27 Centralini in materiale plastico

585	Centralini incasso IP40				
	a)	Da incasso con portello 2 Moduli	cad.	€	6,00

E_Impiantistica elettrica

	b)	Da incasso con portello 4 Moduli	cad.	€	13,40
	c)	Da incasso con portello 6 Moduli	cad.	€	18,30
	d)	Da incasso con portello 8 Moduli	cad.	€	23,30
	e)	Da incasso con portello 12 Moduli	cad.	€	30,50
	f)	Da incasso con portello 18 Moduli	cad.	€	52,70
	g)	Da incasso con portello 24 Moduli	cad.	€	59,20
	h)	Da incasso con portello 36 Moduli	cad.	€	85,30
	i)	Da incasso con portello 54 Moduli	cad.	€	143,30
	l)	Da incasso con portello 72 Moduli	cad.	€	189,40
590		Centralini a parete IP40			
	a)	Da parete IP40 2 Moduli	cad.	€	10,80
	b)	Da parete IP40 4 Moduli	cad.	€	13,60
	c)	Da parete IP40 6 Moduli	cad.	€	14,80
	d)	Da parete IP40 8 Moduli	cad.	€	19,20
	e)	Da parete IP40 12 Moduli	cad.	€	27,90
	f)	Da parete IP40 24 Moduli	cad.	€	41,00
	g)	Da parete IP40 36 Moduli	cad.	€	53,00
595		Centralini a parete IP55			
	a)	Da parete stagno IP55 4 Moduli	cad.	€	28,30
	b)	Da parete stagno IP55 8 Moduli	cad.	€	33,70
	c)	Da parete stagno IP55 12 Moduli	cad.	€	55,80
	d)	Da parete stagno IP55 18 Moduli	cad.	€	73,80
	e)	Da parete stagno IP55 24 Moduli	cad.	€	86,20
	f)	Da parete stagno IP55 36 Moduli	cad.	€	119,70
	g)	Da parete stagno IP55 54 Moduli	cad.	€	186,20
	h)	Da parete stagno IP55 72 Moduli	cad.	€	270,70

CAVI

Prezzi di fornitura e posa di cavi.

Non rientrano: pose ad altezze superiori a 12 m, pose in aree ove difficoltoso (es. presenza di macchinari, materiali, tubazioni sospese ecc.), pose su aree ove difficoltoso operare, installazioni su rampe scale o piani molto inclinati.

Materiali i cui prezzi sono riferiti a materiali costruiti e certificati secondo le normative specifiche nazionali o/e comunitarie.

Tabella varianti

Indicazioni sulle percentuali di riduzione o aumento da applicare al listino nelle diverse tipologie d'installazione:

a) Per posa in diverse tipologie di condotti:	
1) inseriti in condotti interrati, riduzione	2%
2) inseriti in condotti incassati sotto intonaco	a listino
3) posati in tubi o guaine a vista, aumento	10%
4) posati su passerelle o canali (eventuale ancoraggio dei cavi a parte), aumento	6%
b) Aumento per posa a diversa altezza rispetto il piano di calpestio:	
1) altezze da 3 a 6 m	20%
2) altezze da 6 a 12 m	50%
c) Riduzione per posa di più cavi nello stesso condotto:	
1) posa di 2 cavi con sezioni fino a 4 mm ²	15%
2) posa di 3 cavi con sezioni fino a 4 mm ²	20%
3) posa di 4 cavi con sezioni fino a 4 mm ²	25%
4) posa di 5 cavi con sezioni fino a 4 mm ²	30%
5) posa di 2 cavi con sezioni da 6 a 25 mm ²	5%
6) posa di 3 cavi con sezioni da 6 a 25 mm ²	8%
7) posa di 4 cavi con sezioni da 6 a 25 mm ²	10%
8) posa di 5 cavi con sezioni da 6 a 25 mm ²	15%
9) posa di 2 cavi con sezioni da 35 a 95 mm ²	3%
10) posa di 3 cavi con sezioni da 35 a 95 mm ²	6%
11) posa di 4 cavi con sezioni da 35 a 95 mm ²	8%
12) posa di 5 cavi con sezioni da 35 a 95 mm ²	10%
13) posa di 2 cavi con sezioni oltre i 95 mm ²	2%
14) posa di 3 cavi con sezioni oltre i 95 mm ²	4%
15) posa di 4 cavi con sezioni oltre i 95 mm ²	5%
16) posa di cavi con sezioni oltre i 95 mm ²	6%

E_Impiantistica elettrica**E.28 Conduttori unipolari con isolamento in PVC tipo N07V-K (adatti alla posa entro tubazioni interne incassate o condotti chiusi o similari)**

600	Corda N07V-K 1 x 1 mm ²	m	€	0,70
605	Corda N07V-K 1 x 1,5 mm ²	m	€	0,75
610	Corda N07V-K 1 x 2,5 mm ²	m	€	1,30
615	Corda N07V-K 1 x 4 mm ²	m	€	1,80
620	Corda N07V-K 1 x 6 mm ²	m	€	2,40
625	Corda N07V-K 1 x 10 mm ²	m	€	3,50
630	Corda N07V-K 1 x 16 mm ²	m	€	4,80
635	Corda N07V-K 1 x 25 mm ²	m	€	7,80
640	Corda N07V-K 1 x 35 mm ²	m	€	8,80
645	Corda N07V-K 1 x 50 mm ²	m	€	11,70
650	Corda N07V-K 1 x 70 mm ²	m	€	14,70
655	Corda N07V-K 1 x 95 mm ²	m	€	19,00
660	Corda N07V-K 1 x 120 mm ²	m	€	23,70
665	Corda N07V-K 1 x 150 mm ²	m	€	28,30
670	Corda N07V-K 1 x 185 mm ²	m	€	34,40
675	Corda N07V-K 1 x 240 mm ²	m	€	39,50

E.29 Conduttori multipolari con isolamento in PVC tipo FROR 450/750 (adatti alla posa fissa solo interna, non è ammessa la posa interrata anche se protetta)

680	Cavo FROR 450/750 2 x 1 mm ²	m	€	2,40
685	Cavo FROR 450/750 2 x 1,5 mm ²	m	€	2,50
690	Cavo FROR 450/750 2 x 2,5 mm ²	m	€	3,20
695	Cavo FROR 450/750 2 x 4 mm ²	m	€	4,30
700	Cavo FROR 450/750 2 x 6 mm ²	m	€	5,40
705	Cavo FROR 450/750 3 x 1 mm ²	m	€	3,00
710	Cavo FROR 450/750 3 x 1,5 mm ²	m	€	3,60
715	Cavo FROR 450/750 3 x 2,5 mm ²	m	€	3,90
720	Cavo FROR 450/750 3 x 4 mm ²	m	€	5,30
725	Cavo FROR 450/750 3 x 6 mm ²	m	€	7,80
730	Cavo FROR 450/750 4 x 1 mm ²	m	€	3,00
735	Cavo FROR 450/750 4 x 1,5 mm ²	m	€	4,20
740	Cavo FROR 450/750 4 x 2,5 mm ²	m	€	5,40
745	Cavo FROR 450/750 4 x 4 mm ²	m	€	6,40
750	Cavo FROR 450/750 4 x 6 mm ²	m	€	8,30

755	Cavo FROR 450/750 5 x 1 mm ²	m	€	3,70
760	Cavo FROR 450/750 5 x 1,5 mm ²	m	€	4,40
765	Cavo FROR 450/750 5 x 2,5 mm ²	m	€	5,80
770	Cavo FROR 450/750 5 x 4 mm ²	m	€	7,80
775	Cavo FROR 450/750 5 x 6 mm ²	m	€	10,60

E.30 Conduttori multipolari con isolamento in PVC tipo FROR 300/500 (adatti alla posa fissa solo interna, non è ammessa la posa interrata anche se protetta)

780	Cavo FROR 300/500 7 x 1 mm ²	m	€	3,80
785	Cavo FROR 300/500 7 x 1,5 mm ²	m	€	4,70
790	Cavo FROR 300/500 7 x 2,5 mm ²	m	€	6,80
795	Cavo FROR 300/500 10 x 1 mm ²	m	€	5,40
800	Cavo FROR 300/500 10 x 1,5 mm ²	m	€	6,80
805	Cavo FROR 300/500 10 x 2,5 mm ²	m	€	8,40
810	Cavo FROR 300/500 12 x 1 mm ²	m	€	5,60
815	Cavo FROR 300/500 12 x 1,5 mm ²	m	€	7,10
820	Cavo FROR 300/500 12 x 2,5 mm ²	m	€	12,00
825	Cavo FROR 300/500 14 x 1 mm ²	m	€	7,00
830	Cavo FROR 300/500 14 x 1,5 mm ²	m	€	7,60
835	Cavo FROR 300/500 16 x 1 mm ²	m	€	7,10
840	Cavo FROR 300/500 16 x 1,5 mm ²	m	€	10,80
845	Cavo FROR 300/500 16 x 2,5 mm ²	m	€	13,50
850	Cavo FROR 300/500 19 x 1 mm ²	m	€	7,90
855	Cavo FROR 300/500 19 x 1,5 mm ²	m	€	10,00
860	Cavo FROR 300/500 19 x 2,5 mm ²	m	€	14,90
865	Cavo FROR 300/500 24 x 1 mm ²	m	€	9,30
870	Cavo FROR 300/500 24 x 1,5 mm ²	m	€	12,10
875	Cavo FROR 300/500 24 x 2,5 mm ²	m	€	18,10

E.31 Conduttori unipolari con isolamento in gomma tipo FG7 0,6/1 kV (adatto alla posa fissa, su passerelle, in tubazioni o interrati)

880	Cavo FG7 1 x 1,5 mm ²	m	€	1,70
885	Cavo FG7 1 x 2,5 mm ²	m	€	2,40
890	Cavo FG7 1 x 4 mm ²	m	€	2,70
895	Cavo FG7 1 x 6 mm ²	m	€	3,30
900	Cavo FG7 1 x 10 mm ²	m	€	4,30

E_Impiantistica elettrica

905	Cavo FG7 1 x 16 mm ²	m	€	6,60
910	Cavo FG7 1 x 25 mm ²	m	€	7,60
915	Cavo FG7 1 x 35 mm ²	m	€	9,80
920	Cavo FG7 1 x 50 mm ²	m	€	12,50
925	Cavo FG7 1 x 70 mm ²	m	€	14,50
930	Cavo FG7 1 x 95 mm ²	m	€	22,80
935	Cavo FG7 1 x 120 mm ²	m	€	24,30
940	Cavo FG7 1 x 150 mm ²	m	€	28,90
945	Cavo FG7 1 x 185 mm ²	m	€	35,00
950	Cavo FG7 1 x 240 mm ²	m	€	45,00
955	Cavo FG7 1 x 300 mm ²	m	€	55,40
960	Cavo FG7 1 x 400 mm ²	m	€	74,20

E.32 Conduttori multipolari con isolamento in gomma tipo FG7OR 0,6/1 kV (adatto alla posa fissa, su passerelle, in tubazioni o interrati)

965	Cavo FG7OR 2 x 1,5 mm ²	m	€	2,90
970	Cavo FG7OR 2 x 2,5 mm ²	m	€	4,20
975	Cavo FG7OR 2 x 4 mm ²	m	€	4,40
980	Cavo FG7OR 2 x 6 mm ²	m	€	5,60
985	Cavo FG7OR 2 x 10 mm ²	m	€	7,90
990	Cavo FG7OR 2 x 16 mm ²	m	€	10,70
995	Cavo FG7OR 2 x 25 mm ²	m	€	15,10
1000	Cavo FG7OR 2 x 35 mm ²	m	€	19,70
1005	Cavo FG7OR 2 x 50 mm ²	m	€	26,50
1010	Cavo FG7OR 3 x 1,5 mm ²	m	€	3,40
1015	Cavo FG7OR 3 x 2,5 mm ²	m	€	4,20
1020	Cavo FG7OR 3 x 4 mm ²	m	€	6,60
1025	Cavo FG7OR 3 x 6 mm ²	m	€	8,40
1030	Cavo FG7OR 3 x 10 mm ²	m	€	12,00
1035	Cavo FG7OR 3 x 16 mm ²	m	€	14,10
1040	Cavo FG7OR 3 x 25 mm ²	m	€	20,20
1045	Cavo FG7OR 3 x 35 mm ²	m	€	31,20
1050	Cavo FG7OR 3 x 50 mm ²	m	€	41,40
1055	Cavo FG7OR 3 x 70 mm ²	m	€	47,20
1060	Cavo FG7OR 3 x 95 mm ²	m	€	60,00
1065	Cavo FG7OR 3 x 120 mm ²	m	€	74,40
1070	Cavo FG7OR 3 x 150 mm ²	m	€	92,80

1075	Cavo FG7OR 3 x 185 mm ²	m	€	112,90
1080	Cavo FG7OR 3 x 240 mm ²	m	€	144,30
1085	Cavo FG7OR 4 x 1,5 mm ²	m	€	4,00
1090	Cavo FG7OR 4 x 2,5 mm ²	m	€	4,90
1095	Cavo FG7OR 4 x 4 mm ²	m	€	6,60
1100	Cavo FG7OR 4 x 6 mm ²	m	€	8,40
1105	Cavo FG7OR 4 x 10 mm ²	m	€	12,40
1110	Cavo FG7OR 4 x 16 mm ²	m	€	17,50
1115	Cavo FG7OR 4 x 25 mm ²	m	€	29,40
1120	Cavo FG7OR 4 x 35 mm ²	m	€	31,40
1125	Cavo FG7OR 4 x 50 mm ²	m	€	46,80
1130	Cavo FG7OR 4 x 70 mm ²	m	€	53,80
1135	Cavo FG7OR 4 x 95 mm ²	m	€	72,40
1140	Cavo FG7OR 4 x 120 mm ²	m	€	109,80
1145	Cavo FG7OR 4 x 150 mm ²	m	€	114,70
1150	Cavo FG7OR 4 x 185 mm ²	m	€	130,90
1155	Cavo FG7OR 4 x 240 mm ²	m	€	175,40
1160	Cavo FG7OR 5 x 1,5 mm ²	m	€	5,40
1165	Cavo FG7OR 5 x 2,5 mm ²	m	€	5,90
1170	Cavo FG7OR 5 x 4 mm ²	m	€	7,60
1175	Cavo FG7OR 5 x 6 mm ²	m	€	10,10
1180	Cavo FG7OR 5 x 10 mm ²	m	€	15,10
1185	Cavo FG7OR 5 x 16 mm ²	m	€	21,30
1190	Cavo FG7OR 5 x 25 mm ²	m	€	30,40
1195	Cavo FG7OR 5 x 35 mm ²	m	€	48,60

E.33 Conduttori con isolamento in gomma e guaina in policloroprene tipo H07RN-F (adatto al servizio pesante, posa mobile interna ed esterna, di cantiere, immersione permanente, su passerelle, in tubazioni o interrati)

1200	Cavo H07RN-F 1 x 1,5 mm ²	m	€	1,70
1205	Cavo H07RN-F 1 x 2,5 mm ²	m	€	2,40
1210	Cavo H07RN-F 1 x 4 mm ²	m	€	2,80
1215	Cavo H07RN-F 1 x 6 mm ²	m	€	3,30
1220	Cavo H07RN-F 1 x 10 mm ²	m	€	4,70
1225	Cavo H07RN-F 1 x 16 mm ²	m	€	6,40
1230	Cavo H07RN-F 1 x 25 mm ²	m	€	10,80
1235	Cavo H07RN-F 1 x 35 mm ²	m	€	11,60

E_Impiantistica elettrica

1240	Cavo H07RN-F 1 x 50 mm ²	m	€	14,90
1245	Cavo H07RN-F 1 x 70 mm ²	m	€	18,60
1250	Cavo H07RN-F 1 x 95 mm ²	m	€	27,60
1255	Cavo H07RN-F 1 x 120 mm ²	m	€	29,20
1260	Cavo H07RN-F 1 x 150 mm ²	m	€	34,90
1265	Cavo H07RN-F 1 x 185 mm ²	m	€	48,60
1270	Cavo H07RN-F 1 x 240 mm ²	m	€	61,80
1275	Cavo H07RN-F 2 x 1 mm ²	m	€	2,90
1280	Cavo H07RN-F 2 x 1,5 mm ²	m	€	3,30
1285	Cavo H07RN-F 2 x 2,5 mm ²	m	€	4,80
1290	Cavo H07RN-F 2 x 4 mm ²	m	€	5,50
1295	Cavo H07RN-F 2 x 6 mm ²	m	€	6,80
1300	Cavo H07RN-F 2 x 10 mm ²	m	€	9,40
1305	Cavo H07RN-F 2 x 16 mm ²	m	€	12,90
1310	Cavo H07RN-F 2 x 25 mm ²	m	€	20,20
1315	Cavo H07RN-F 3 x 1 mm ²	m	€	3,50
1320	Cavo H07RN-F 3 x 1,5 mm ²	m	€	3,90
1325	Cavo H07RN-F 3 x 2,5 mm ²	m	€	4,90
1330	Cavo H07RN-F 3 x 4 mm ²	m	€	7,80
1335	Cavo H07RN-F 3 x 6 mm ²	m	€	8,50
1340	Cavo H07RN-F 3 x 10 mm ²	m	€	12,20
1345	Cavo H07RN-F 3 x 16 mm ²	m	€	17,00
1350	Cavo H07RN-F 3 x 25 mm ²	m	€	28,80
1355	Cavo H07RN-F 3 x 35 mm ²	m	€	32,10
1360	Cavo H07RN-F 3 x 50 mm ²	m	€	42,60
1365	Cavo H07RN-F 4 x 1 mm ²	m	€	4,80
1370	Cavo H07RN-F 4 x 1,5 mm ²	m	€	5,40
1375	Cavo H07RN-F 4 x 2,5 mm ²	m	€	5,90
1380	Cavo H07RN-F 4 x 4 mm ²	m	€	8,00
1385	Cavo H07RN-F 4 x 6 mm ²	m	€	12,60
1390	Cavo H07RN-F 4 x 10 mm ²	m	€	15,80
1395	Cavo H07RN-F 4 x 16 mm ²	m	€	21,70
1400	Cavo H07RN-F 4 x 25 mm ²	m	€	31,40
1405	Cavo H07RN-F 5 x 1 mm ²	m	€	4,90
1410	Cavo H07RN-F 5 x 1,5 mm ²	m	€	6,60
1415	Cavo H07RN-F 5 x 2,5 mm ²	m	€	8,40
1420	Cavo H07RN-F 5 x 4 mm ²	m	€	9,50
1425	Cavo H07RN-F 5 x 6 mm ²	m	€	13,10

1430	Cavo H07RN-F 5 x 10 mm ²	m	€	19,60
1435	Cavo H07RN-F 5 x 16 mm ²	m	€	27,50
1440	Cavo H07RN-F 5 x 25 mm ²	m	€	39,20

E.34 Cavi telefonici (con conduttore di diametro 0,6 mm)

1445	Cavo telefonico 1 coppia	m	€	1,00
1450	Cavo telefonico 1 coppia + t	m	€	1,20
1455	Cavo telefonico 2 coppie	m	€	1,20
1460	Cavo telefonico 2 coppie + t	m	€	1,20
1465	Cavo telefonico 3 coppie	m	€	1,50
1470	Cavo telefonico 4 coppie	m	€	1,80
1475	Cavo telefonico 5 coppie	m	€	2,00
1480	Cavo telefonico 6 coppie	m	€	2,20
1485	Cavo telefonico 8 coppie	m	€	3,00
1490	Cavo telefonico 11coppie	m	€	3,20
1495	Cavo telefonico 16 coppie	m	€	4,00
1500	Cavo telefonico 21 coppie	m	€	5,30
1505	Cavo telefonico 26 coppie	m	€	6,10
1510	Cavo telefonico 30 + 1 coppie	m	€	7,60
1515	Cavo telefonico 40 + 1 coppie	m	€	9,40
1520	Cavo telefonico 50 + 1 coppie	m	€	10,90
1525	Cavo telefonico 100 + 1 coppie	m	€	19,80

E.35 Cavi per trasmissione dati

1530	Cavo UTP Cat 5E PVC	m	€	1,50
1535	Cavo UTP Cat 5E LSZH	m	€	1,80
1540	Cavo UTP Cat 6 PVC	m	€	2,00
1545	Cavo UTP Cat 6 LSZH	m	€	2,40
1550	Cavo FTP Cat 5E PVC	m	€	1,70
1555	Cavo FTP Cat 5E LSZH	m	€	1,80
1560	Cavo FTP Cat 6 PVC	m	€	2,30
1565	Cavo FTP Cat 6 LSZH	m	€	2,50
1570	Cavo S-STP Cat 5E PVC	m	€	2,30
1575	Cavo S-STP Cat 5E LSZH	m	€	2,40
1580	Cavo S-STP Cat 7 PVC	m	€	3,00

E_Impiantistica elettrica**E.36 Cavi coassiali**

1585	Cavo coassiale RG58	m	€	2,00
1590	Cavo coassiale RG59	m	€	2,40
1595	Cavo coassiale RG62	m	€	2,20
1600	Cavo coassiale RG213	m	€	4,70

E.37 Cavi schermati per impianti antifurto 300/500 V

1605	Cavo schermato 2 x 0,22 mm ²	m	€	0,90
1610	Cavo schermato 2 x 0,5 mm ²	m	€	1,20
1615	Cavo schermato 2 x 0,75 mm ²	m	€	1,20
1620	Cavo schermato 2 x 1 mm ²	m	€	1,30
1625	Cavo schermato 4 x 0,22 mm ²	m	€	1,00
1630	Cavo schermato 6 x 0,22 mm ²	m	€	1,30
1635	Cavo schermato 8 x 0,22 mm ²	m	€	1,80
1640	Cavo schermato 10 x 0,22 mm ²	m	€	1,70
1645	Cavo schermato 12 x 0,22 mm ²	m	€	2,00
1650	Cavo schermato 2 x 0,22 mm ² + 2 x 0,5 mm ²	m	€	1,20
1655	Cavo schermato 4 x 0,22 mm ² + 2 x 0,5 mm ²	m	€	1,40
1660	Cavo schermato 6 x 0,22 mm ² + 4 x 0,22 mm ²	m	€	1,50
1665	Cavo schermato 10 x 0,22 mm ² + 2 x 0,75 mm ²	m	€	2,20

CONDOTTI A SBARRE

Prezzi di condotti a sbarre compreso collegamento, posati a plafone o parete.

Non rientrano: quantità inferiori a 10 m. lineari, pose ad altezza superiore a 16 m, pose a pendinatura, staffaggi particolari, pose in aree con intralci, sia sul piano che in altezza (es. presenza di macchinari, mobili, materiali, tubazioni sospese ecc.) pose in aree ove è difficoltoso operare, installazioni su rampe scale o piani molto inclinati.

Materiali: prezzi riferiti a materiali costruiti, certificati, secondo le normative specifiche nazionali o/e comunitarie.

Sono esclusi: gli adeguamenti della meccanica, gli apparecchi di protezione elettrica (es. fusibili interruttori, ecc.) le protezioni meccaniche (es. ripari, barriere ecc.), tutto quanto a monte/valle dei morsetti di alimentazione/prelievo (es. linea di alimentazione, collegamenti di utilizzatori, ecc.), le linee di comando o segnalazione a distanza, le opere murarie, le apparecchiature di interfaccia con altri sistemi, le apparecchiature di controllo remote, gli oneri di registrazione dei contratti.

Tabella varianti

Indicazioni sulle percentuali di riduzione o aumento da applicare al listino nelle diverse tipologie d'installazione:

a)	Aumento per posa a diversa altezza rispetto il piano di calpestio:	
	1) altezze da 3 a 6 m	5%
	2) altezze da 6 a 10 m	10%
	3) altezze oltre i 10 m	da valutarsi
b)	Riduzione per posa in unica tratta di lunghezze oltre i 50 m lineari	5%

E.38 Condotta a sbarre per illuminazione (IP 30)

1670 Condotta a sbarre per illuminazione (IP 30)

a)	condotto luce elemento rettilineo Bi + PE 25 A 3 m	cad.	€	50,00
b)	condotto luce elemento rettilineo Trip + N + PE 25 A 3 m	cad.	€	56,00
c)	condotto luce elemento rettilineo Bi + PE 40 A 3 m	cad.	€	53,00
d)	condotto luce elemento rettilineo Trip + N + PE 40 A 3 m	cad.	€	57,00
e)	alimentazione/chiusura Tri + N + PE 25 A	cad.	€	33,00
f)	alimentazione/chiusura Tri + N + PE 25/40 A	cad.	€	38,00
g)	spina di derivazione con cavo incorporato	cad.	€	20,00
h)	spina di derivazione per fusibili	cad.	€	27,00
i)	spina 16 A con selezione di fase bi + PE	cad.	€	23,00
l)	spina 16 A Tri + N + PE	cad.	€	47,00
m)	elemento di fissaggio condotti corpi illuminanti 25 A con 2 ganci	cad.	€	13,00
n)	elemento di fissaggio condotti corpi illuminanti 40 A	cad.	€	9,00

E

E_Impiantistica elettrica**E.39 Condotto a sbarre forza motrice 40-60-100A (IP 40)**

1675 Condotto a sbarre forza motrice 40-60-100A (IP 40)

a)	F.M. elemento rettilineo 40 A 3 m passo 1000 mm	cad.	€	97,00
b)	F.M. elemento rettilineo 63 A 3 m passo 1000 mm	cad.	€	109,00
c)	F.M. elemento rettilineo 100 A 3 m passo 1000 mm	cad.	€	161,00
d)	alimentazione di testa + chiusura 63 A	cad.	€	82,00
e)	alimentazione di testa + chiusura 100 A	cad.	€	124,00
f)	alimentazione + chiusura centrale 63 A	cad.	€	187,00
g)	alimentazione + chiusura centrale 100 A	cad.	€	295,00
h)	elemento di fissaggio universale	cad.	€	22,00
i)	cassetta sezionatore per fusibile NF+ fusibile	cad.	€	34,00
l)	connettore per modulari 4 moduli	cad.	€	54,00
m)	connettore per modulari 7 moduli	cad.	€	96,00
n)	connettore per modulari 16 moduli	cad.	€	178,00

E**E.40 Condotto a sbarre forza motrice 160-250 A (IP 40)**

1680 Condotto a sbarre forza motrice 160-250 A (IP 40)

a)	F.M. elemento rettilineo 160 A 3 m passo 250 mm	cad.	€	281,00
b)	F.M. elemento rettilineo 250 A 3 m passo 250 mm	cad.	€	334,00
c)	testata alimentazione	cad.	€	270,00
d)	chiusura di estremità	cad.	€	33,00
e)	elementi di fissaggio	cad.	€	25,00
f)	angolo orizzontale	cad.	€	231,00
g)	cassetta di derivazione per fusibili Tri + N + PE 25 A	cad.	€	63,00
h)	cassetta di derivazione per fusibili Tri + N + PE 50 A	cad.	€	135,00
i)	cassetta di derivazione per fusibili Tri + N + PE 100 A	cad.	€	203,00
l)	cassetta di derivazione per fusibili Tri + N + PE 125 A	cad.	€	239,00
m)	cassetta di derivazione per fusibili Tri + N + PE 160 A	cad.	€	449,00
n)	derivazione per apparecchio 4 modulari Tri + Np + PE 25 A	cad.	€	72,00
o)	derivazione per apparecchio 8 modulari Tri + Np + PE 50 A	cad.	€	101,00
p)	derivazione per apparecchio 11 modulari Tri + Np + PE 100 A	cad.	€	196,00

AUTOMAZIONE PORTE E CANCELLI

Installazioni tipo, automazioni per porte e serrande.

I prezzi s'intendono: motorizzazione di porte o serrande di tipo standard, predisposti per essere motorizzati senza aggiunte o modifiche delle strutture, riferiti a lavori eseguiti a regola d'arte, nel rispetto delle norme EN12453 - EN12445, della direttiva macchine e delle norme CEI, utilizzando materiali parimenti costruiti a regola d'arte, compreso tutto quanto necessario all'installazione.

Non rientrano: impianti le cui apparecchiature non sono installate nelle immediate vicinanze del sistema da motorizzare.

Sono esclusi: gli adeguamenti della meccanica, i ripari, tutto quanto a monte dei morsetti di alimentazione (es. linea di alimentazione, protezioni, differenziali, ecc.), le linee di comando o segnalazione a distanza, le opere murarie, le apparecchiature di interfaccia con altri sistemi, le apparecchiature di controllo remote, gli oneri di registrazione dei contratti.

Tabella varianti

<i>a)</i>	Automazioni con distribuzioni degli impianti a vista o inserite nei tubolari (es. cavi inseriti nei pilastri di cancelli)		
	1) aumento per n. 1 motorizzazione	€	200,00
	2) aumento per n. 2 motorizzazioni	€	280,00
<i>b)</i>	Automazione di cancelli predisposti. A carico dell'installatore si aggiungono: le condutture per posa in loco (tubi e cavi a servizio esclusivo delle apparecchiature d'automazione), le scatole di contenimento delle apparecchiature, la tracciatura e quant'altro necessario per le predisposizioni		a listino

Elaborati tecnici

Sono qui elencati i prezzi delle documentazioni tecniche necessarie al completamento dell'impianto, secondo quanto imposto dalla regola dell'arte, volutamente indicati a parte rispetto ai prezzi delle opere compiute.

		Quota fissa	Aumento
<i>a)</i>	Dichiarazione CE di conformità (Direttiva Macchine 98/37/CE) comprendente i seguenti allegati: elenco componenti installati, schema collegamenti elettrici completo di schema centralina, disegno complessivo porta, scheda tarature e regolazioni	€ 150,00	+5% sul costo impianto
<i>b)</i>	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€ 75,00	+5% sul costo impianto

E.41 Accessori complementari o opzionali per automazioni

I prezzi si intendono in opera, comprensivi di cavi e minuterie.

1685	Costa di sicurezza		
<i>a)</i>	elettromeccanica lunghezza massima 2 m	cad. €	131,00
<i>b)</i>	elettromeccanica lunghezza massima 3 m	cad. €	155,00
<i>c)</i>	ad elemento induttivo (EN 12453) lunghezza massima 2 m	cad. €	356,00

E_Impiantistica elettrica

	d) ad elemento induttivo (EN 12453) lunghezza massima 3 m	cad.	€	460,00
	e) Wireless per scorrevoli tipo a C (EN12978) lunghezza massima 2,5 m	cad.	€	394,00
1690	Segnalatori			
	a) Cartello segnalatore	cad.	€	5,00
	b) Lampeggiante 220V	cad.	€	86,00
	c) Lampeggiante 24V	cad.	€	71,00
	d) Lampeggiante + lampada di cortesia integrata	cad.	€	126,00
1695	Fotocellule			
	a) Coppia fotocellule	cad.	€	80,00
	b) Colonna per fotocellule	cad.	€	81,00
	c) Colonna alta per selettore/fotocellule	cad.	€	123,00
1700	Comandi			
	a) Selettore a chiave da incasso	cad.	€	60,00
	b) Colonna alta per selettore/fotocellule	cad.	€	123,00
	c) Pulsantiera di comando 2 tasti	cad.	€	63,00
	d) Combinatore a tastiera e decodifica	cad.	€	252,00
	e) Lettore di scheda magnetica e decodifica	cad.	€	344,00
	f) Scheda magnetica	cad.	€	6,00
	g) Lettore di badge (senza scheda gestione)	cad.	€	353,00
	h) Badge	cad.	€	9,00
	i) Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	cad.	€	50,00
1705	Sistemi particolari			
	a) Rilevatori di masse metalliche monocanale (escluso posa spire di rilevamento)	cad.	€	317,00
	b) Rilevatori di masse metalliche bicanale (escluso posa spire di rilevamento)	cad.	€	462,00
1710	Ricevitori/Telecomandi			
	a) Telecomando monocanale canale con codifica a microinterruttori	cad.	€	30,00
	b) Telecomando bicanale canale con codifica a microinterruttori	cad.	€	33,00
	c) Telecomando tri/quadri canale con codifica a microinterruttori	cad.	€	38,00
	d) Telecomando bicanale autoapprendimento	cad.	€	35,00
	e) Telecomando tri/quadri autoapprendimento	cad.	€	40,00
	f) Ricevitore telecomando	cad.	€	152,00
1715	Scheda interfaccia 1 relè, per interfaccia con altri impianti	cad.	€	59,00
1720	Alimentatore 220/24V per accessori	cad.	€	154,00

E.42 Scorrevoli - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati

1725	Cremagliera acciaio zincato	cad.	€	44,00
1730	Cremagliera materiale plastico	cad.	€	42,00
1735	Motorizzazione scorrevole fino a 300 Kg frizione elettronica	cad.	€	492,00
1740	Motorizzazione scorrevole fino a 500 Kg frizione elettronica	cad.	€	575,00
1745	Motorizzazione scorrevole fino a 900 Kg frizione elettronica	cad.	€	712,00
1750	Motorizzazione scorrevole fino a 600 Kg frizione meccanica	cad.	€	881,00
1755	Motorizzazione scorrevole fino a 1800 Kg frizione meccanica	cad.	€	1.169,00

E.43 Battenti - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati

1760	Cricchetto	cad.	€	58,00
1765	Elettroserratura (solo materiale senza posa e senza linea di collegamento)	cad.	€	135,00
1770	Linea e collegamento elettroserratura esistente	cad.	€	32,05
1775	Battente	cad.	€	35,00
1780	Scheda elettronica	cad.	€	243,00
1785	Scheda elettronica 24V standard	cad.	€	276,00
1790	Kit batterie a tampone	cad.	€	132,00
1795	Contenitore scheda	cad.	€	65,00
1800	Attuatore esterno elettromeccanico 230V (per ante max 1,8 m)	cad.	€	442,00
1805	Attuatore esterno elettromeccanico 230V (per ante lunghe)	cad.	€	479,00
1810	Attuatore esterno elettromeccanico 24V (per ante max 1,8 m)	cad.	€	460,00
1815	Attuatore esterno elettromeccanico 24V (per ante lunghe)	cad.	€	485,00
1820	Attuatore esterno oleodinamico residenziale	cad.	€	562,00
1825	Attuatore esterno oleodinamico condominiale	cad.	€	723,00
1830	Attuatore esterno oleodinamico intensivo	cad.	€	869,00
1835	Attuatore interrato elettromeccanico	cad.	€	495,00
1840	Casseta portante per attuatore interrato elettromeccanico max 100°	cad.	€	245,00
1845	Kit apertura fino a 180°	cad.	€	242,00
1850	Attuatore interrato oleodinamico	cad.	€	1.014,00
1855	Casseta portante per attuatore interrato oleodinamico	cad.	€	291,00
1860	Dispositivo di sblocco a leva	cad.	€	232,00

E.44 Barriere - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati

1865	Supporto a forcella.	cad.	€	174,00
------	----------------------	------	---	--------

E_Impiantistica elettrica

1870	Piedino di estremità.	cad.	€	99,00
1875	Kit siepe massimo 3 m	cad.	€	248,00
1880	Maggiorazione per sbarra oltre i 4 m	cad.	€	96,00
1885	Maggiorazione sbarra rapida	cad.	€	186,00
1890	Maggiorazione per corpo inox	cad.	€	797,00
1895	Sbarra rettangolare fino a 5 m	cad.	€	200,00
1900	Barriera uso 50 % senza scheda	cad.	€	1.024,00
1905	Barriera uso 70 % con scheda	cad.	€	2.208,00
1910	Barriera uso 100 % con scheda	cad.	€	2.969,00

E.45 Porte basculanti - con attuatore a soffitto

1915	Sblocco esterno a chiave	cad.	€	68,00
1920	Adattatore attuatore a soffitto per porte a contrappeso	cad.	€	182,00
1925	Attuatore elettromeccanico a soffitto	cad.	€	504,00
1930	Binario a catena max a 2,5 m	cad.	€	191,00
1935	Binario a catena max a 3,5 m	cad.	€	266,00
1940	Binario a cinghia max a 2,5 m	cad.	€	240,00
1945	Binario a cinghia max a 3,5 m	cad.	€	322,00

E.46 Porte basculanti - con attuatore su porta

1950	Attuatore elettromeccanico per basculanti	cad.	€	821,00
1955	Attuatore elettromeccanico per basculanti aggiuntivo (slave)	cad.	€	598,00
1960	Longherone	cad.	€	95,00
1965	Bracci telescopici	cad.	€	125,00
1970	Tubi di trasmissione	cad.	€	126,00
1975	Kit fincorsa	cad.	€	74,00
1980	Attuatore oleodinamico per basculanti	cad.	€	1.074,00
1985	Attuatore oleodinamico per basculanti aggiuntivo (slave)	cad.	€	821,00

E.47 Avvolgibili - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati

1990	Motoriduttore per tapparelle massimo 25 kg	cad.	€	454,00
1995	Motoriduttore per tapparelle massimo 55 kg	cad.	€	472,00
2000	Scheda centralizzazione (distribuzioni linee elettriche escluse)	cad.	€	100,00
2005	Motoriduttore per avvolgibili massimo 180 kg	cad.	€	519,00
2010	Motoriduttore per avvolgibili massimo 250 kg	cad.	€	648,00
2015	Elettrofreno	cad.	€	106,00

2020	Apparecchiatura elettronica per avvolgibili	152,00
2025	Adattatori	59,00

E.48 Persiane - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati

2030	Elettrochiavistello	cad.	€	119,00
2035	Braccio articolato	cad.	€	111,00
2040	Commutatore	cad.	€	47,00
2045	Attuatore per persiane braccio singolo 10Nm	cad.	€	777,00
2050	Attuatore per persiane braccio doppio 10Nm	cad.	€	838,00
2055	Attuatore per persiane braccio singolo 20Nm	cad.	€	794,00
2060	Attuatore per persiane braccio doppio 20Nm	cad.	€	855,00

ESEMPI

Installazioni su impianti già predisposti (tubazioni, scatole, pozzetti ecc.).

E.49 Esempi di motorizzazioni per cancelli scorrevoli

2065	Motorizzazione tipo di cancello scorrevole uso residenziale con sola frizione di tipo elettronico fino a 500 kg		
	n. 1 Motorizzazione scorrevole fino a 500 Kg frizione elettronica	€	575,00
	n. 1 Costa di sicurezza ad elemento induttivo (EN12453) lunghezza massima 2 m	€	356,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
	n. 4 Cremagliera acciaio zincato	€	176,00
		sub totale	€ 1.812,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	241,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	166,00
		totale	€ 2.219,00
2070	Motorizzazione tipo di cancello scorrevole fino a 600 kg frizione meccanica		
	n. 1 Motorizzazione scorrevole fino a 600 Kg frizione meccanica	€	881,00
	n. 1 Costa di sicurezza ad elemento induttivo (EN12453) lunghezza massima 2 m	€	356,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
	n. 4 Cremagliera acciaio zincato	€	176,00
		sub totale	€ 2.118,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	256,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	181,00
		totale	€ 2.555,00

E.50 Esempi di motorizzazioni per cancelli battenti 1 anta attuatori esterni senza blocco (necessita di elettroserrature)

2075	Motorizzazione tipo 1 anta operatore oleodinamico residenziale		
	n. 1 Attuatore esterno oleodinamico residenziale	€	562,00
	n. 1 Linea e collegamento elettroserratura esistente	€	32,00
	n. 1 Scheda elettronica	€	243,00
	n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
		sub totale	€ 1.607,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	230,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	155,00
		totale	€ 1.992,00
2080	Motorizzazione tipo 1 anta operatore oleodinamico condominiale ad uso intensivo		
	n. 1 Attuatore esterno oleodinamico intensivo	€	869,00
	n. 1 Linea e collegamento elettroserratura esistente	€	32,00
	n. 1 Scheda elettronica	€	243,00
	n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
		sub totale	€ 1.914,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	246,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	171,00
		totale	€ 2.331,00

E_impianistica elettrica**E.51 Esempi di motorizzazioni per cancelli battenti 2 ante attuatori esterni con blocco (non necessita di elettroserratura) - senza blocco (necessita di elettroserratura)**

2085 Motorizzazione tipo 2 ante massimo 1,8 + 1,8 m operatori elettromeccanici con blocco uso residenziale

n. 2 Attuatore esterno elettromeccanico	€	884,00
n. 1 Scheda elettronica	€	243,00
n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
n. 1 Lampeggiante	€	86,00
n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
	sub totale	€ 1.897,00
Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	245,00
Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	170,00
	totale	€ 2.312,00

2090 Motorizzazione tipo 2 ante massimo 1,8 + 1,8 m operatori oleodinamici condominiale

n. 2 Attuatore esterno oleodinamico condominiale	€	1.446,00
n. 1 Scheda elettronica	€	243,00
n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
n. 1 Lampeggiante	€	86,00
n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
	sub totale	€ 2.459,00
Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	273,00
Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	198,00
	totale	€ 2.930,00

2095 Motorizzazione tipo 2 ante massimo 2 + 2 m operatori oleodinamici con blocco uso intensivo

n. 2 Attuatore esterno oleodinamico intensivo	€	1.738,00
n. 1 Scheda elettronica	€	243,00

n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
n. 1 Lampeggiante	€	86,00
n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
	sub totale	€ 2.751,00
Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati		€ 288,00
Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione		€ 213,00
	totale	€ 3.252,00

2100	Motorizzazione tipo 2 ante operatori elettromeccanici senza blocco, uso residenziale		
	n. 2 Attuatore esterno elettromeccanico residenziale	€	884,00
	n. 1 Cricchetto	€	58,00
	n. 1 Linea e collegamento elettroserratura esistente	€	32,00
	n. 1 Scheda elettronica	€	243,00
	n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
		sub totale	€ 1.987,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati		€ 249,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione		€ 174,00
		totale	€ 2.410,00

2105	Motorizzazione tipo 2 ante operatori oleodinamici senza blocco, uso residenziale		
	n. 2 Attuatore esterno oleodinamico residenziale	€	1.124,00
	n. 1 Cricchetto	€	58,00
	n. 1 Linea e collegamento elettroserratura esistente	€	32,00
	n. 1 Scheda elettronica	€	243,00
	n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00

E_Impiantistica elettrica

	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
	sub totale	€	2.227,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	261,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	186,00
	totale	€	2.674,00
2110	Motorizzazione tipo 2 ante operatori oleodinamici, uso condominiale		
	n. 2 Attuatore esterno oleodinamico condominiale	€	1.446,00
	n. 1 Cricchetto	€	58,00
	n. 1 Linea e collegamento elettroserratura esistente	€	32,00
	n. 1 Scheda elettronica	€	243,00
	n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
	sub totale	€	2.549,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	277,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	202,00
	totale	€	3.028,00
2115	Motorizzazione tipo 2 ante operatori oleodinamici, uso intensivo		
	n. 2 Attuatore esterno oleodinamico intensivo	€	1.738,00
	n. 1 Cricchetto	€	58,00
	n. 1 Linea e collegamento elettroserratura esistente	€	32,00
	n. 1 Scheda elettronica	€	243,00
	n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00

n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
	sub totale	€ 2.841,00
Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	292,00
Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	217,00
	totale	€ 3.350,00

E.52 Esempi di barriere automatiche

2120	Installazione tipo di Barriera uso leggero		
	n. 1 Barriera uso 50% senza scheda	€	1.024,00
	n. 1 Sbarra rettangolare fino a 5 m	€	200,00
	n. 1 Scheda elettronica	€	243,00
	n. 1 Contenitore scheda	€	65,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
		sub totale	€ 2.237,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	262,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	187,00
		totale	€ 2.686,00
2125	Installazione tipo di barriera uso medio		
	n. 1 Barriera uso 70% con scheda	€	2.208,00
	n. 1 Sbarra rettangolare fino a 5 m	€	200,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€	162,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
		sub totale	€ 3.113,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	306,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	231,00
		totale	€ 3.650,00

E Impiantistica elettrica

2130	Installazione tipo di barriera uso pesante	
	n. 1 Barriera uso 100% con scheda	€ 2.969,00
	n. 1 Sbarra rettangolare fino a 5 m	€ 200,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€ 160,00
	n. 2 Colonna per fotocellule	€ 162,00
	n. 1 Lampeggiante	€ 86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€ 60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€ 152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€ 50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€ 35,00
	sub totale	€ 3.874,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€ 344,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€ 269,00
	totale	€ 4.487,00

E**E.53 Esempi di automazioni porte basculanti**

2135	Automazione porte basculanti a molle attuatore elettromeccanico a soffitto	
	n. 1 Attuatore elettromeccanico a soffitto	€ 504,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€ 160,00
	n. 1 Lampeggiante	€ 86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€ 60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€ 152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€ 50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€ 35,00
	sub totale	€ 1.047,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€ 202,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€ 127,00
	totale	€ 1.376,00
2140	Automazione tipo di porte basculanti a contrappeso attuatore elettromeccanico a soffitto	
	n. 1 Attuatore elettromeccanico a soffitto	€ 504,00
	n. 1 Adattatore attuatore a soffitto per porte a contrappeso.	€ 182,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€ 160,00
	n. 1 Lampeggiante	€ 86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€ 60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€ 152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€ 50,00

n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
	sub totale	€ 1.229,00
Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	211,00
Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	136,00
	totale	€ 1.576,00

2145	Automazione tipo di porte basculanti a contrappeso attuatore elettromeccanico 1 operatore		
	n. 1 Attuatore elettromeccanico a soffitto per basculanti	€	504,00
	n. 1 Sblocco esterno a chiave	€	68,00
	n. 1 Longherone	€	95,00
	n. 1 Bracci telescopici	€	125,00
	n. 1 Tubi di trasmissione	€	126,00
	n. 1 Kit finecorsa	€	74,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
		sub totale	€ 1.535,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	227,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	152,00
		totale	€ 1.914,00

2150	Automazione tipo di porte basculanti a contrappeso attuatore oleodinamico		
	n. 1 Attuatore oleodinamico per basculanti	€	1.074,00
	n. 2 Sblocco esterno a chiave	€	136,00
	n. 1 Longherone	€	95,00
	n. 1 Bracci telescopici	€	125,00
	n. 1 Tubi di trasmissione	€	126,00
	n. 1 Kit finecorsa	€	74,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
		sub totale	€ 2.173,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	259,00

E_Impiantistica elettrica

	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	184,00
		totale	€ 2.616,00
2155	Automazione tipo di porte basculanti a contrappeso attuatore elettomeccanico 2 operatori		
	n. 1 Attuatore elettromeccanico per basculanti aggiuntivo (slave)	€	598,00
	n. 1 Attuatore elettromeccanico per basculanti	€	504,00
	n. 1 Sblocco esterno a chiave	€	68,00
	n. 1 Longherone	€	95,00
	n. 1 Bracci telescopici	€	125,00
	n. 1 Tubi di trasmissione	€	126,00
	n. 1 Kit fincorsa	€	74,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
		sub totale	€ 2.133,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	257,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	182,00
		totale	€ 2.572,00
2160	Automazione tipo di porte basculanti a contrappeso attuatore oleodinamico 2 operatori		
	n. 1 Attuatore oleodinamico per basculanti aggiuntivo (slave)	€	821,00
	n. 1 Attuatore oleodinamico per basculanti	€	1.074,00
	n. 2 Sblocco esterno a chiave	€	136,00
	n. 1 Longherone	€	95,00
	n. 1 Bracci telescopici	€	125,00
	n. 1 Tubi di trasmissione	€	126,00
	n. 1 Kit fincorsa	€	74,00
	n. 2 Coppia di fotocellule	€	160,00
	n. 1 Lampeggiante	€	86,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	60,00
	n. 1 Ricevitore telecomando	€	152,00
	n. 1 Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	€	50,00
	n. 1 Telecomando bicanale autoapprendimento o quarzati	€	35,00
		sub totale	€ 2.994,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	300,00

Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	225,00
totale	€	3.519,00

E.54 Esempi di automazioni avvolgibili

2165	Automazione tipo di serrande avvolgibili massimo 180 kg		
	n. 1 Motoriduttore per avvolgibili massimo 180 kg	€	519,00
	n. 1 Elettrofreno	€	106,00
	n. 1 apparecchiatura elettronica per avvolgibili	€	152,00
	n. 1 Pulsantiera di comando 2 tasti	€	63,00
	n. 1 Adattatori	€	95,00
	sub totale	€	935,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	197,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	122,00
	totale	€	1.254,00

2170	Automazione tipo di serrande avvolgibili massimo 250 kg		
	n. 1 Motoriduttore per avvolgibili massimo 250 kg	€	648,00
	n. 1 Elettrofreno	€	106,00
	n. 1 apparecchiatura elettronica per avvolgibili	€	152,00
	n. 1 Selettore a chiave	€	63,00
	n. 1 Adattatori	€	95,00
	sub totale	€	1.064,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	203,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	128,00
	totale	€	1.395,00

E.55 Esempi di automazioni persiane

2175	Automazione tipo di persiane 1 braccio 10Nm		
	n. 1 Attuatore per persiane braccio singolo 10Nm	€	777,00
	n. 1 Commutatore	€	47,00
	sub totale	€	824,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	191,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	116,00
	totale	€	1.131,00

2180	Automazione tipo di persiane 2 bracci 10Nm		
	n. 1 Attuatore per persiane braccio doppio 10Nm	€	838,00
	n. 1 Commutatore	€	47,00
	sub totale	€	885,00

E_Impiantistica elettrica

	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	119,00
	totale	€	1.198,00
2185	Automazione tipo di persiane 1 braccio 20Nm		
	n. 1 Attuatore per persiane braccio singolo 20Nm	€	794,00
	n. 1 Commutatore	€	47,00
	sub totale	€	841,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	192,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	117,00
	totale	€	1.150,00
2190	Automazione tipo di persiane 2 bracci 20Nm		
	n. 1 Attuatore per persiane braccio doppio 20Nm	€	855,00
	n. 1 Commutatore	€	47,00
	sub totale	€	902,00
	Dichiarazione CE di conformità e rispettivi allegati	€	195,00
	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione	€	120,00
	totale	€	1.217,00

E

IMPIANTI ANTINTRUSIONE

Installazioni impianti antintrusione o antincendio con distribuzioni in tubazioni predisposte ad incasso (vedi tubazione vuota per servizi vari), comprensivi di programmazione e collaudo apparecchiature.

Sono esclusi: i sistemi d'interfaccia con altri impianti, le linee alimentate a 230V, le linee esterne all'edificio, le protezioni delle linee di alimentazione (es. interruttori automatici, scaricatori ecc.).

Tabella varianti

a)	Impianti con distribuzione a vista (cavi direttamente fissati a parete tramite colla o collari) o inserite in tubolari (es. pilastri di cancelli); aumento ad elemento (es. sensore, tastiera contatto, centrale, ecc.)	€	45,00
b)	Impianti con distribuzione in tubazioni da incassare. A carico dell'installatore si aggiungono: le condutture per posa in loco (tubi e cavi a servizio esclusivo delle apparecchiature), le scatole di contenimento delle apparecchiature e derivazioni, la tracciatura e quant'altro necessario per le predisposizioni. A carico del committente si considera la posa di quanto sopra, secondo le disposizioni dell'installatore; aumento ad elemento	€	34,00
c)	Impianti con distribuzione in tubazioni incassate già predisposte. A carico dell'installatore si aggiungono: l'installazione e collegamento dei cavi al solo servizio delle apparecchiature di automazione, le scatole di contenimento delle apparecchiature, la tracciatura e quant'altro necessario per le predisposizioni. A carico del committente si considerano gli oneri per la modifica di eventuali predisposizione non rispondenti alle esigenze dell'impianto		a listino

E

E.56 Antintrusione sistema cablato

2195 Fornitura e posa di centrali antifurto, comprensive di collegamenti, programmazione di base standard, batteria a tampone (riserva max 8 ore):

a)	centrale quota base sistema cablato	cad.	€	276,00
b)	moltiplicatore per singola zona sistema cablato	cad.	€	66,00
c)	centrale espandibile su sistema BUS, quota base (compresa quota per 6 zone)	cad.	€	551,00
d)	quota per zona BUS aggiuntiva (indifferente se in entrata o uscita)	cad.	€	121,00

2200 Fornitura e posa di sistemi di inserzione centrali (linee nell'ambito dei 20 m):

a)	a chiave elettronica (inseritore)	cad.	€	110,00
b)	a comando a tastiera digitale LEED	cad.	€	131,00
c)	a comando a tastiera digitale alfanumerico	cad.	€	276,00

2205 Fornitura e posa di accessori per centrali:

a)	sonda mancanza rete	cad.	€	100,00
-----------	---------------------	------	---	--------

E_Impiantistica elettrica

	b)	scheda analisi per sensori inerziali, rottura vetri, tapparelle	cad.	€	94,00
	c)	alimentatore supplementare in contenitore fino a 3 A con batteria fino a 15Ah	cad.	€	276,00
2210		Fornitura e posa di sensori per antifurto (linee nell'ambito dei 20 m):			
	a)	a contatto incassato in infissi di legno	cad.	€	71,00
	b)	a contatto incassato in infissi di metallo	cad.	€	92,00
	c)	a contatto esterno infissi di legno	cad.	€	64,00
	d)	a contatto esterno infissi di metallo	cad.	€	72,00
	e)	sensore rottura vetri	cad.	€	142,00
	f)	sensore inerziale	cad.	€	88,00
	g)	sensore per tapparelle a conteggio di impulsi	cad.	€	85,00
	h)	sensore volumetrico infrarosso a lente di Fresnel (max 8 m)	cad.	€	155,00
	i)	sensore volumetrico infrarosso a specchio (max 8 m)	cad.	€	194,00
	l)	sensore volumetrico a microonda (max 8 m)	cad.	€	226,00
	m)	sensore volumetrico a doppia tecnologia (max 8 m)	cad.	€	261,00
	n)	sensore doppia tecnologia a lunga portata per interni (max 25 m)	cad.	€	559,00
	o)	sensore volumetrico a lunga portata per esterni (microonda 200 m)	cad.	€	2.531,00
	p)	barriera infrarosso a lunga portata per esterni (150 m)	cad.	€	1.004,00
	q)	barriera multiplexer h 1000 per finestre	cad.	€	311,00
	r)	barriera multiplexer h 2000 per porte	cad.	€	477,00
2215		Trasmettitori telefonici, compresa programmazione:			
	a)	trasmettitore a 1 canale su linea a filo, esclusa linea di cui vedi punto 7 Derivazioni	cad.	€	276,00
	b)	sistemi di interfaccia GSM, esclusa carta SIM	cad.	€	827,00
	c)	per ogni canale aggiuntivo su trasmettitore	cad.	€	116,00
2220		Avvisatori acustici:			
	a)	per interni	cad.	€	69,00
	b)	per esterni	cad.	€	89,00
	c)	per interni autoalimentati	cad.	€	146,00
	d)	per esterni con lampeggiante auto alimentato	cad.	€	260,00

E.57 Antintrusione sistemi via radio

2225 Fornitura e posa di centrali antifurto comprensive di collegamenti, batteria a tampone (riserva max 8ore), escluso qualsiasi collegamento a filo (in particolare per la linea alimentazione di cui vedi punto 7 Derivazioni):

a)	centrale max 2 zone via radio doppia frequenza	cad.	€	386,00
b)	centrale max 4 zone via radio doppia frequenza	cad.	€	734,00
c)	centrale max 8 zone via radio doppia frequenza	cad.	€	894,00

	d) centrale max 16 zone via radio doppia frequenza	cad.	€	1.111,00
2230	Fornitura e posa di sistemi di inserzione centrali compreso di batterie:			
	a) telecomando due canali	cad.	€	89,00
	b) telecomando quattro canali	cad.	€	102,00
	c) tastiera	cad.	€	270,00
2235	Fornitura e posa di sensori per antifurto comprese le batterie:			
	a) a contatto magnetico per infissi (via radio)	cad.	€	126,00
	b) sensore per avvolgibili (via radio)	cad.	€	176,00
	c) sensore volumetrico infrarosso a lente di Fresnel (via radio)	cad.	€	232,00
	d) sensore di fumo (via radio)	cad.	€	331,00
	e) sensore allagamento (via radio)	cad.	€	217,00
	f) sonda mancanza rete (via radio)	cad.	€	217,00
	g) sensore volumetrico infrarosso a lente di Fresnel (max 8 m)	cad.	€	236,00
2240	Trasmittitori telefonici, linea telefonica esclusa (vedi punto 7 Derivazioni):			
	a) trasmettitore su linea telefonica 1 canale	cad.	€	463,00
	b) trasmettitore telefonico GSM, esclusa SIM	cad.	€	1.158,00
2245	Avvisatori acustici:			
	a) sirena senza lampeggiante (via radio)	cad.	€	353,00
	b) sirena con lampeggiante (via radio)	cad.	€	387,00

IMPIANTI RILEVAZIONE ANTINCENDIO

Installazioni impianti di rilevazione incendio con distribuzioni in tubazioni predisposte ad incasso (vedi tubazione vuota per servizi vari), comprensiva programmazione, linee di connessione nell'ambito dei 20 m.

Sono esclusi: i sistemi d'interfaccia con altri impianti, le linee alimentate a 230 V, le linee esterne all'edificio, le protezioni delle linee di alimentazione (es. interruttori automatici, scaricatori ecc.) .

Tabella varianti

a)	Impianti con distribuzione a vista (cavi direttamente fissati a parete tramite cola o collari) o inserita in strutture tubolari; aumento ad elemento (es. sensore, tastiere, centrale)	€	45,00
b)	Impianti con distribuzione in tubazioni da incassare. A carico dell'installatore si aggiungono: le condutture per posa in loco (tubi e cavi a servizio esclusivo delle apparecchiature), le scatole di contenimento delle apparecchiature e derivazioni, la tracciatura e quant'altro necessario per le predisposizioni. A carico del committente si considera la posa di quanto sopra secondo le disposizioni dell'installatore; aumento ad elemento	€	34,00
c)	Impianti con distribuzione in tubazioni incassate già predisposte. A carico dell'installatore si aggiungono: l'installazione e collegamento dei cavi (al solo servizio delle apparecchiature di automazione), le scatole di contenimento delle apparecchiature, la tracciatura e quant'altro necessario per le predisposizioni. A carico del committente si considerano gli oneri per la modifica di eventuali predisposizione non rispondenti alle esigenze dell'impianto		a listino
d)	Distribuzione in tubazioni plastiche con posa a vista. A carico dell'installatore si aggiungono: le condutture per posa in loco (tubi e cavi a servizio esclusivo delle apparecchiature), le scatole di contenimento delle apparecchiature e derivazioni; aumento al m di condotto	€	7,00
e)	Impianti con distribuzione in canalette plastiche a vista. A carico dell'installatore si aggiungono: le condutture per posa in loco (cablette e cavi a servizio esclusivo delle apparecchiature), le scatole di contenimento delle apparecchiature e derivazioni; aumento al m di condotto	€	10,00

E.58 Apparecchiature complementari per sistemi antincendio

2250	Fornitura e posa di barriere rilevazione incendio:			
	a) barriera di fiamma (linea nell'ambito di 40 m)	cad.	€	935,00
	b) barriera infrarosso max 20 m (linee nell'ambito dei 40 m)	cad.	€	1.323,00
	c) barriera infrarosso max 40 m (linee nell'ambito dei 60 m)	cad.	€	2.316,00
	d) barriera infrarosso max 60 m (linee nell'ambito dei 100 m)	cad.	€	2.537,00
2255	Fermi elettromeccanici (linee nell'ambito dei 20 m):			
	a) fermo elettromagnetico per porte tagliafuoco 50 kg	cad.	€	149,00
	b) fermo elettromagnetico per porte tagliafuoco 100 kg	cad.	€	163,00
2260	Fornitura e posa di avvisatori acustici antincendio (linee nell'ambito dei 20 m):			
	a) sirena antincendio	cad.	€	72,00
	b) sirena autoalimentata con avvisatore acustico	cad.	€	266,00

c)	campana antincendio	cad.	€	110,00
-----------	---------------------	------	---	--------

E.59 Sistemi antincendio di tipo convenzionale

2265 Fornitura e posa di centrali antincendio convenzionali, con relativi accessori:

a)	centrale convenzionale 2 zone per max 20 sensori	cad.	€	606,00
b)	centrale convenzionale 4 zone per max 40 sensori	cad.	€	992,00
c)	centrale convenzionale 8 zone per max 80 sensori	cad.	€	1.434,00
d)	centrale convenzionale 16 zone per max 160 sensori	cad.	€	2.371,00
e)	centrale convenzionale 24 zone per max 240 sensori	cad.	€	4.080,00

2270 Fornitura e posa di sistemi di rilevamento tipo convenzionale:

a)	rivelatore ottico di fumo con supporto uscita a relè	cad.	€	233,00
b)	rivelatore ottico di fumo con supporto uscita elettronica	cad.	€	222,00
c)	rivelatore termico con supporto uscita a relè	cad.	€	210,00
d)	barriera di fiamma	cad.	€	935,00
e)	barriera infrarosso max 20 m (linee nell'ambito dei 40 m)	cad.	€	1.323,00
f)	barriera infrarosso max 40 m (linee nell'ambito dei 60 m)	cad.	€	2.316,00
g)	barriera infrarosso max 60 m (linee nell'ambito dei 100 m)	cad.	€	2.537,00

2275 Cassonetti luminosi e pulsanti:

a)	cassonetto luce fissa	cad.	€	155,00
b)	cassonetto luminoso e acustico	cad.	€	223,00
c)	cassonetto bifacciale luminoso e acustico	cad.	€	268,00
d)	pulsante rottura vetro per esterno	cad.	€	105,00
e)	pulsante rottura vetro per esterno con segnalazione	cad.	€	224,00
f)	avvisatore manuale con martelletto per esterno	cad.	€	218,00

2280 Espansioni:

a)	scheda aggiuntiva per espansione 2 zone di centrale convenzionale	cad.	€	386,00
b)	unità di controllo e comando a distanza per centrale convenzionale	cad.	€	882,00
c)	linea oltre la quota base già compresa nelle forniture sopra indicate per multipli di 10 m	cad.	€	45,00

E.60 Sistemi antincendio di tipo digitale

2285 Fornitura e posa di centrali antincendio digitali ad indirizzamento individuale con display:

a)	centrale digitale 2 zone	cad.	€	4.412,00
b)	centrale digitale 4 zone	cad.	€	4.963,00
c)	centrale digitale 6 zone	cad.	€	5.514,00

E_Impiantistica elettrica

2290	Fornitura ed installazione di accessori d'espansione per centrali di tipo digitale:			
	<i>a)</i> scheda aggiuntiva per espansione 2 zone di centrale digitale	cad.	€	441,00
	<i>b)</i> unità di controllo e comando a distanza per centrale digitale	cad.	€	882,00
2295	Fornitura e posa di sistemi di rilevamento compresa quota di programmazione:			
	<i>a)</i> rivelatore ottico di fumo con supporto uscita a relè	cad.	€	278,00
	<i>b)</i> rivelatore ottico di fumo con supporto uscita elettronica	cad.	€	267,00
2300	Cassonetti luminosi e pulsanti compresa quota programmazione:			
	<i>a)</i> cassonetto luce fissa	cad.	€	187,00
	<i>b)</i> cassonetto luminoso e acustico	cad.	€	257,00
	<i>c)</i> cassonetto bifacciale luminoso e acustico	cad.	€	301,00
	<i>d)</i> pulsante rottura vetro per esterno	cad.	€	139,00
	<i>e)</i> pulsante rottura vetro per esterno con segnalazione	cad.	€	258,00
	<i>f)</i> avvisatore manuale con martelletto per esterno	cad.	€	142,00
2305	Espansioni:			
	<i>a)</i> scheda aggiuntiva per espansione 2 zone di centrale convenzionale	cad.	€	386,00
	<i>b)</i> unità di controllo e comando a distanza per centrale digitale	cad.	€	882,00
	<i>c)</i> linea oltre la quota base già compresa nelle forniture sopra indicate per multipli di 10 m	cad.	€	42,00
	<i>d)</i> alimentatore supplementare in contenitore fino a 3 A con batteria fino a 15 Ah	cad.	€	420,00

IMPIANTI ANTENNE TV E SATELLITARI

Prezzi indicativi su impianti antenne TV e satellitari eseguiti in unità immobiliari di nuova costruzione intesi come ambienti di civile abitazione tipo unità unifamiliari, condomini, villette a schiera ecc.

I prezzi si intendono per lavori eseguiti a regola d'arte utilizzando materiali parimenti costruiti (così come richiesto dall'art. 7 della legge 46/90) forniti in cantiere compreso tutto quanto necessario all'installazione.

Non rientrano: gli impianti elettrici (es. impianto di messa a terra, prese di energia, predisposizione a servizio dei collegamenti equipotenziali, ecc.), costruzioni e/o materiali speciali (es. tasselli chimici, opere fabbrili, opere in acciaio inox, ecc.), pose in aree o su strutture ove è pericoloso/difficoltoso operare e quelle opere indicate nelle premesse del capitolo "Lavori e opere compiute".

Sono esclusi dalle opere: i ricevitori, i decoder, i sistemi audio-video, le programmazioni e rispettivi accessori di collegamento.

Oneri di preventivazione

Sono qui elencati i prezzi per la preventivazione di impianti antenne TV e satellitari. Per una corretta valutazione debbono essere fornite da parte del committente tutte quelle informazioni necessarie per identificare perfettamente l'opera da realizzare.

Offerta	sul totale preventivo		
<i>a)</i> Offerta con l'ausilio di progetto e computo metrico prezzato; valutazione ricavata dall'analisi del computo metrico (prezzato secondo il presente listino) e del progetto esecutivo (redatto secondo regola dell'arte e in particolare secondo le indicazioni di norme e guide CEI)	compreso		
<i>b)</i> Offerta con l'ausilio di progetto e computo metrico non prezzato; valutazione e compilazione del computo metrico basato sull'analisi del progetto esecutivo (redatto secondo regola dell'arte e in particolare secondo le indicazioni di norme e guide CEI)			4%
<i>c)</i> Offerta senza computo metrico; ricavata dal solo progetto esecutivo (redatto secondo regola dell'arte e in particolare secondo le indicazioni di norme e guide CEI)			6%
<i>d)</i> Offerta senza computo metrico e senza progetto; ricavata da dati sufficienti a definire la consistenza del lavoro			10%
<i>e)</i> Offerta con dati insufficienti: ove la committenza fornisca dati insufficienti e/o lasci all'installatore l'onere di raccogliergli e/o fare scelte tecniche			14%
Sopralluogo			
Sopralluogo legato alla preventivazione, es. rilievi prove, sondaggi, ispezioni, ecc. (sempre necessario per una corretta valutazione)	ora	€	30,00

Elaborati tecnici

Sono qui elencati i prezzi delle documentazioni tecniche necessarie al completamento dell'impianto, secondo quanto imposto dalla regola dell'arte, volutamente indicati a parte rispetto ai prezzi delle opere compiute.

Rilascio del rapporto di verifica debitamente compilato (descrizione del metodo di prova, risultati con dettaglio, data e firma) o compilazione di registri e altri moduli connessi alle rispettive verifiche.

E_Impiantistica elettrica

Nota: Gli oneri per la stesura degli elaborati tecnici sono stati volutamente indicati a parte rispetto ai prezzi delle opere compiute, in quanto difficilmente definibili causa le numerose tipologie di situazioni. Nelle percentuali, collegate al costo delle opere, non rientrano i costi degli apparecchi utilizzatori.

Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità

	Quota fissa	Aumento
<i>a)</i> Dichiarazione di conformità (compilazione del solo foglio base del modello ministeriale)	compreso	
<i>b)</i> Quando esistono elaborati tecnici completi e ben dettagliati (risultanze della prova di segnale in antenna, calcolo della rete, planimetrie delle distribuzioni, scelta del prodotto)	compreso	
<i>c)</i> Quando esistono elaborati tecnici, ma sono incompleti	a discrezione	
<i>d)</i> Quando non esistono documentazioni ed elaborati tecnici progettuali e l'opera ha costo inferiore a 1.000	€100,00	+ 20% sul costo impianto
<i>e)</i> Quando non esistono documentazioni ed elaborati tecnici progettuali e l'opera ha costo superiore a 1.000	€ 200,00	+ 15% sul costo impianto
<i>f)</i> In casi particolari, ove non esistano elaborati tecnici, per opere di basso costo ma complesse	a discrezione	
<i>g)</i> Relazione delle tipologie dei materiali	compreso	
<i>h)</i> Relazione delle tipologie dei materiali, ove questi non sono di fornitura dell'installatore (onere per la ricerca dati e informazioni)	a discrezione	
<i>i)</i> Elaborati integrativi necessari a documentare le varianti in corso d'opera	a discrezione	

Verifiche

	Quota fissa	Aumento
<i>a)</i> Verifiche iniziali complete dei requisiti funzionali dell'impianto, eseguite secondo le norme CEI, consegna del rapporto di verifica (formato da schede riportanti i valori e le risultanze delle prove strumentali), riferite ai parametri principali, alle prese utente, per garantire una qualità "buona" del segnale per i canali televisivi ricevuti con livello sufficiente e qualità adeguata in antenna, o all'ingresso dell'impianto di distribuzione	€150,00	+ 15% sul costo impianto
<i>b)</i> Per la verifica che l'aumento delle probabilità di fulminazione, dovute alle antenne che spuntano oltre il colmo dell'edificio, sia ritenuto accettabile in base alla norma CEI 81/10, il committente dovrà incaricare un esperto qualificato a tale compito	-	-

E.61 Strutture portanti per antenne TV/SAT

2310 Accessori per strutture portanti (escluse strutture con altezze oltre i 6 m o a traliccio):

<i>a)</i>	base da pavimento	cad.	€	56,00
<i>b)</i>	base da pavimento fino 80 mm	cad.	€	89,00
<i>c)</i>	zanca da tassellare 20 cm (tipo emilia)	cad.	€	70,00
<i>d)</i>	supporto a fascia da camino con fasce (zanca francese)	cad.	€	80,00
<i>e)</i>	supporto a muro per fissaggio parabole	cad.	€	65,00
<i>f)</i>	supporto parabole per ringhiera	cad.	€	59,00
<i>g)</i>	tegola piombo 35 cm x 35 cm con canotto	cad.	€	96,00
<i>h)</i>	tegola piombo 50 cm x 50 cm con canotto da 90 mm	cad.	€	114,00
<i>i)</i>	tegola piombo 60 cm x 55 cm con canotto da 90 mm	cad.	€	148,00
<i>l)</i>	tegola resina PVC con canotto	cad.	€	42,00
<i>m)</i>	tegola in Polietilene	cad.	€	57,00
<i>n)</i>	tegola acciaio	cad.	€	64,00
<i>o)</i>	collare/cavallotto Ø 50 mm	cad.	€	21,00
<i>p)</i>	palo zincato 2 m Ø 35 mm	cad.	€	48,00
<i>q)</i>	palo zincato 3 m Ø 35 mm	cad.	€	69,00
<i>r)</i>	palo zincato 2 m Ø 42 mm	cad.	€	53,00
<i>s)</i>	palo zincato 3 m Ø 42 mm	cad.	€	78,00
<i>t)</i>	palo zincato 2 m Ø 50 mm	cad.	€	126,00
<i>u)</i>	palo zincato 3 m Ø 50 mm	cad.	€	153,00
<i>v)</i>	palo zincato 3 m Ø 60 mm	cad.	€	208,00
<i>z)</i>	sistema di terna funi per controventature	cad.		a discrezione

E.62 Sistemi d'antenna TV terrestre

2315 Antenne terrestre:

<i>a)</i>	antenna banda 1°	cad.	€	118,00
<i>b)</i>	antenna banda 3°	cad.	€	76,00
<i>c)</i>	antenna logaritmica bande 3°-4°-5°- UHF°	cad.	€	45,00
<i>d)</i>	antenna bande 4°-5°- UHF° fino a 22 elementi	cad.	€	80,00
<i>e)</i>	antenna bande 4°-5°- UHF° 45 elementi	cad.	€	104,00
<i>f)</i>	antenna bande 4°-5°- UHF° 90 elementi	cad.	€	165,00
<i>g)</i>	antenna PRO alta efficienza UHF° 45 elementi	cad.	€	159,00

2320 Elettronica da palo:

<i>a)</i>	alimentatore massimo 200 mA	cad.	€	33,00
<i>b)</i>	amplificatore multingressi 10 db	cad.	€	63,00
<i>c)</i>	amplificatore multingressi da 11 a 26 db	cad.	€	118,00

E_Impiantistica elettrica

	d) filtro/miscelatore monocanale da palo	cad.	€	66,00
	e) convertitore da palo	cad.	€	227,00
2325	Elettronica da sottotetto:			
	a) centralino multingressi autoalimentato fino a 32 db regolabile	cad.	€	279,00
	b) centralino multingressi autoalimentato 33-40 db regolabile	cad.	€	465,00
	c) centralino multingressi 35-55 db programmabile	cad.	€	1.013,00

E.63 Sistemi d'antenna SAT

2330 Antenne paraboliche SAT:

a)	parabola di diametro 60 cm	cad.	€	69,00
b)	parabola di diametro sino a 85 cm	cad.	€	80,00
c)	parabola di diametro 100 cm	cad.	€	230,00
d)	parabola di diametro 120 cm	cad.	€	524,00

2335 Accessori per parabole:

a)	convertitore (LNB) singola uscita	cad.	€	42,00
b)	convertitore monoblocco (LNB) singola uscita 6°	cad.	€	66,00
c)	convertitore (LNB) 2 uscite indipendenti	cad.	€	82,00
d)	convertitore monoblocco (LNB) 2 uscite 6°	cad.	€	156,00
e)	convertitore (LNB) 4 uscite (indipendenti o HV-HV)	cad.	€	135,00
f)	convertitore monoblocco (LNB) 4 uscite 6°	cad.	€	267,00
g)	convertitore (LNB) 8 uscite indipendenti	cad.	€	239,00
h)	adattatore per 2 LNB	cad.	€	28,00
i)	commutatore(DiSEqC) per 2 ingressi 1 uscita	cad.	€	36,00
l)	commutatore(DiSEqC) per 4 ingressi 1 uscita	cad.	€	45,00
m)	miscelatore/demiscelatore TV-SAT	cad.	€	39,00

E.64 Cavi, prese per segnali e accessori per la distribuzione TV/SAT

2340 Cavi TV/SAT posati in condotti esistenti in tubazioni predisposte (sottotraccia o interrata), quota base per tratte entro i 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m (esclusi i collegamenti e accessori):

a)	cavo coassiale per segnali TV Ø 5 mm	cad.	€	24,00
b)	cavo coassiale per segnali TV Ø 7 mm	cad.	€	30,00
c)	cavo coassiale per segnali TV Ø 10 mm (da interro)	cad.	€	64,00
d)	quaterna di cavo coassiale per segnali TV/SAT Ø 5 mm (aggiuntiva sui montanti)	cad.	€	81,00

2345 Prese per segnali TV/SAT (esclusi cavi)

a)	presa TV singola	cad.	€	22,00
b)	presa doppia per segnale TV terrestre e SAT demiscelante	cad.	€	28,00

2350	Accessori per distribuzioni TV/SAT			
	a) spina/presa volante Ø 9 mm	cad.	€	2,00
	b) spina/presa volante squadra Ø 9 mm	cad.	€	2,50
	c) giuntacavo F Ø 9 mm (barilotto + 2 F)	cad.	€	2,50
	d) connettore F Ø 5-7 mm	cad.	€	1,00
	e) connettore F Ø 10 mm	cad.	€	17,50
	f) resistenza di chiusura	cad.	€	7,50

E.65 Impianti di distribuzione di segnali TV/SAT (analogici-digitali) eseguiti all'interno degli edifici su impianti predisposti (documentati ed eseguiti secondo regola dell'arte) con distribuzione sottotraccia

2355	Prese TV/SAT complete di cavi per distribuzioni entro i 10 m, non sono compresi i montati/dorsali con i rispettivi apparecchi di derivazione (vedi i punti sotto) oltre alle scatole, i supporti e le placche (vedi punto 6.02 Distribuzione):			
	a) presa per segnale TV terrestre o SAT	cad.	€	50,00
	b) presa doppia per segnale TV terrestre e SAT demiscelante	cad.	€	57,00
2360	Montanti di distribuzione a cascata per segnali TV terrestre (con linee entro i 10 m) inteso come quella parte d'impianto che va dall'antenna al derivatore o dal derivatore ad un altro derivatore:			
	a) derivatore 1-2 uscite compresa quota montante per distribuzioni a cascata di segnale TV terrestre	cad.	€	50,50
	b) derivatore 3-4 uscite compresa quota montante per distribuzioni a cascata di segnale TV terrestre	cad.	€	64,00
2365	Dorsali di distribuzione radiali per segnali TV terrestre (con linee entro i 10 m) inteso come quella parte d'impianto che va dalle apparecchiature d'antenna al partitore:			
	a) partitore fino a 2 uscite compresa quota dorsale per distribuzioni radiale di segnale TV terrestre	cad.	€	39,00
	b) partitore 3-4 uscite compresa quota dorsale per distribuzioni radiale di segnale TV terrestre (inteso come quella parte d'impianto che va dalle apparecchiature dall'antenna al partitore)	cad.	€	52,00
	c) partitore 3-4 uscite compresa quota dorsale per distribuzioni radiale di segnale TV terrestre (inteso come quella parte d'impianto che va dalle apparecchiature dall'antenna al partitore)	cad.	€	63,00
2370	Montanti di distribuzione in cascata per segnali SAT/TV terrestre (con linee entro i 10 m) inteso come quella parte d'impianto che va dall'antenna al derivatore o dal derivatore ad un altro derivatore:			
	a) commutatore (multiswitch) 4-5 ingressi 4 uscite compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale SAT e TV	cad.	€	297,00

E_Impiantistica elettrica

	b) commutatore (multiswitch) 4-5 ingressi 6 uscite compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale SAT e TV	cad.	€	364,00
	c) commutatore (multiswitch) 4-5 ingressi 8 uscite compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale SAT e TV	cad.	€	472,00
2375	Dorsali di distribuzione radiali per segnali SAT/TV terrestri (con linee entro i 10 m) inteso come quella parte d'impianto che va dall'antenna al derivatore o dal derivatore ad un altro derivatore:			
	a) commutatore (multiswitch) 4-5 ingressi 6 uscite compresa di quota montante per distribuzioni radiali di segnale SAT e TV terrestre (necessita di 1 LNB 4 uscite)	cad.	€	471,00
	b) commutatore (multiswitch) 4-5 ingressi 8 uscite compresa di quota montante per distribuzioni radiali di segnale SAT e TV terrestre (necessita di 1 LNB 4 uscite)	cad.	€	533,00
	c) commutatore (multiswitch) 4-5 ingressi 12 uscite compresa di quota montante per distribuzioni radiali di segnale SAT e TV terrestre (necessita di 1 LNB 4 uscite)	cad.	€	677,00
	d) commutatore (multiswitch) 4-5 ingressi 16 uscite compresa di quota montante per distribuzioni radiali di segnale SAT e TV terrestre (necessita di 1 LNB 4 uscite)	cad.	€	744,00
	e) commutatore (multiswitch) 8-9 ingressi 8 uscite compresa di quota montante per distribuzioni radiali di segnale SAT e TV terrestre (necessita di 2 LNB 4 uscite)	cad.	€	946,00
	f) commutatore (multiswitch) 8-9 ingressi 12 uscite compresa di quota montante per distribuzioni radiali di segnale SAT e TV terrestre (necessita di 2 LNB 4 uscite)	cad.	€	1.288,00
	g) commutatore (multiswitch) 8-9 ingressi 16 uscite compresa di quota montante per distribuzioni radiali di segnale SAT e TV terrestre (necessita di 2 LNB 4 uscite)	cad.	€	1.413,00
	h) amplificatore di testa 25 db 4 ingressi 4 uscite	cad.	€	467,00
	i) amplificatore di linea 1 ingresso 1 uscita 10-20 db	cad.	€	77,00

E.66 Esempi di impianti antenne TV e satellitari

2380 Esempio tipo di impianto d'antenna terrestre, installato su edificio di nuova costruzione con tubazioni e scatole predisposte

a)	Impianto d'antenna tipo per segnali terrestri formata da:		
	n. 1 base da pavimento	€	56,00
	n. 1 tegola piombo con canotto	€	96,00
	n. 1 collare Ø 50 mm	€	21,00
	n. 1 palo zincato 2 m Ø 35 mm	€	48,00
	n. 1 palo zincato 2 m Ø 42 mm	€	53,00
	n. 1 palo zincato 2 m Ø 50 mm	€	126,00
	n. 1 antenna banda 1°	€	118,00
	n. 1 antenna banda 3°	€	76,00

n. 2 antenne bande 4° - 5° - UHF° 45 elementi	€	208,00
n. 1 alimentatore 200 mA	€	33,00
n. 1 amplificatore multingressi 10 db	€	63,00
n. 1 filtro/miscelatore monocanale da palo	€	66,00
	sub totale	€ 964,00
Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 20% costo impianto)	€	292,80
	totale	€ 1.256,80

2385 Esempio tipo di impianto di distribuzione per segnali TV terrestri, installato in edificio di nuova costruzione con tubazioni e scatole predisposte

a) Distribuzione TV terrestre in cascata a servizio di 8 prese (4 per 2 piani) formata da:

n. 8 prese per segnale TV terrestre o SAT	€	400,00
n. 2 derivatori 3-4 uscite compresa quota montante, per distribuzioni a cascata di segnale TV terrestre	€	128,00
	sub totale	€ 440,00
Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 20% costo impianto)	€	188,00
	totale	€ 628,00

b) Distribuzione TV terrestre radiale a servizio di 4 prese formata da:

n. 4 prese per segnale TV terrestre o SAT	€	200,00
n. 1 distribuzione radiale tipo a servizio di 4 prese	€	52,00
	sub totale	€ 208,00
Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 20% costo impianto)	€	141,60
	totale	€ 349,60

2390 Esempio tipo di impianto d'antenna SAT, installato su edificio di nuova costruzione con tubazioni e scatole predisposte

a) ANTENNA SAT fissata a muro monoutente formata da:

n. 1 supporto a muro per parabole	€	65,00
n. 1 parabola di diametro sino a 85 cm	€	80,00
n. 1 LNB singola uscita	€	42,00
	sub totale	€ 187,00
Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 20% costo impianto)	€	137,40
	totale	€ 324,40

E

E **Impiantistica elettrica**

b)	ANTENNA SAT fissata a muro doppio LNB monoutente formata da:		
	n. 1 supporto a muro per parabole	€	65,00
	n. 1 parabola di diametro sino a 85 cm	€	80,00
	n. 2 LNB singola uscita	€	84,00
	n. 1 adattatore per doppio LNB	€	28,00
	n. 1 commutatore per LNB	€	39,00
	sub totale	€	296,00
	Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 20% costo impianto)	€	159,20
	totale	€	455,20
c)	ANTENNA SAT fissata su struttura autoportante su tetto monoutente formata da:		
	n. 1 base da pavimento	€	56,00
	n. 1 tegola piombo con canotto	€	96,00
	n. 1 collare Ø 50 mm	€	21,00
	n. 1 palo zincato 2 m Ø 50 mm	€	126,00
	n. 1 parabola di diametro sino a 85 cm	€	80,00
	n. 1 LNB singola uscita	€	42,00
	sub totale	€	421,00
	Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 20% costo impianto)	€	184,20
	totale	€	605,20
d)	ANTENNA SAT fissata su struttura autoportante su tetto LNB 4 uscite (utenze/polarizzazioni) formata da:		
	n. 1 base da pavimento	€	56,00
	n. 1 tegola piombo con canotto	€	96,00
	n. 1 collare Ø 50 mm	€	21,00
	n. 1 palo zincato 2 m Ø 50 mm	€	126,00
	n. 1 parabola di diametro sino a 85 cm	€	80,00
	n. 1 LNB quattro uscite (indipendenti o HV-HV)	€	135,00
	sub totale	€	514,00
	Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 20% costo impianto)	€	202,80
	totale	€	716,80

2395 Esempio tipo di impianto di distribuzione per segnali SAT-TV, installato in edificio di nuova costruzione con tubazioni e scatole predisposte

- a) SAT Distribuzione a cascata tipo a servizio di 8 prese tipo (4 per 2 piani) formato da:

n. 8 prese doppie per segnale TV terrestre e SAT demiscelante	€ 456,00
n. 2 commutatori 4-5 ingressi 4 uscite compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale TV terrestre	€ 594,00
sub totale	€ 1.050,00
Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 15% costo impianto)	€ 257,50
totale	€ 1.307,50
b) SAT Distribuzione a cascata tipo a servizio di 28 prese tipo (4 per 3 piani più 8 per 2 piani) + amplificatore di testa formato da:	
n. 28 prese doppie per segnale TV terrestre e SAT demiscelante	€ 1.596,00
n. 3 commutatori 4-5 ingressi 4 uscite compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale SAT e TV	€ 891,00
n. 2 commutatore 4-5 ingressi 8 uscite compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale SAT e TV	€ 944,00
n. 1 amplificatore di testa 4 ingressi 25 db autoalimentato	€ 467,00
sub totale	€ 3.898,00
Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 15% costo impianto)	€ 784,70
totale	€ 4.682,70
c) SAT Distribuzione radiale tipo, a servizio di 8 prese formato da:	
n. 8 prese doppie per segnale TV terrestre e SAT demiscelante	€ 456,00
n. 3 commutatori 4-5 ingressi 8 uscite compresa di quota montante per distribuzioni radiali di segnale SAT e TV terrestre	€ 1.599,00
sub totale	€ 2.055,00
Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (€ 100 + 15% costo impianto)	€ 408,25
totale	€ 2.463,25

Impiantistica elettrica - *Appendice*

F

ONERI DI PREVENTIVAZIONE

Sono qui elencati i prezzi per la preventivazione di impianti elettrici. Per una corretta valutazione debbono essere fornite da parte del committente tutte quelle informazioni necessarie per identificare perfettamente l'opera da realizzare.

F.1 Offerta

sul totale preventivo

5	Offerta con l'ausilio di progetto e computo metrico prezzato; valutazione ricavata dall'analisi, del computo metrico (prezzato secondo il presente listino) e del progetto esecutivo (redatto secondo la CEI 02)	compreso
10	Offerta con l'ausilio di progetto e computo metrico non prezzato; valutazione e compilazione del computo metrico basato sull'analisi del progetto esecutivo (redatto secondo la CEI 02)	2%
15	Offerta senza computo metrico; ricavata dal solo progetto esecutivo (redatto secondo la CEI 02)	3%
20	Offerta senza computo metrico e senza progetto; ricavata da dati sufficienti a definire la consistenza del lavoro	5%
25	Offerta con dati insufficienti: ove la committenza fornisca dati insufficienti e/o lasci all'installatore l'onere di raccoglierti e/o fare scelte tecniche	7%

F.2 Sopralluogo

30	Sopralluogo legato alla preventivazione, es. rilievi prove, sondaggi, ispezioni, ecc.	ora	€	30,00
----	---	-----	---	-------

F

ELABORATI TECNICI

Sono qui elencati i prezzi per la formazione delle documentazioni tecniche e quanto necessario al completamento dell'impianto, per una giusta formazione della dichiarazione di conformità, ma soprattutto per quanto imposto dalla regola dell'arte (documenti che rendono leggibile l'impianto, agevolano la ricerca dei guasti, le manutenzioni e permettono modifiche future riducendo gli oneri sui rilievi).

In particolare gli impianti dovranno possedere documenti atti ad una veloce individuazione di tutti i loro elementi, con caratteristiche funzionali e costruttive (dati tecnici, documenti di calcolo, posizionamenti, coordinamenti, sistemi di sicurezza adottati, ecc.).

Ciò vale anche per lavori in economia o per prestazione di sola mano d'opera, per i quali, le documentazioni devono essere predisposte; i rispettivi oneri sono riportati nella sottostante tabella, con percentuali non legate al costo finale dell'opera ma ai prezzi del listino opere compiute.

Nota: Gli oneri per la stesura degli elaborati tecnici sono stati volutamente indicati a parte rispetto ai prezzi delle opere compiute, in quanto difficilmente definibili causa le numerose tipologie di situazioni. Nelle percentuali, collegate al costo delle opere, non rientrano i costi degli apparecchi utilizzatori.

F.3 Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità

		Quota fissa	Aumento
35	Dichiarazione di conformità (compilazione del solo foglio base del modello ministeriale)		compreso
40	Quando esistono elaborati tecnici completi e ben dettagliati (es. progetto redatto da professionista secondo la CEI 02)		compreso
45	Quando esistono elaborati tecnici, ma sono incompleti		a discrezione
50	Quando non esistono documentazioni ed elaborati tecnici progettuali e l'opera ha costo inferiore a 2.000,00	€ 100,00	+ 10% sul costo impianto
55	Quando non esistono documentazioni tecniche ed elaborati tecnici progettuali e l'opera ha costo superiore a 2.000,00	€ 200,00	+ 5% sul costo impianto
60	In casi particolari, ove non esistano elaborati tecnici, per opere di basso costo ma complesse		a discrezione
65	Relazione delle tipologie dei materiali		compreso
70	Relazione delle tipologie dei materiali, ove questi non sono di fornitura dell'installatore (onere per la ricerca dati e informazioni)		a discrezione
75	Verifiche iniziali complete per ambienti di tipo ordinario, eseguite secondo norme CEI, consegna del rapporto di verifica (formato da schede riportanti i valori e le risultanze delle prove strumentali)	€ 110,00	+ 3% sul costo impianto
80	Schemi e altre documentazioni necessarie per impianti "bordo macchina", "sistemi di comando controllo segnalazione" o "automazione"		a discrezione
85	Elaborati integrativi necessari a documentare le varianti in corso d'opera		a discrezione

VERIFICHE E FORMAZIONE DI MODELLI O REGISTRI

Sono qui elencati i prezzi per verifiche straordinarie, periodiche o aggiuntive a quelle necessarie per la consegna dell'impianto, eseguite da tecnico esperto sulle metodologie di prova, con perfetta conoscenza nell'uso dello strumento.

Rilascio del rapporto di verifica debitamente compilato (descrizione del metodo di prova, risultati con dettaglio, data e firma) o compilazione di registri e altri moduli connessi alle rispettive verifiche.

Nei prezzi non rientrano: le quote d'intervento (vedi apposita tabella), le verifiche per le quali si presentino particolari difficoltà nell'esecuzione (es. in luoghi difficilmente accessibili, con ingombri, particolarmente pericolosi, ecc.), e quant'altro preliminarmente necessario per documentare ed identificare le apparecchiature o i punti di prova (es. planimetrie, disegni, siglature su apparecchiature o linee ecc.).

Oneri a carico del committente: la committenza, ove richiesto, deve fornire, tutta la documentazione disponibile (progetti, schemi, verifiche precedenti, ecc.).

Nota: per verifiche multiple relative alle sole parti di prove da effettuarsi con strumento multifunzione, sul medesimo elemento (morsetto, apparecchio, quadro ecc.) le quote fisse dovranno essere dimezzate.

F.4 Verifiche aggiuntive, periodiche o straordinarie

		Quota fissa		Quota per ogni punto di misura
90	Verifica e certificazione reti LAN dati Cat 6 (prezzo a punto)	€ 100,00	+	€ 44,00
95	Verifica e certificazione reti LAN dati Cat 5 (prezzo a punto)	€ 80,00	+	€ 40,00
100	Verifica continuità del conduttore di protezione	€ 60,00	+	€ 2,00
105	Prova d'intervento degli interruttori differenziali	€ 60,00	+	€ 2,00
110	Verifica dell'isolamento impianto	€ 60,00	+	€ 2,00
115	Verifica di dispersione	€ 60,00	+	€ 2,00
120	Verifica valori d'illuminamento	€ 60,00	+	€ 5,00
125	Verifica della caduta di tensione in BT	€ 80,00	+	€ 2,00
130	Verifica dell'equalizzazione del potenziale per locali medici	€ 75,00	+	€ 5,00
135	Misura di tensione applicata in BT	€ 60,00	+	€ 2,00
140	Misure di corrente	€ 60,00	+	€ 2,00
145	Misure di potenza assorbita e costi	€ 150,00	+	€ 8,00
150	Controllo armoniche	€ 200,00	+	€ 50,00
155	Misura di LOOP	€ 60,00	+	€ 2,00
160	Misura della resistenza di terra col metodo volt amperometrico	€ 200,00	+	€ 10,00
165	Misura della resistività del terreno	€ 75,00	+	€ 30,00
170	Verifica del funzionamento lampade autonome di emergenza con riserva 30/60 minuti	€ 40,00	+	€ 3,00
175	Verifica funzionamento dei dispositivi di allarme e sicurezza	€ 100,00	+	€ 20,00
180	Rilievi eventi con apposito strumento di registrazione transitori	a discrezione		
185	Misura di passo e contatto	a discrezione		

Opere da fabbro, carpentiere, serramentista

G

Mano d'opera

Prezzi medi orari, comprensivi di spese generali e utili, desunti dalle paghe orarie delle maestranze a tempo indeterminato, dipendenti da aziende metalmeccaniche del settore carpenteria, per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della provincia di Varese.

INSTALLAZIONE

Prestazione d'opera continuativa nello stesso luogo, per più giorni, per la quale l'installatore è anche il fornitore del materiale.

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai per opere di installazione.

Operaio specializzato con funzioni di coordinatore	ora	€	35,00
Operaio specializzato	ora	€	31,00
Operaio qualificato	ora	€	28,00
Operaio comune	ora	€	25,00

Sono esclusi:

1. le spese di trasferta: tempo di percorrenza⁽¹⁾ moltiplicato per il costo della mano d'opera dell'operaio/i dalla partenza al ritorno in azienda, pranzi, eventuali spese di viaggio, tariffe autostradali ecc.;
2. i rimborsi chilometrici: calcolati in base alla distanza di andata e ritorno moltiplicata per la tariffa di € 0,50 al Km.

MANUTENZIONE

Prestazione d'opera per lavoro di manutenzione, assistenza e installazione inferiore alle 8 ore continuative.

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai per opere di manutenzione.

Operaio specializzato con funzioni di coordinatore	ora	€	37,00
Operaio specializzato	ora	€	33,50
Operaio qualificato	ora	€	30,00
Operaio comune	ora	€	27,00

Sono esclusi:

1. diritto fisso di intervento: € 25,00;
2. le spese di trasferta: tempo di percorrenza⁽¹⁾ moltiplicato per il costo della mano d'opera dell'operaio/i dalla partenza al ritorno in azienda, pranzi, eventuali spese di viaggio, tariffe autostradali ecc.;
3. i rimborsi chilometrici: calcolati in base alla distanza di andata e ritorno moltiplicato per la tariffa di € 0,50 al Km

Il frazionamento, in gradini di mezz'ora, allo scadere si arrotonda alla mezz'ora successiva e il calcolo inizia dalla partenza e termina al ritorno in sede dell'azienda.

Maggiorazioni nel caso di mano d'opera di prestazioni in orario straordinario:

1. oltre le 8 ore ordinarie dell'azienda, maggiorazione del 30%;
2. nella giornata di sabato, maggiorazione del 50%;
3. festivo dalle 8.00 alle 17.30, maggiorazione del 80%;
4. festivo oltre le 8 ore giornaliere e straordinario notturno, maggiorazione del 120%.

(1) Il tempo di percorrenza verrà calcolato in base alla distanza di andata e ritorno alla media di 35 Km/h moltiplicata per la tariffa media

CLASSIFICAZIONE DEI LAVORATORI

Operaio comune: lavoratori che svolgono attività produttive semplici per abilitarsi alle quali occorre un breve periodo di pratica, con conoscenze professionali di tipo elementare.

Operaio qualificato: lavoratore che svolge attività con preparazione risultante da diploma di Istituti Professionali o acquisita attraverso una corrispondente esperienza di lavoro, che sulla base di dettagliate indicazioni e/o disegni di semplice lettura, esegue manufatti mediante l'utilizzo di apposite attrezzature e relative strumentazioni.

Operaio specializzato: lavoratore qualificato che svolge attività con conoscenze ed esperienze tali da poter costruire con perizia e specifica autonomia un'opera in ferro, sulla base di indicazioni e/o disegni equivalenti; predispone ed esegue le ordinarie prove sulle costruzioni di manufatti, opere in ferro e costruzioni a disegno. Individua ed effettua riparazioni e/o svolge attività di semplice coordinamento di altri lavoratori.

Operaio specializzato con funzioni di coordinatore: lavoratore che, oltre a possedere tutti i requisiti delle categorie precedenti, coordina e programma altri lavoratori con competenze tecnico-pratiche gestendo gli stadi di avanzamento lavori e di materiali.

Lavori e opere compiute

Prezzi medi indicativi franco fabbrica, comprendenti spese generali ed utili del fornitore.

I **prezzi s'intendono:** riferiti a lavori ed opere eseguite secondo la migliore tecnica, con l'impiego di mano d'opera idonea e materiali di ottima qualità occorrenti per dare il manufatto compiuto e finito a regola d'arte. Sono comprese l'assistenza tecnica per la posa in opera e le apparecchiature meccaniche.

Non rientrano: i lavori non elencati nel presente listino, i lavori speciali e i piccoli quantitativi, che sono da computarsi in economia.

Sono esclusi: il trasporto a piè d'opera, il carico e scarico, il sollevamento ai piani, le eventuali opere provvisorie (ponteggi, ecc.), la posa in opera e i comandi a distanza, i materiali di consumo (elettrodi, dischi da taglio e mola, impiego di elettroutensili, ecc.), le imposte e le tasse d'uso.

Oneri a carico del committente: la committenza deve fornire la mano d'opera necessaria per lo scarico e la distribuzione sul posto dei manufatti e predisporre eventuali ponteggi per la relativa posa, compresa l'energia elettrica. I materiali a piè d'opera si intendono affidati alla custodia del committente, il quale solo risponderà di eventuali danni subiti dai materiali per qualsiasi causa. Per piccole forniture e particolari condizioni di cantiere verranno applicate maggiorazioni percentuali, da concordarsi con il committente di volta in volta. Per fornitura supplementare di accessori ed attrezzature in commercio viene applicata una maggiorazione del 35% sul prezzo di acquisto. Per i ritardati pagamenti il costo della fornitura sarà maggiorato degli interessi commerciali correnti.

Normativa di riferimento

- D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (Testo Unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro).
- D.M. 2 aprile 1998: G.U. n° 102 del 05/05/1998 - Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi (e ss.mm.ii.).
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192: G.U. n° 222 S.O. del 23/09/2005 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia (e ss.mm.ii.).

CANCELLATE - PARAPETTI - CANCELLI

G.1 Ferro a sezione piena quadra

5	Cancellate, recinzioni, inferrate con ferri a sezione piena e lavorazione semplice con peso di 17 Kg circa al m ²	kg	€	3,40
10	Parapetti per balconi (come sopra)	kg	€	3,50
15	Cancelli carrai ad un'anta, a lavorazione semplice con un peso di 30 Kg/m ² (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	4,40
20	Cancelli carrai a due ante a lavorazione semplice con un peso di 30 Kg/m ² (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	4,70
25	Cancelli carrai scorrevoli a lavorazione semplice con un peso di 30 Kg/m ² (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	4,70
30	Cancelli pedonali a lavorazione semplice con un peso di 30 Kg/m ² (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	4,70
35	Ringhiera per scale ad andamento rettilineo a disegno semplice per un peso di 15 Kg/m	kg	€	5,20

G.2 Ferro a sezione piena tonda

40	Cancellate, recinzioni, inferrate con ferri a sezione piena e lavorazione semplice con peso di 17 Kg/m ²	kg	€	4,60
45	Parapetti per balconi (come sopra)	kg	€	4,80
50	Cancelli carrai ad un'anta, a lavorazione semplice con un peso di 30 Kg/m ² (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	5,40
55	Cancelli carrai a due ante a lavorazione semplice con un peso di 30 Kg/m ² (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	5,60
60	Cancelli carrai scorrevoli a lavorazione semplice con un peso di 30 Kg/m ² (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	5,60
65	Cancelli pedonali a lavorazione semplice con un peso di 30 Kg/m ² (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	5,60
70	Ringhiera per scale ad andamento rettilineo a disegno semplice per un peso di 15 Kg/m	kg	€	6,20

G.3 Profilo tubolare

75	Per l'impiego di profilato tubolare, spessore minimo 3 mm, maggiorazione dei prezzi sopraindicati			15%
----	---	--	--	-----

SERRAMENTI IN PROFILATO**G.4 Serramenti**

80	Serramenti ad un'anta, superficie minima 1,00 m ² base da pavimento	m ²	€	206,10
85	Serramenti a due ante, superficie minima 1,50 m ²	m ²	€	251,10
90	Serramenti in profilato tubolare sezione da 38 mm con accessori normali e fermavetri, con parti apribili a vasistas e battenti pari al 50%	m ²	€	264,30

G.5 Porte

95	Porte a parete semplice, superficie minima 2,00 m ²	m ²	€	295,90
100	Porte a parete doppia, superficie minima 2,00 m ²	m ²	€	339,60
105	Come sopra, con profilato 50 mm, maggiorazione			15%

G.6 Portoni

110	Portoni scorrevoli a doppia parete coibentati	m ²	€	424,50
115	Portoni a libro a doppia parete coibentati	m ²	€	545,70

G.7 Serrande

120 Serrande a rotolo già zincate ed elementi piatti in acciaio dolce agganciati, superficie minima 3 m² (sono da computarsi nella fatturazione +6-8 cm in larghezza e +4-5 cm in altezza) inclusa serratura:

<i>a)</i>	in lamiera da 8/10	m ²	€	115,30
<i>b)</i>	in lamiera da 10/10	m ²	€	133,40
<i>c)</i>	in lamiera da 12/10	m ²	€	157,60

125 Serrande a maglia di ferro tubolare zincato, sagomate e collegate a snodo, larghezza inferiore a 5 m (per fatturazione misure come serrande a rotolo) inclusa serratura

m ²	€	133,40
----------------	---	--------

130 Porte basculanti di serie in lamiera d'acciaio zincato, stampato e profilato, spessore 6/10 mm; misure standard e in superficie minima di 6 m² (sono da computarsi nella fatturazione +20 cm in larghezza e +10 cm in altezza rispetto alla luce netta) inclusa serratura:

<i>a)</i>	porte basculanti rinforzate	m ²	€	242,50
<i>b)</i>	antine pedonali	m ²	€	121,30
<i>c)</i>	porte basculanti a vetri	m ²	€	235,30

135 Cancelli riducibili/estensibili già zincati. Minimo fatturazione 5 m²:

<i>a)</i>	un battente	m ²	€	104,30
<i>b)</i>	due battenti	m ²	€	145,50

140	Porte tagliafuoco REI 120 a battenti tipo standard (omologate dal Ministero degli Interni), con telaio con guarnizioni in gomma sui quattro lati per la tenuta fumo:			
	<i>a)</i> un battente 900 x 2.150 mm	cad.	€	424,50
	<i>b)</i> due battenti 1.500 x 2.150 mm	cad.	€	727,60

G.8 Copricontatori

Sono esclusi: gli sportelli fuori misura, da valutare di volta in volta.

145	Sportello per contatore gas 40x60 cm	cad.	€	132,00
150	Sportello in acciaio inox	cad.	€	239,60

GRIGLIE E CHIUSINI

Sono esclusi: il costo degli accessori di comandi speciali, la verniciatura, il trasporto e la posa in opera.

G.9 Griglie e chiusini

155	Griglie e chiusini carrabili in profilato T a piatto con telaio (esclusa la verniciatura) per un peso minimo al m ² di 40 Kg	kg	€	3,70
160	Inferriate fisse (peso massimo 30 Kg/m ²)	kg	€	4,60
165	Chiusini in acciaio inox 304 (20 Kg/m ²)	kg	€	13,30

CARPENTERIE METALLICHE PER STRUTTURE PORTANTI

Sono esclusi: i lavori speciali su disegno e i materiali speciali, da valutare di volta in volta.

G.10 Travature per strutture portanti di edifici completi

170	Travature semplici	kg	€	3,50
175	Travature forate e imbullonate, compresi bulloni, dadi e piastre	kg	€	4,30
180	Travature per strutture limitate a parti di edificio	kg	€	4,90

G.11 Posa in opera

185	Parapetti per balconi	m ²	€	36,60
190	Parapetti per scale	m ²	€	41,10
195	Cancelli carrai	m ²	€	45,80
200	Cancelli riducibili (minimo 3 m ²)	m ²	€	51,50
205	Porte basculanti fino a 6 m ²	m ²	€	62,90
210	Recinzioni (assistenza)	m ²	€	34,30

SERRAMENTI IN ALLUMINIO

Prezzi medi, comprensivi di spese generali ed utili, per forniture eseguite secondo la migliore tecnica, con l'impiego di mano d'opera idonea e materiali di ottima qualità, occorrenti per dare il manufatto compiuto e finito a regola d'arte. E' compresa la posa in opera su falso telaio.

Sono escluse: le opere di imprenditore edile.

Tabella varianti

Le quotazioni dei serramenti con dimensioni diverse da quelle indicate nelle tabelle sono le seguenti:

a) dimensione inferiore alla minima quotata	stesso prezzo
b) dimensioni intermedie tra quelle quotate	interpolazione lineare tra i due prezzi
c) dimensioni superiori alla massima quotata	da valutare di volta in volta
d) misurazione ad un'anta	minimo fatturazione 1,50 m ²
e) misurazione a due ante	minimo fatturazione 1,80 m ²

G.12 Serramenti in alluminio

Serramenti in alluminio con profilati estrusi in alluminio anodizzato color naturale UNI ARC 15 e aventi le seguenti caratteristiche:

- vetro camera 4-12-4;
- controtelaio metallico (esclusa la posa dello stesso);
- guarnizioni in EPDM o Neoprene;
- accessori come descritto nelle singole tipologie;
- permeabilità all'aria classe A2, A3;
- tenuta acqua classe ER;
- resistenza al carico del vento classe V2.

215

Serramento a un battente. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 1,50 m²:

a) serie 45-52 normali (/m ² 213,00)	cad. €	359,90
b) serie 45-52 T.T. (/m ² 280,00)	cad. €	472,30
c) serie 60-65 T.T. (/m ² 307,00)	cad. €	517,30

220

Serramento a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 1,80 m²:

a) serie 45-52 normali (/m ² 222,00)	cad. €	449,90
b) serie 45-52 T.T. (/m ² 289,00)	cad. €	584,80
Minimo fatturazione 2,00 m ²		
a) serie 60-65 T.T. (/m ² 295,00)	cad. €	663,40

225	Serramento a bilico orizzontale o verticale. Accessori: maniglia a cremonese, sistema a quattro punti di chiusura e frizioni senza arresto. Minimo fatturazione 1,80 m ² :			
	a) serie 45-52 normali (/m ² 267,00)	cad.	€	539,70
	b) serie 45-52 T.T. (/m ² 335,00)	cad.	€	674,70
	c) serie 60-65 T.T. (/m ² 360,00)	cad.	€	731,00
230	Serramento a visiera (sporgente). Accessori: maniglia a tavellino, due bracci a più ponti di arresto e cerniere. Minimo fatturazione 1,50 m ² :			
	a) serie 45-52 normali (/m ² 213,00)	cad.	€	359,90
	b) serie 45-52 T.T. (/m ² 280,00)	cad.	€	472,30
	c) serie 60-65 T.T. (/m ² 307,00)	cad.	€	517,20
235	Serramento a vasistas. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto. Minimo fatturazione 1,50 m ² :			
	a) serie 45-52 normali (/m ² 213,00)	cad.	€	359,90
	b) serie 45-52 T.T. (/m ² 280,00)	cad.	€	472,30
	c) serie 60-65 T.T. (/m ² 307,00)	cad.	€	517,30
240	Maggiorazione per meccanismo. Accessori: meccanismo per la manovra e movimentazione della doppia apertura (anta-ribalta), maniglia cremonese, dispositivo di sicurezza contro la falsa manovra, cerniere:			
	a) serie 45-52 normali	cad.	€	106,00
	b) serie 45-52 T.T.	cad.	€	106,00
	c) serie 60-65 T.T.	cad.	€	106,00
245	Serramento scorrevole. Accessori: 1 chiusura con maniglia, 1 carrello fisso più 1 carrello regolabile per ogni anta. Profili di 70/80 mm - 90/100 mm. Minimo fatturazione 2,00 m ² :			
	a) serie 45-52 normali (/m ² 231,00)	cad.	€	519,60
	b) serie 45-52 T.T. (/m ² 350,00)	cad.	€	787,10
	c) serie 60-65 T.T. (/m ² 400,00)	cad.	€	899,60
250	Portoncino ingresso ad un'anta. Accessori: serratura elettrica, maniglia per serratura (vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,78 mm). Minimo fatturazione 2,00 m ² :			
	a) serie 45-52 normali (/m ² 300,00)	cad.	€	636,00
	b) serie 45-52 T.T. (/m ² 350,00)	cad.	€	742,00
	c) serie 60-65 T.T. (/m ² 400,00)	cad.	€	848,00
255	Portoncino ingresso a un'anta con pannello bugnato:			
	a) serie 60-65 T.T.	cad.	€	2.756,00
260	Serramento fisso. Accessori: telaio fisso. Minimo fatturazione 1,00 m ² :			
	a) serie 45-52 normali (/m ² 120,00)	cad.	€	127,20
	b) serie 45-52 T.T. (/m ² 140,00)	cad.	€	148,40
	c) serie 60-65 T.T. (/m ² 160,00)	cad.	€	169,60

G.13 Serramenti in alluminio monoblocco

Serramenti in alluminio monoblocco rispondenti alle specifiche dei serramenti in alluminio e alle seguenti:

- cassonetto coibentato;
- schermo avvolgibile in PVC rinforzato (antigrandine), **conforme alla direttiva 89/106/CEE;**
- comando dello schermo con cintino;
- profili normali o a taglio termico;
- misura luce +35 cm in altezza +16 cm in larghezza

265	Serramento ad un battente a giunto aperto. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 1,80 m ² :		
	a)	misura luce 70 x 130	cad. € 618,50
	b)	misura luce 70 x 140	cad. € 618,50
	c)	misura luce 70 x 220	cad. € 674,70
	d)	misura luce 70 x 230	cad. € 674,70
270	Serramento ad un battente a taglio termico. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 1,80 m ² :		
	a)	misura luce 70 x 130	cad. € 764,70
	b)	misura luce 70 x 140	cad. € 764,70
	c)	misura luce 70 x 220	cad. € 809,70
	d)	misura luce 70 x 230	cad. € 809,70
275	Serramento a due battenti a giunto aperto. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 2,00 m ² :		
	a)	misura luce 120 x 130	cad. € 674,70
	b)	misura luce 120 x 140	cad. € 674,70
	c)	misura luce 120 x 220	cad. € 731,00
	d)	misura luce 120 x 230	cad. € 731,00
280	Serramento a due battenti a taglio termico. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 2,00 m ² :		
	a)	misura luce 120 x 130	cad. € 821,00
	b)	misura luce 120 x 140	cad. € 821,00
	c)	misura luce 120 x 220	cad. € 1.124,50
	d)	misura luce 120 x 230	cad. € 1.124,50
285	Serramento a vasistas a giunto aperto. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto. Minimo fatturazione 1,80 m ² :		
	a)	misura luce 80 x 100	cad. € 618,50
	b)	misura luce 80 x 130	cad. € 618,50
290	Serramento a vasistas a taglio termico. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto. Minimo fatturazione 1,80 m ² :		
	a)	misura luce 80 x 100	cad. € 764,70
	b)	misura luce 80 x 130	cad. € 764,70

295	Maggiorazione per meccanismo. Accessori: meccanismo per la manovra e movimentazione della doppia apertura (anta-ribalta), maniglia cremonese, dispositivo di sicurezza contro la falsa manovra, cerniere:			
	<i>a)</i> a giunto aperto	cad.	€	106,00
	<i>b)</i> a taglio termico	cad.	€	106,00
300	Serramento scorrevole a giunto aperto. Accessori: 1 chiusura con maniglia, 1 carrello fisso più 1 carrello regolabile per ogni anta. Profili di 70/80 mm:			
	<i>a)</i> misura luce 160 x 130	cad.	€	787,10
	<i>b)</i> misura luce 160 x 140	cad.	€	809,60
	<i>c)</i> misura luce 160 x 220	cad.	€	976,00
	<i>d)</i> misura luce 160 x 230	cad.	€	1.124,50
305	Serramento scorrevole a taglio termico. Accessori: 1 chiusura con maniglia, 1 carrello fisso più 1 carrello regolabile per ogni anta. Profili di 70/80 mm:			
	<i>a)</i> misura luce 160 x 130	cad.	€	899,60
	<i>b)</i> misura luce 160 x 140	cad.	€	955,90
	<i>c)</i> misura luce 160 x 220	cad.	€	1.293,20
	<i>d)</i> misura luce 160 x 230	cad.	€	1.461,90

G.14 Porte interne in alluminio

310	Porte interne in alluminio anodizzato colore naturale su tavolato fino a 11 cm, due cerniere in alluminio, serratura con chiave normale, maniglia in alluminio anodizzato, battente ad una specchiatura a vetro formato da profilati estrusi in alluminio anodizzato colore naturale spessore 45/52 mm, con fermavetro in alluminio, completo di pannello bilaminato. Minimo fatturazione 2,00 m ² :			
	<i>a)</i> misura luce 80 x 210 - ad un'anta	cad.	€	517,30
	<i>b)</i> misura luce 120 x 210 - a due ante	cad.	€	674,70

G.15 Persiane in alluminio

Persiane in alluminio, rispondenti alle specifiche dei serramenti in alluminio e con falso telaio zincato, **conformi alla direttiva 89/106/CEE**

315	Persiane ad alette fisse. Minimo fatturazione 1,80 m ² :			
	<i>a)</i> ad un battente (/m ² 244,00)	cad.	€	494,80
	Minimo fatturazione 2,00 m ² :			
	<i>a)</i> a due battenti (/m ² 260,00)	cad.	€	584,80
320	Persiane ad alette orientabili. Minimo fatturazione 2,00 m ² :			
	<i>a)</i> ad un battente (/m ² 267,00)	cad.	€	600,50
	<i>b)</i> a due battenti (/m ² 310,00)	cad.	€	697,30

FACCIATE CONTINUE

G.16 Facciate continue a reticolo a taglio termico

325	Facciata base - Modulo L x M 90 x 320 cm	m ²	€	272,70
	Componenti optional:			
	a) anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	349,10
	b) anta apribile a sporgere visibile (h. 1,60)	cad.	€	351,50
	c) anta apribile ad anta ribalta a scomparsa	cad.	€	368,80
	d) anta apribile ad anta ribalta visibile (h. 1,60)	cad.	€	336,20
	e) anta a scomparsa	cad.	€	295,70
330	Facciata base - Modulo L x M 120 x 320 cm	m ²	€	250,80
	Componenti optional:			
	a) anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	358,20
	b) anta apribile a sporgere visibile (h. 1,60)	cad.	€	364,30
	c) anta apribile ad anta ribalta a scomparsa	cad.	€	355,90
	d) anta apribile ad anta ribalta visibile (h. 1,60)	cad.	€	355,90
	e) anta a scomparsa	cad.	€	304,20
335	Facciata base - Modulo L x M 150 x 320 cm	m ²	€	241,80
	Componenti optional:			
	a) anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	375,00
	b) anta apribile a sporgere visibile (h. 1,60)	cad.	€	384,70
	c) anta apribile ad anta ribalta a scomparsa	cad.	€	377,40
	d) anta apribile ad anta ribalta visibile (h. 1,60)	cad.	€	377,40
	e) anta a scomparsa	cad.	€	330,00

G

G.17 Facciate continue a reticolo e con telaio a taglio termico applicato

340	Facciata base - Modulo L x M 90 x 320 cm	m ²	€	344,70
	Componenti optional:			
	a) anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	123,10
345	Facciata base - Modulo L x M 120 x 320 cm	m ²	€	309,30
	Componenti optional:			
	a) anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	124,80
350	Facciata base - Modulo L x M 150 x 320 cm	m ²	€	298,60
	Componenti optional:			
	a) anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	134,40

G.18 Facciate continue a cellule a taglio termico

355	Facciata base - Modulo L x M 90 x 320 cm	m ²	€	363,30
	Componenti optional:			
	a) anta apribile a sporgere a scomparsa (h. 1,60)	cad.	€	123,20
360	Facciata base - Modulo L x M 120 x 320 cm	m ²	€	339,00
	Componenti optional:			
	a) anta apribile a sporgere a scomparsa (h. 1,60)	cad.	€	123,20
365	Facciata base - Modulo L x M 150 x 320 cm	m ²	€	328,90
	Componenti optional:			
	a) anta apribile a sporgere a scomparsa (h. 1,60)	cad.	€	133,30

Opere da falegname

H

H_Opere da falegname

H

Mano d'opera

Prezzi medi orari comprensivi di utili e spese generali effettuati durante il normale orario di lavoro.

Operaio specializzato	ora	€	31,00
Operaio qualificato	ora	€	26,00
Operaio comune	ora	€	22,00

I prezzi orari non comprendono:

- 1 il diritto fisso di intervento di € 25,00;
- 2 sovrapprezzi per prestazioni effettuate fuori dall'orario normale di lavoro in condizioni disagiate o in zone diverse dalla sede dell'impresa appaltatrice.

Per i lavori di ristrutturazione e/o manutenzione, i prezzi verranno maggiorati del 10%.

Per i lavori speciali e per prestazioni in orario extra normale valgono le maggiorazioni previste dai vigenti contratti di lavoro nazionali e provinciali.

SERRAMENTI ED INFISSI

H.1 Serramenti

- 5 Finestre e porte-finestre in legno di prima scelta **a battente** con le ante predisposte per il montaggio di vetri termoisolanti con sagome fermavetro riportate da un solo lato. Ante montate su telaio maestro con cerniere tipo "anuba" in ferro ottonato o bronzato. Chiusura a 2 o più punti. Gomma riportata ed incassata su tutti i lati di una battuta. Gocciolatoio in alluminio a vista e cartella copribattuta esterna. Sagome coprifilo interne ed esterne. La sezione usata per i montanti nonché le traverse superiori ed inferiori è di 80 x 56/58 mm. Tutti gli incastri si intendono a spina aperta. I prezzi si intendono per infissi posati in opera e sigillati con materiale isolante nell'interspazio telaio/falso telaio. Minimo fatturazione ad un'anta 1,6 m², a due ante 2 m²:

a)	pino di Svezia:			
	1) spessore 56/58 mm	m ²	€	214,00
	2) spessore 63/68 mm	m ²	€	242,00
	3) lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22%
b)	abete:			
	1) spessore 56/58 mm	m ²	€	276,00
	2) spessore 63/68 mm	m ²	€	281,00
	3) lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22%
c)	douglas:			
	1) spessore 56/58 mm	m ²	€	348,00
	2) spessore 63/68 mm	m ²	€	371,00
d)	rovere:			
	1) spessore 56/58 mm	m ²	€	343,00
	2) spessore 63/68 mm	m ²	€	368,00
	3) lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22%
e)	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€	64,00
f)	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€	86,00
g)	dispositivi per anta a ribalta (doppia apertura)	cad.	€	85,00

H.2 Gelosie

- 10 Gelosie in legno prima scelta **a battente** spessore 43/45 mm, con alette sezione 44 x 10 mm, complete di ferramenta normale e cardine da murare, **conformi alla direttiva 89/106/CEE**. I prezzi si intendono posa in opera esclusa. Minimo fatturazione ad un'anta 1,6 m², a due ante 2 m²:

a)	pino di Svezia	m ²	€	182,00
b)	abete	m ²	€	209,00
c)	douglas	m ²	€	235,00

<i>d)</i>	rovere	m ²	€	266,00
<i>e)</i>	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€	67,00
<i>f)</i>	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€	86,00

H.3 Antoni

15 Antoni esterni in legno prima scelta **a battente** spessore 43/45 mm, con telaio interno perimetrale e doghe verticali esterne avvitate, completi di ferramenta normale e cardine da murare, **conformi alla direttiva 89/106/CEE**. I prezzi si intendono posa in opera esclusa. Minimo fatturazione ad un'anta 1,6 m², a due ante 2 m²:

<i>a)</i>	pino di Svezia	m ²	€	224,00
<i>b)</i>	abete	m ²	€	246,00
<i>c)</i>	douglas	m ²	€	341,00
<i>d)</i>	rovere	m ²	€	353,00
<i>e)</i>	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€	65,00
<i>f)</i>	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€	86,00

H.4 Gelsie ed antoni scorrevoli esterno muro

20 Con ferramenta a coulisse di tipo guida in alluminio e carrelli in nylon sospesa dall'alto, escluso mantovana copri guida. Per il calcolo dimensioni si tiene conto dello sviluppo luce larghezza raddoppiato

m € 27,00

H.5 Telai per serramenti monoblocco

25 Su muro da 15 cm, completi di coprifili esterni:

<i>a)</i>	pino di Svezia	m	€	26,00
<i>b)</i>	abete	m	€	29,00
<i>c)</i>	douglas	m	€	42,00
<i>d)</i>	rovere	m	€	49,00

H.6 Falsitelai per serramenti

30 Falsitelai per serramenti:

<i>a)</i>	tipo L per mazzetta	m	€	8,00
<i>b)</i>	per monoblocco (su muro da 15 cm)	m	€	7,00

H_Opere da falegname**H.7 Cassonetti**

35 Cassonetti copri avvolgibili, composti di telaio spessore 25 mm con celino ed antina d'ispezione in paniforte. Misurazione: luce serramento + 50 cm:

<i>a)</i>	pino di Svezia	m	€	86,00
<i>b)</i>	abete	m	€	92,00
<i>c)</i>	douglas	m	€	145,00
<i>d)</i>	rovere	m	€	159,00
<i>e)</i>	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m	€	33,00
<i>f)</i>	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m	€	42,00

H.8 Avvolgibili

40 Completi di comuni accessori d'uso: supporti con cuscinetti a sfere, rullo ottagonale in lamiera zincata, puleggia, cinghia di manovra, guidacinghia, squadrette o tappi di arresto, guide fisse a U, avvolgitore incassato con cassetta da murare, **conformi alla direttiva 89/106/CEE**. Misura minima 2 m². Misurazione larghezza luce + 5 cm / altezza luce + 25 cm. Colorazioni a catalogo:

<i>a)</i>	plastica 5,5 kg minimo	m ²	€	68,00
<i>b)</i>	alluminio verniciato coibentato in poliuretano	m ²	€	105,00
<i>c)</i>	in acciaio verniciato coibentato in poliuretano	m ²	€	118,00

H.9 Porte interne a battente

45 Porte interne tipo tamburato, rivestite sulle due facce con pannelli impiallacciati in legno tanganika, **lucidate**, complete di telaio (su tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura patent, cerniere tipo anuba. I prezzi si intendono per porte posate in opera:

<i>a)</i>	piena	cad.	€	300,00
<i>b)</i>	finestrata (vetri esclusi)	cad.	€	335,00

50 Porte interne tipo tamburato, rivestite sulle due facce con pannelli in fibra, **laccato** bianco, complete di telaio (su tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura patent, cerniere tipo anuba. I prezzi si intendono per porte posate in opera:

<i>a)</i>	piena	cad.	€	378,00
<i>b)</i>	finestrata (vetri esclusi)	cad.	€	410,00

H.10 Porte interne scorrevoli interno muro

55 Porte interne tipo tamburato, rivestite sulle due facce con pannelli impiallacciati in legno tanganika, **lucidate**, complete di telaio (su controtelaio in lamiera zincata escluso, tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura con maniglia incassata. I prezzi si intendono per porte posate in opera:

a)	piena	cad.	€	420,00
b)	finestrata (vetri esclusi)	cad.	€	460,00

60 Porte interne tipo tamburato, rivestite sulle due facce con pannelli in fibra, **laccato** bianco, complete di telaio (su controtelaio in lamiera zincata escluso, tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura con maniglia incassata. I prezzi si intendono per porte posate in opera:

a)	piena	cad.	€	475,00
b)	finestrata (vetri esclusi)	cad.	€	505,00

H.11 Porte interne in massello

65 Porte interne in legno di prima scelta a battente, del tipo fodrinato pieno con due specchiature sbalzate, con listello riportata su un lato, **lucidate**, complete di telaio (su tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura patent, cerniere tipo anuba. I prezzi si intendono per porte posate in opera:

a)	pino di Svezia	cad.	€	843,00
b)	abete	cad.	€	948,00
c)	rovere	cad.	€	1.356,00

H.12 Portoncini di primo ingresso

70 Portoncino in legno di prima scelta a battente, del tipo fodrinato pieno con sei specchiature sbalzate, con listello riportata sul lato interno, completo di telaio. Chiusura a 4 o più punti, cilindro yale. Gomma riportata ed incassata su tutti i lati di una battuta. Soglia in alluminio a vista. Sagome coprifilo interne ed esterne. La sezione usata per i montanti nonché le traverse superiori ed inferiori è di 110 x 56/58 mm. Tutti gli incastrati si intendono a spina aperta. I prezzi si intendono per infissi posati in opera e sigillati con materiale isolante nell'interspazio telaio/falso telaio:

a)	pino di Svezia:			
	1) spessore 56/58 mm	m ²	€	794,00
	2) spessore 63/68 mm	m ²	€	843,00
	3) lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22%

H_Opere da falegname

b)	abete:			
	1) spessore 56/58 mm	m ²	€	855,00
	2) spessore 63/68 mm	m ²	€	843,00
	3) lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22%
c)	douglas:			
	1) spessore 56/58 mm	m ²	€	960,00
	2) spessore 63/68 mm	m ²	€	990,00
d)	rovere:			
	1) spessore 56/58 mm	m ²	€	1.084,00
	2) spessore 63/68 mm	m ²	€	1.158,00
	3) lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22%
e)	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€	73,00
f)	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€	89,00

H.13 Porte blindate

75 Porta ingresso del tipo blindato eseguita con doppia lamiera, rivestita sulle due facce con pannelli impiallacciati in noce tanganika lucidato, serratura doppia mappa, serratura yale di cortesia, spioncino, limitatore di apertura, lama paraspifferi a ghigliottina a pavimento, maniglia di serie, completa di telaio in metallo e falsotelaio da murare. Misure standard (80/85/90 x 210 cm):

a)	per interno	cad.	€	1.000,00
b)	per esterno (con pannello idoneo pantografato)	cad.	€	1.200,00

H.14 Smaltimento

80	Conferimento a discarica dei materiali di risulta (inclusi infissi rimossi)	cad.	€	40,00
----	---	------	---	-------

Opere da verniciatore e di rifinitura superfici

|

I_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici



Mano d'opera

Prezzi medi orari dei dipendenti e comprensivi di utili e spese generali, desunti dalle paghe orarie delle maestranze a tempo indeterminato, dipendenti di imprese del settore edile nel rispetto del CCNL e dei contratti integrativi provinciali, per prestazioni effettuate durante il normale orario di lavoro nell'ambito territoriale della provincia di Varese.

Operaio specializzato con funzioni di coordinatore	ora	€	32,00
Operaio specializzato	ora	€	29,00
Operaio qualificato	ora	€	27,50
Operaio comune	ora	€	26,00

I prezzi orari non comprendono:

1. i sovrapprezzi per prestazioni effettuate fuori dall'orario normale di lavoro, in condizioni disagiate o in zone diverse dalla sede dell'impresa appaltatrice;
2. le spese di trasferta: pranzi, eventuali spese di viaggio, tariffe autostradali;
3. i rimborsi chilometrici: calcolati in base alla distanza di andata e ritorno moltiplicata per la tariffa di € 0,50 al km.

Computo ore lavorative:

1. Nel computo delle ore lavorative del personale presente in cantiere, per lavori appaltati interamente in economia, deve essere considerato anche il tempo impiegato dagli operai per il trasferimento dalla sede dell'imprenditore o da altro cantiere al posto di lavoro e viceversa, all'inizio ed al termine della prestazione.
2. Per prestazioni effettuate, invece, in una o più frazioni della stessa giornata si computerà mezza o l'intera giornata nel caso in cui non sia possibile lo spostamento della mano d'opera su altri lavori.
3. Per prestazioni effettuate fuori da orario normale di lavoro per lavori speciali e/o particolarmente disagiati, valgono le maggiorazioni previste dal CCNL ed integrativi provinciali.

Trasferta: Gli oneri di trasferta sono da valutarsi separatamente.

Oneri di preventivazione: Nel caso di redazione di computi metrici estimativi dell'opera da eseguirsi, gli oneri saranno a carico della committenza con un costo variabile tra l'1 e il 2 % sull'importo del preventivo approvato.

I_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici

Lavori ed opere compiute

Prezzi medi indicativi per fornitura di opere compiute calcolati per unità immobiliari di nuova costruzione con tipologia costruttiva tradizionale per immobili da 1.000 a 5.000 m³. Nel calcolo dei prezzi si è tenuto conto di quanto indicato nelle AVVERTENZE GENERALI del presente Listino.

I prezzi si intendono:

1. riferiti a lavori eseguiti a regola d'arte, in cantieri od impianti nuovi di media entità, come indicato in premessa;
2. riferiti a lavori eseguiti in un'unica tinta su ciascun manufatto od ambiente, escludendo: filettature, campiture e profilature fra colori e materiali diversi, che saranno compensati a parte.

I prezzi sono comprensivi:

1. dell'utilizzo di materiali di ottima qualità necessari al compimento dell'opera;
2. di retribuzione contrattuale ed oneri di legge gravanti sulla manodopera e di spese generali ed utili;
3. dell'onere relativo all'utilizzo di trabattelli e/o scale eventualmente occorrenti per eseguire lavori in locali interni, per altezze fino a 4 m dal piano di appoggio;
4. dei costi per lo smaltimento dei 'rifiuti' generati dalle lavorazioni, se assimilabili ai rifiuti urbani.

I prezzi non sono comprensivi:

1. dell'onere relativo all'Imposta sul Valore Aggiunto (IVA);
2. dei costi per lo smaltimento dei 'rifiuti' generati dalle lavorazioni, se assimilabili a rifiuto speciale in base al D. Lgs. 5 febbraio 1977 n. 22;
3. dell'onere relativo all'esecuzione di opere su superfici o in ambienti disagiati per condizione, ubicazione o conformazione. In tale caso dovrà essere applicato un adeguato sovrapprezzo (da concordarsi tra le parti) che consideri la particolarità del caso specifico;
4. dell'onere relativo al riscaldamento dell'ambiente se necessario per la buona riuscita dei lavori;
5. dell'onere per il nolo di trabattelli e/o ponteggi da impiegarsi per lavori interni da eseguirsi oltre i 4 m dal piano di appoggio;
6. dell'onere, da computarsi a consuntivo in economia, per interventi di ripristino parziale e/o di ritocatura eseguiti in conseguenza del danneggiamento per cause non imputabili all'esecutore;
7. dell'aiuto, da computarsi a consuntivo in economia, necessario per muovere quei manufatti che, per ingombro o peso, non possano essere spostati da un singolo operaio;
8. degli oneri, da computarsi in economia, relativi alla protezione di arredi, manufatti od impianti fissi (es: mobili, gradini, coprifili di serramenti, di porte e di finestre, zoccolini battiscopa, pavimenti, etc.);
9. degli oneri, da computarsi in economia, per copertura/nastratura protettiva di apparecchi, ferramenta e simili;
10. degli oneri, da computarsi in economia, per smontaggio e rimontaggio di guarnizioni in gomma e/o ferramenta di porte, finestre e persiane;
11. degli oneri, da computarsi in economia, per smontaggio e rimontaggio di placche per interruttori;
12. degli oneri, da computarsi in economia, per rimozione, trasporto al luogo di lavorazione e rimontaggio di: porte, termosifoni, serramenti, persiane etc.

Tali oneri verranno valutati separatamente ed in aggiunta alle lavorazioni da eseguire.

Maggiorazione prezzi: Sulle sotto elencate quotazioni saranno applicati i seguenti sovrapprezzi, a compenso di maggiori costi di materiali o minor resa di mano d'opera:

1.	per impiego di tinte forti	aumento	25%
2.	per impiego di ogni colore o materiale in più oltre al primo, su singolo manufatto o ambiente	aumento	15%
3.	per lavori interni eseguiti da oltre 4 m di altezza dal piano d'appoggio (esclusi oneri per ponteggi)	aumento	25%
4.	per lavori esterni su ponteggi fissi continui (esclusi oneri per ponteggi)	aumento	15%
5.	per lavori esterni da eseguire con uso di cinture di sicurezza	aumento	60%
6.	per lavori di riordino da eseguirsi in manutenzione di edifici o impianti di media entità per la particolare idoneità delle maestranze richieste e per le condizioni particolari di esecuzione e di assistenza	aumento	10%

Qualora le opere fossero eseguite con due o più delle particolarità sopraesposte, verranno valutate sommandone i singoli aumenti percentuali che verranno praticati sul prezzo di base.

Oneri a carico del committente: La committenza deve predisporre locali adatti allo stoccaggio dei materiali in cantiere ed assumerne la responsabilità di custodia. Rimane a carico del committente qualsiasi onere legato al materiale la cui fornitura non è dell'impresa, ma a questa fornito per la messa in opera (es. il trasporto a piè d'opera, i rischi connessi alla manipolazione del materiale).

La committenza, così come imposto dalle leggi vigenti (in particolare dal D. Lgs. 494/96), deve fornire informazioni, documentazioni e mezzi per la sicurezza in cantiere, in modo da permettere all'impresa esecutrice di adeguare o integrare gli adempimenti del D. Lgs. 626/94 ed operare in sicurezza.

I_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici**PONTEGGI E NOLI**

Prezzi medi comprensivi di quota per spese generali ed utili.

Nei prezzi di noleggio si intendono comprese le spese di carico e scarico nonché l'usura d'impiego. Nei prezzi di noleggio dei ponti esterni e interni in ferro, oltre le suddette spese inerenti ai materiali, si intendono comprese le ulteriori spese anche di mano d'opera, per montaggio iniziale, mantenimento in efficienza e smontaggio al termine del noleggio; sono invece esclusi: le tasse, i contributi e i canoni dovuti ai vari enti per l'occupazione degli spazi pubblici. I macchinari si intendono sempre forniti in condizioni di perfetta efficienza, compresi i combustibili, lubrificante, grasso, etc. e con l'operatore addetto al funzionamento (se non diversamente indicato). Per i macchinari non presenti in cantiere non è compreso il costo del trasferimento per l'arrivo in cantiere ed il ritorno al deposito del noleggiatore.

I.1 Ponteggi e noli

5	Nolo di autocarro o mezzo meccanico, compreso carburante, lubrificante ed autista:			
	a) portata utile fino a 2,0 t	ora	€	42,50
	b) portata utile oltre 2,0 t e fino a 5,0 t	ora	€	47,50
10	Nolo di ponteggio a cavalletti di facciata completo in opera compresi trasporti, montaggio e smontaggio, misurato sulla superficie esterna effettiva del ponteggio, esclusi: messa a terra e illuminazione del ponteggio, approntamento dei piani di lavoro e loro sottoponti, progetto e relazione di calcolo, formazione paraschegge (mantovana):			
	a) per il primo mese o frazione	m ²	€	8,30
	b) per ogni mese successivo o frazione	m ²	€	0,80
15	Nolo di piano di lavoro o di sottoponte, a norma di legge, corredato da fermapiEDE e parapetto regolamentari, compreso approntamento e disarmo, misurato in proiezione orizzontale:			
	a) fino a 30 giorni	m ²	€	9,60
	b) per ogni mese successivo o frazione	m ²	€	0,60
20	Protezione di ponte di facciata, applicata su ponteggio esistente, con teli, compresi accessori di fissaggio, approntamento, mantenimento in efficienza, per un periodo massimo di un anno, disfacimento ed allontanamento dei materiali:			
	a) teli di rete in fibra sintetica (verdi o gialli)	m ²	€	2,00
	b) teli di juta sintetica (per sabbiatura)	m ²	€	2,50
25	Nolo di piattaforma semovente verticale diesel (per uso esterno) altezza di lavoro fino a 18 m - per otto ore giornaliere - portata due persone, escluso: trasporto, carburante, nulla osta, permessi:			
	a) solo per 1 giorno	giorno	€	220,00
	b) da 1 a 10 giorni	giorno	€	190,00
	c) oltre 10 giorni	giorno	€	160,00

30	Nolo di piattaforma semovente articolata diesel (per uso esterno) altezza di lavoro fino a 20 m - per otto ore giornaliere - portata due persone, escluso: trasporto, carburante, nulla osta, permessi:		
	a)	solo per 1 giorno	giorno € 265,00
	b)	da 1 a 10 giorni	giorno € 245,00
	c)	oltre 10 giorni	giorno € 220,00
35	Nolo di piattaforma cingolata diesel (per uso esterno) tipo Ragno altezza di lavoro fino a 12 m - per otto ore giornaliere - portata due persone, escluso: trasporto, carburante, nulla osta, permessi:		
	a)	solo per 1 giorno	giorno € 145,00
	b)	da 1 a 10 giorni	giorno € 125,00
	c)	oltre 10 giorni	giorno € 98,00
40	Nolo di piattaforma cingolata diesel (per uso esterno) tipo Ragno altezza di lavoro fino a 20 m - per otto ore giornaliere - portata due persone, escluso: trasporto, carburante, nulla osta, permessi:		
	a)	solo per 1 giorno	giorno € 285,00
	b)	da 1 a 10 giorni	giorno € 230,00
	c)	oltre 10 giorni	giorno € 210,00
45	Nolo di piattaforma semovente verticale elettrica (per uso interno) altezza di lavoro fino a 12 m - per otto ore giornaliere - portata due persone, escluso: trasporto, nulla osta, permessi:		
	a)	solo per 1 giorno	giorno € 90,00
	b)	da 1 a 10 giorni	giorno € 85,00
	c)	oltre 10 giorni	giorno € 75,00
50	Nolo di piattaforma semovente articolata elettrica (per uso interno) altezza di lavoro fino a 12 m - per otto ore giornaliere - portata due persone, escluso: trasporto, nulla osta, permessi:		
	a)	solo per 1 giorno	giorno € 175,00
	b)	da 1 a 10 giorni	giorno € 160,00
	c)	oltre 10 giorni	giorno € 150,00
55	Nolo piattaforma fino a 20 m, autocarrata patente B, senza operatore, per otto ore giornaliere - portata due persone, escluso: nulla osta, permessi:		
	a)	solo per 1 giorno	giorno € 230,00
	b)	da 1 a 10 giorni	giorno € 200,00
	c)	oltre 10 giorni	giorno € 180,00
60	Nolo di autocarro con navicella (portata due persone) entro un raggio di 15 km, compreso operatore addetto alla manovra (per 8 ore giornaliere), esclusi nulla osta e permessi:		
	a)	da 20 m fino all' altezza di 30 m	giorno € 680,00
	b)	oltre i 30 m e fino all'altezza di 40 m	giorno € 890,00

I_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici

65	Nolo trabattello leggero, secondo norme vigenti, durata minima del nolo tre giorni, esclusi pratica e T.O.S.A.P., altezza fino a 4 m:		
	a) compreso trasporto, montaggio e smontaggio	€	270,00
	b) per ogni giorno successivo ai primi tre	giorno €	22,00
70	Nolo trabattello leggero, secondo norme vigenti, durata minima del nolo tre giorni, esclusi pratica e T.O.S.A.P., altezza fino a 8 m:		
	a) compreso trasporto montaggio e smontaggio	€	290,00
	b) per ogni giorno successivo ai primi tre	giorno €	24,00
75	Nolo trabattello leggero, secondo norme vigenti, durata minima del nolo tre giorni, esclusi pratica e T.O.S.A.P., altezza fino a 12 m:		
	a) compreso trasporto montaggio e smontaggio	€	325,00
	b) per ogni giorno successivo ai primi tre	giorno €	27,00
80	Nolo di impianto di spruzzatura airless completo di tubo fino a 15 m e di pistola a spruzzo: funzionamento pneumatico escluso il compressore:		
	a) per il primo giorno	€	34,50
	b) per ogni giorno successivo	giorno €	16,00
85	Nolo di impianto di spruzzatura airless completo di tubo fino a 15 m e di pistola a spruzzo: funzionamento autonomo a scoppio:		
	a) per il primo giorno	€	39,00
	b) per ogni giorno successivo	giorno €	20,00
90	Nolo di impianto di spruzzatura airless completo di tubo fino a 15 m e di pistola a spruzzo: funzionamento autonomo elettrico:		
	a) per il primo giorno	€	35,00
	b) per ogni giorno successivo	giorno €	16,00
95	Impianto per spruzzatura ad aria, completo di una pistola e di tubi di lunghezza massima 15 m escluso il compressore:		
	a) per il primo giorno	€	61,00
	b) per ogni giorno successivo	giorno €	5,50
100	Compressore elettrico o motocompressore per il funzionamento di un apparecchio a spruzzo convenzionale o airless, escluso carburante e lubrificanti:		
	a) per il primo giorno	€	27,00
	b) per ogni giorno successivo	giorno €	12,50
105	Smerigliatrice elettrica o picchettatrice, esclusi dischi abrasivi o spazzole metalliche	giorno €	11,00
110	Smerigliatrice pneumatica, esclusi dischi abrasivi o spazzole metalliche ed escluso altresì il compressore	giorno €	5,00
115	Scartavetratrici elettriche, escluse tele e carte abrasive	giorno €	4,50

120	Impianto di sabbiatura costituito da 1 compressore e una sabbiatrice e relativi tubi per aria e sabbia di lunghezza massima 15 m, escluso carburante, lubrificanti e personale di manovra, esclusa altresì la sabbia:			
	a) per il primo giorno		€	120,00
	b) per ogni giorno successivo	giorno	€	45,00
125	Impianto di sabbiatura costituito da 1 compressore da 5000-5500 l ed ugello da 8 mm e una sabbiatrice e relativi tubi per aria e sabbia di lunghezza massima 15 m, escluso carburante, lubrificanti e personale di manovra, esclusa altresì la sabbia:			
	a) per il primo giorno		€	113,00
	b) per ogni giorno successivo	giorno	€	52,00

I_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici**OPERE DI VERNICIATURA****I.2 Opere di preparazione su agglomerati edili su superfici interne**

130	Spazzolatura o spolveratura con spazzole morbide o scope di saggina al fine di togliere residui polverulenti e/o facilmente asportabili	m ²	€	1,20
135	Carteggiatura generale di superfici interne intonacate al civile	m ²	€	1,60
140	Raschiatura di vecchie pitture in fase di distacco	m ²		da valutarsi
145	Lavaggio con solvente o soluzione detergente per favorire l'ancoraggio di nuove pitture su vecchi film non idonei a ricevere nuove pitturazioni	m ²	€	2,80
150	Asportazione di tappezzerie per ogni strato	m ²		da valutarsi
155	Trattamento specifico a base di additivi ossidanti, per la rimozione di muffe, funghi, alghe da superfici interne, prima di procedere alle successive lavorazioni	m ²	€	4,30
160	Trattamento isolante anti macchia eseguito con impiego di vernice opaca per interni a base di resine acriliche pure, in fase solvente, inodore. La finitura dovrà avvenire con impiego di pitture compatibili. Per ogni mano applicata	m ²	€	6,85
165	Trattamento isolante anti macchia eseguito con impiego di fondo opaco in dispersione acquosa a base di polimeri con elevata capacità di isolamento, inodore. La finitura dovrà avvenire con impiego di pitture compatibili. Per ogni mano applicata	m ²	€	6,10
170	Neutralizzazione di superfici con una mano di soluzione neutralizzante veicolata all'acqua su superfici in gesso od intonaco di tipo al civile	m ²	€	2,70
175	Risanamento di fondi disaggregati o polverulenti, nuovi o mai trattati mediante applicazione di una mano di soluzione indurente consolidante acrilico su superfici in gesso od intonaco di tipo al civile	m ²	€	3,40
180	Applicazione di uno strato di vernice emulsionata (isolante) su superfici prima di procedere alle pitturazioni, stuccature e rasature:			
	a) a base di resina acrilica	m ²	€	2,20
	b) ai silicati di potassio	m ²	€	2,80
185	Stuccatura saltuaria e parziale di superfici interne con stucco in emulsione acquosa, onde eliminare eventuali piccole scalfiture, compresa carteggiatura delle parti stuccate:			
	a) su intonaco di tipo al civile	m ²	€	1,90
	b) su gesso	m ²	€	1,70
190	Rasatura di superfici interne, precedentemente preparate ed isolate, intonacate al civile a 2 riprese incrociate, compresa eventuale necessaria carteggiatura:			
	a) stucco in emulsione acquosa	m ²	€	9,50
	b) per ogni strato in più	m ²	€	5,00

195	Rasatura di superfici interne, precedentemente preparate ed isolate, a due riprese con finitura di tipo al civile con rasante di tipo cementizio ad effetto fine	m ²	€	17,70
200	Rasatura di superfici interne, precedentemente preparate ed isolate, mediante impiego di stucco in pasta (tipo francese) e successiva carteggiatura eseguita con impiego di levigatrice orbitale al fine di ottenere una superficie perfettamente liscia e complanare:			
	<i>a)</i> superfici in gesso: 2 riprese successive	m ²	€	19,50
	<i>b)</i> superfici in gesso: per ogni ripresa in più	m ²	€	8,50

I.3 Opere di preparazione su agglomerati edili su superfici esterne

205	Spazzolatura o spolveratura con spazzole morbide o scope di saggina al fine di togliere residui polverulenti e/o facilmente asportabili	m ²	€	2,25
210	Spazzolatura con spazzola metallica di superfici in calcestruzzo a facciavista nuovo	m ²	€	4,95
215	Raschiatura di vecchie pitture in fase di distacco	m ²		da valutarsi
220	Raschiatura generale con spatole metalliche per asportazione grumi cementizi	m ²	€	1,95
225	Rimozione di rivestimento plastico continuo con sistema meccanico/ chimico/fiamma	m ²	€	12,00
230	Pulizia pietre naturali ed artificiali, escluso protezioni e ponteggi, con metodi meccanici ad azione abrasiva:			
	<i>a)</i> sabbatura a getto libero con sabbia silicea o quarzifera	m ²	€	8,25
	<i>b)</i> sabbatura a getto libero con abrasivo naturale, silice libera cristallina inferiore al 5% in peso	m ²	€	12,00
	<i>c)</i> sabbatura a getto libero con abrasivi sintetici quali corindone, scorie della metallurgia dell'alluminio	m ²	€	13,50
	<i>d)</i> idrosabbatura ad alta pressione oltre 100 atm ed abrasivi non silicotigeni di adatta granulometria	m ²	€	15,10
235	Lavaggio di superfici di facciata per asportazione residui superficiali ed incoerenti, senza impiego di soluzioni detergenti (queste ultime da calcolarsi a parte) per ogni ripresa eseguita:			
	<i>a)</i> con impiego di idropulitrice ad acqua fredda con pressione regolabile	m ²	€	4,20
	<i>b)</i> con impiego di idropulitrice ad acqua calda, con temperatura e pressione regolabile	m ²	€	4,80
240	Applicazione di soluzione detergente prima di procedere al lavaggio della facciata (per ogni ripresa)	m ²	€	8,40
245	Stuccatura saltuaria e parziale di superfici esterne con stucco sabbioso, onde eliminare eventuali scalfitture	m ²	€	2,40
250	Rasatura con annegamento di rete in fibra di vetro apprettata antialcalina e seconda rasatura lavorata a frattazzo con prodotto di tipo cementizio	m ²	€	21,00

I_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici

255	Rasatura di superfici esterne verticali al fine di migliorarne la complanarità riducendone le irregolarità con rasante di tipo cementizio	m ²	€	17,50
260	Trattamento dei sali esistenti sui muri aggrediti dal fenomeno di umidità per risalita capillare eseguito con applicazione di apposito liquido convertitore di sali. Sprizzo di adesione effettuato mediante impiego di apposita malta premiscelata in polvere. Successiva formazione di intonaco deumidificante macroporoso realizzato con speciale formulato premiscelato in polvere da impastare con sola acqua, fornito in sacchi, da applicarsi nello spessore minimo di 2 cm con grado di finitura al rustico:	m ²	€	58,00
	a) per ogni cm in più di spessore	m ²	€	22,00
265	Rasatura con rasante minerale diffusivo, compatibile con intonachi macroporosi, per ottenere una finitura del tipo al civile	m ²	€	18,50
270	Neutralizzazione di superfici con una mano di soluzione neutralizzante a veicolo solvente:			
	a) su intonaco di tipo al civile	m ²	€	3,95
	b) su CLS (calcestruzzo)	m ²	€	3,80
275	Risanamento di fondi disaggregati o polverulenti, nuovi o mai trattati mediante applicazione di una mano di soluzione consolidante su superfici esterne:			
	a) a base acrilica	m ²	€	3,40
	b) a base solvente	m ²	€	4,10
280	Trattamento specifico con soluzione disinfestante contro la formazione di muffe, alghe, funghi, eseguito con stesura a pennello	m ²	€	4,60

I.4 Opere di pitturazione su agglomerati edili su superfici interne

I prezzi sottopesposti si riferiscono alle sole opere descritte e non comprendono le opere di preparazione che sono invece elencate e quotate separatamente.

285	Pitturazione in tinta unica chiara con pittura emulsionata (idropittura) a due riprese, date a pennello o a rullo, su superfici interne intonacate al civile o lisciate a stucco già preparate ed isolate:			
	a) con pittura a base di resine vinilacriliche o vinilversatiche	m ²	€	5,55
	b) con pittura traspirante idrorepellente a base di resine acriliche	m ²	€	5,90
	c) con pittura lavabile a base di resine acriliche	m ²	€	6,95
	d) con pittura diffusiva a base calce	m ²	€	6,00
290	Pitturazione, a due riprese, in tinta unica chiara con pittura ecologica certificata completamente esente da solventi e senza rilascio di sostanze organiche volatili:			
	a) idropittura traspirante	m ²	€	6,90
	b) idropittura lavabile	m ²	€	7,50

295	Pittura di box, cantine e vani ascensore in tinta unica con tempera extra in colori chiari e correnti, applicata su superfici intonacate al civile già preparate ed isolate a due strati	m ²	€	4,80
300	Applicazione di rivestimento plastico continuo in colori correnti di cartella, su intonaco al civile o liscitura a gesso. Superfici già preparate e isolate:			
	a) a buccia d'arancia leggera	m ²	€	11,40
	b) a buccia d'arancia media	m ²	€	13,45
305	Pittura di superfici intonacate al civile o lisciate a stucco, già preparate e isolate, con due mani di pittura, in tinta unica corrente chiara del tipo:			
	a) smalto acrilico all'acqua superiore, polivalente lucido o satinato	m ²	€	14,20
	b) idrosmalto murale acrilico satinato	m ²	€	12,80
	c) smalto sintentico inodore lucido o satinato	m ²	€	13,70
310	Stucco di finitura ad effetto Stucco Antico Veneziano lucidato a freddo, da eseguirsi su pareti interne a gesso già isolate e preparate:			
	a) lavorazione con spatola da cm 3/5	m ²	€	78,00
	b) effetto encausto	m ²	€	67,00
	c) ceratura protettiva finale	m ²	€	12,00
	d) supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30%
315	Grassello di calce additivato con polveri di marmo di opportune granulometrie, pigmentato con pigmenti ossidi naturali:			
	a) lavorazione con spatola americana da cm 10x15	m ²	€	42,50
	b) effetto encausto	m ²	€	39,00
	c) ceratura protettiva finale	m ²	€	12,00
	d) supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30%
320	Effetto spugnato eseguito mediante: applicazione di due mani di idropittura di fondo su supporto idoneo (quest'ultimo già stuccato ed isolato) e successiva spugnatura/tamponatura finale:	m ²	€	19,50
	a) per ogni ripresa aggiuntiva di spugnatura/tamponatura	m ²	€	5,50
	b) supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30%
	c) supplemento per esecuzione con prodotti acrilici			15%
325	Effetto velatura eseguito mediante: applicazione di due mani di idropittura di fondo su supporto idoneo (quest'ultimo già stuccato ed isolato) e successiva velatura in due riprese successive:	m ²	€	23,00
	a) per ogni ripresa aggiuntiva	m ²	€	7,00
	b) supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30%
330	Finitura con rivestimento policromo a base di resine in emulsione per interni su superfici verticali preventivamente preparate e isolate e con mano di fondo acrilico. Applicazione a spruzzo con apparecchiatura idonea (escluso ogni onere per copertura protettiva):	m ²	€	22,00
	a) supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30%

I_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici

335	Formazione di zoccolini, compresa profilatura fino all'altezza di 20 cm:			
	a) con idropittura acrilica	m	€	4,50
	b) a smalto	m	€	5,20

I.5 Opere di pitturazione su agglomerati edili su superfici esterne

340	Applicazione di uno strato di pittura ancorante di fondo, bianca o pigmentata, prima di procedere alle successive lavorazioni:			
	a) a base di resina acrilica, all'acqua	m ²	€	5,50
	b) a base di resina acrilica, al solvente	m ²	€	6,50
	c) fondo elastomerico	m ²	€	9,80
345	Pitturazione in tinta unica chiara, in due riprese successive, su superfici esterne intonacate al civile già preparate ed isolate:			
	a) con pittura a base di resina acrilica	m ²	€	9,60
	b) con pittura acrilica al quarzo	m ²	€	8,40
	c) con pittura ai silicati	m ²	€	11,70
	d) con pittura ai silossani	m ²	€	12,25
	e) pittura elastomerica	m ²	€	13,60
350	Pitturazione a due riprese con idropittura specifica anticarbonatazione per la protezione del calcestruzzo a vista	m ²	€	10,20
355	Applicazione a due riprese di idrorepellente siliconico incolore, su superfici nuove intonacate al civile od in cemento a vista, pietra naturale o cotto:			
	a) siliconica a solvente	m ²	€	9,80
	b) polisilossani a solvente	m ²	€	13,20
	c) siliconica a base acqua	m ²	€	9,20
360	Applicazione su superfici intonacate al civile, in cemento a vista, rivestimenti in pietre naturali e marmi in genere a due riprese di vernice trasparente antiscritta	m ²	€	14,50
365	Rivestimento di finitura a spessore, rasato in opera, di granulometria medio/fine, da applicarsi su superfici esterne già preparate ed isolate (escluso manovalanza e ponteggi) nei colori previsti in cartella:			
	a) sintetico (plastico)	m ²	€	16,50
	b) minerale	m ²	€	18,00
	c) ai silicati	m ²	€	19,50
	d) ai silossani	m ²	€	22,00

I.6 Opere di preparazione su superfici in legno

370	Pulitura manuale/spazzolatura manufatti per rimozione residui incoerenti prima di procedere alle successive lavorazioni	m ²		da valutarsi
375	Carteggiatura onde uniformare i fondi già pitturati o rasati	m ²	€	1,80

380	Raschiatura di vecchie pitture in fase di distacco	m ²	da valutarsi	
385	Lavaggio sgrassante per eliminare tracce di unto	m ²	da valutarsi	
390	Sverniciatura chimica mediante applicazione di uno strato di sverniciante di pitture oleose o sintetiche:			
	<i>a)</i> all'acqua	m ²	da valutarsi	
	<i>b)</i> a solvente o a caldo	m ²	da valutarsi	
395	Stuccatura saltuaria di fessure o piccoli fori compresa la carteggiatura delle parti stuccate con stucco in pasta per legno	m ²	€	3,50
400	Rasatura con stucco per legno di superfici uniformi già imprimate e stuccate, per ogni ripresa di rasatura	m ²	€	7,00
405	Trattamento antimuffa, antifungo o antitarlo, mediante applicazione di adatta soluzione:			
	<i>a)</i> all'acqua	m ²	€	5,80
	<i>b)</i> solvente	m ²	€	6,20
410	Applicazione di una mano di imprimitura su superfici nuove, prima di procedere a stuccature, rasature e pitturazioni:			
	<i>a)</i> con fondo tipo cementite	m ²	€	6,60
	<i>b)</i> con fondo impregnante a solvente	m ²	€	8,00

1.7 Opere di pitturazione su superfici in legno

I prezzi sottosposti si riferiscono alle sole opere descritte e non comprendono le opere di preparazione che sono invece elencate e quotate separatamente.

415	Pitturazioni su superfici in legno già preparate, stuccate, rasate e carteggiate, mediante applicazione di due mani di finiture in tinta unica chiara:			
	<i>a)</i> pitture alchidiche (sintetiche) lucide	m ²	€	21,50
	<i>b)</i> di smalti all'acqua	m ²	€	23,00
	<i>c)</i> laccatura opaca o satinata	m ²	€	25,00
	<i>d)</i> finitura trasparente semicoprente non filmogeno	m ²	€	20,50

1.8 Opere di preparazione su superfici metalliche - metalli ferrosi

Le lavorazioni sottoindicate si intendono da eseguire a piè d'opera, su superfici non imbrattate.

420	Leggera carteggiatura e spolveratura di opere in ferro nuove, non imbrattate	m ²	€	1,90
425	Brossatura manuale con spazzole metalliche e/o tela smeriglio per asportazioni superficiali di ruggine	m ²	€	3,85
430	Brossatura manuale o meccanica con impiego di smerigliatrici, spazzole rotanti e molatrici, di superfici in avanzato grado di arrugginimento o per la rimozione di scaglie di laminazione facilmente asportabili	m ²	€	6,50
435	Sgrassaggio di manufatti ferrosi nuovi mediante impiego di solvente	m ²	€	3,20

I_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici

440	Bruciatura a fiamma di vecchie pitture e/o sverniciatura chimica mediante applicazione di uno strato di sverniciante	m ²	da valutarsi	
-----	--	----------------	--------------	--

I.9 Opere di pitturazione su metalli ferrosi

445	Applicazione di uno strato di antiruggine sintetica, esente da piombo, su superfici già preparate	m ²	€	8,20
450	Applicazione di uno strato di primer ancorante, prima di procedere alle successive lavorazioni	m ²	€	9,50
455	Applicazione di due mani di finitura in tinta unica colori chiari su superfici precedentemente trattate:			
	<i>a)</i> smalto sintetico alchidico	m ²	€	19,00
	<i>b)</i> smalto all'acqua	m ²	€	21,00
	<i>c)</i> epossidica a due componenti	m ²	€	23,00
	<i>d)</i> vernice ferromicaea	m ²	€	21,00

I.10 Opere di pitturazione su tubazioni - manufatti metallici

460	Applicazione di uno strato di antiruggine, dato a pennello, su tubazioni o manufatti misurati a metro lineare previa spolveratura:			
	<i>a)</i> per tubi o manufatti Ø fino a 3 cm, parasigoli, ferri ad U, apparecchi a sporgere, di avvolgibili	m	€	3,00
	<i>b)</i> idem c.s. Ø da oltre 3 fino a 5 cm	m	€	4,50
	<i>c)</i> idem c.s. Ø da oltre 5 fino a 10 cm	m	€	5,50
	<i>d)</i> idem c.s. Ø di oltre 10 fino a 15 cm	m	€	6,20
465	Applicazione di uno strato di smalto, in tinta unica, su tubazioni o manufatti misurati a metro lineare:			
	<i>a)</i> per tubi o manufatti Ø fino a 3 cm, parasigoli, ferri a U, apparecchi a sporgere, di avvolgibili, aste di comando serramenti e similari	m	€	3,50
	<i>b)</i> idem c.s. Ø da oltre 3 fino a 5 cm	m	€	5,20
	<i>c)</i> idem c.s. Ø da oltre 5 fino a 10 cm	m	€	6,30
	<i>d)</i> idem c.s. Ø di oltre 10 fino a 15 cm	m	€	7,20
470	Verniciatura speciale a smalto in tinta unita a colori di tipo corrente data a pennello su elementi radiatori caloriferi con spolveratura a due mani di smalto resistente al calore:			
	<i>a)</i> per elementi radiatori (sei colonne)	cad.	€	9,00
	<i>b)</i> per elementi radiatori (quattro colonne)	cad.	€	7,50

OPERE DI TAPPEZZERIA

I.11 Opere di preparazione per tappezzerie

475	Stuccatura saltuaria di superfici interne lisciate con stucco in emulsione acquosa e successiva carteggiatura	m ²	€	2,40
480	Applicazione di una mano di collante in soluzione acquosa su superfici nuove lisciate a gesso o intonacate al civile	m ²	€	2,20
485	Rasatura completa di superfici interne intonacate al civile e già preparate, con stucco emulsionato per muri e successiva carteggiatura:			
	<i>a)</i> con uno strato solo	m ²	€	6,50
	<i>b)</i> per ogni strato in più	m ²	€	4,80
490	Stacco completo di tappezzerie	m ²		da valutarsi
495	Raschiatura e lavatura di vecchi fondi tinteggiati - Stacco parziale di vecchie tappezzerie	m ²		da valutarsi

I.12 Posa in opera di tappezzerie

Per esecuzione in ambienti aventi superfici da trattare inferiori a 30 m², o superfici aventi sviluppo unitario inferiore a 30 m², sui prezzi sotto elencati aumento del 30%.

Per esecuzione in ambiente o superficie disagiata per ubicazione o conformazione, sui prezzi sotto elencati aumento del 30%.

Per posa di tappezzeria su pareti o superfici aventi altezza o estensione superiore a 4 m, aumento del 20% sul prezzo della tappezzeria posata.

Le lavorazioni sotto indicate si intendono su superfici già idonee alla posa di tappezzeria e in locali normali con altezza fino a 4 m.

500	Tappezzerie, "carta fodera"	m ²	€	8,00
505	Tappezzerie in carta lavabile o viniliche	m ²	€	12,00
510	Rivestimento tessile accoppiato a supporto primario in carta, fibre sintetiche o artificiali	m ²	€	15,90
515	Sughero spessore 3 mm	m ²	€	38,00

CRITERI DI MISURAZIONE PER LE OPERE DI VERNICIATURA, PITTURAZIONE E DECORAZIONE

L.1 Misurazione dei lavori di tinteggiatura, pitturazione e rivestimento ad applicazione continua su superfici murarie interne

- 5 Le preparazioni, le tinteggiature e le pitturazioni di pareti e soffitti piani eseguite con ogni tipo di prodotto e con ogni sistema di applicazione si misurano sviluppando la loro superficie massima di proiezione deducendo solo i vuoti non tinteggiabili aventi superfici superiori ai 4 m² (di questi vani si computano gli eventuali sguinci o ciellini) e le fasce di larghezza superiore a 30 cm. I soffitti a volta o a travatura, sottorampe, sottoripiani e pareti di scale si misurano calcolando le superfici sviluppate con criteri geometrici applicando un coefficiente di 1,25.
- 10 Le preparazioni e le pitturazioni eseguite con qualsiasi prodotto su pannelli afonici forati lisci, verranno misurate applicando un coefficiente di maggiorazione di 1,25 alla superficie sviluppata in base a criteri geometrici, con la sola deduzione dei vuoti (porte, finestre, passaggi, corpi illuminanti od altro) superiori a 2,50 m².
- 15 Le preparazioni e le pitturazioni eseguite con qualsiasi prodotto in locali od ambienti aventi superfici in pianta inferiore o uguale a 9 m² verranno misurate applicando un coefficiente di maggiorazione di 1,30 alle misure delle superfici trattate, computate secondo i criteri di misurazione relativi alle lavorazioni eseguite.
- 20 Gli zoccoli, le sagome, le filettature, le profilature, gli scuretti e le cordonature saranno compensati a parte misurandoli a metro lineare se di differente tinta o materiale rispetto al fondo.
- 25 La superficie in agglomerati edili di un locale pitturato con materiali di finitura differenti nella tipologia e/o nel colore verrà maggiorata in base al sistema convenzionale di coefficienti sottoindicati:
- per un colore in più oltre il primo, coefficiente 1,20;
 - per due colori o materiali in più oltre il primo, coefficiente 1,40;
 - per ogni colore o materiale in più oltre ai primi tre, aumento da valutarsi.
- 30 I rivestimenti ad applicazione continua su superfici interne si calcolano conteggiando le superfici completamente sviluppate con criteri geometrici, con la sola deduzione dei vuoti (porte, finestre e vani) superiore a 4 m². La formazione di filettature, profilature, scuretti, fasce, angoli e spigoli sia rientranti che sporgenti (verticali ed orizzontali) e raccordi d'incontro con manufatti ed altri prodotti di qualsiasi genere saranno conteggiati a metro lineare (prezzo pari a 1/3 del prezzo pattuito a metro quadrato). Si applicherà la maggiorazione:
- del 50% per le superfici orizzontali ed inclinate rette;
 - del 50% per le superfici curve;
 - del 50% per le superfici in ambienti di qualsiasi altezza con superficie in pianta inferiore od uguale a 9 m².
- 35 Se le opere sono eseguite con due o più delle particolarità sopra accennate verranno valutate sommandone i coefficienti.

L.2 Misurazione dei lavori di tinteggiatura, pitturazione, rivestimento ad applicazione continua, sabbiatura e lavaggi su facciate e superfici murarie esterne

- 40 I lavori riguardanti superfici murarie delle facciate o di superfici esterne eseguiti con qualsiasi materiale e le relative preparazioni si calcolano sulla massima altezza e massima larghezza senza alcuna deduzione dei vani e dei vuoti di qualsiasi grandezza (vuoto per pieno) e con l'aggiunta dello sviluppo delle gronde, dei parapetti, dei sottobalconi, dei frontali e di qualunque altra sporgenza o rientranza (vedasi anche punto 2.02).
- 45 Le applicazioni di rivestimenti ad applicazione continua su superfici esterne si calcolano conteggiando le superfici completamente sviluppate con criteri geometrici, con la sola deduzione dei vuoti (porte, finestre e vani) superiore a 4 m²: non deducendo tali vuoti si intendono compensati gli eventuali maggiori oneri relativi ai vuoti stessi quali angoli e spigoli. La formazione di filettature, profilature, scuretti, fasce, angoli e spigoli sia rientranti che sporgenti (verticali ed orizzontali) e raccordi di incontro con manufatti ed altri prodotti di qualsiasi genere saranno conteggiati a metro lineare secondo la linea più lunga (prezzo pari a 1/3 del prezzo pattuito a metro quadrato). Si applicherà la maggiorazione:
- a) del 50% per le superfici orizzontali ed inclinate rette;
 - b) del 50% per le superfici curve;
 - c) qualora le opere fossero eseguite con due delle particolarità sopra accennate, verranno valutate sommandone le maggiorazioni.
- 50 Gli zoccolini, le sagome, le filettature, gli scuretti e le cordonature, se eseguiti in colore e/o materiale diverso, si compensano a parte a metro lineare. Per le parti ornate, formate o scolpite viene calcolato il maggior magistero.
- 55 Le sabbiature ed i lavaggi su facciate si compensano le superfici in proiezione con l'aggiunta di ogni notevole oggetto o rientranza (balconi, gronde e similari) e senza alcuna deduzione di vuoti.

L.3 Misurazione dei lavori di pitturazione e verniciatura su superfici non murarie

I lavori di pitturazione e di verniciatura di superfici interne ed esterne non murarie eseguiti con pitture o vernici opache o lucide, smalti ed altri prodotti, comprese le relative preparazioni, sono misurati calcolando la loro massima superficie, la quale, avuto riguardo alla complessità della esecuzione dei lavori medesimi, viene moltiplicata per un determinato coefficiente come appresso indicato.

- 60 Per le griglie, per le tapparelle, per gli avvolgibili, per le antine e ghigliottina, a ribalta o con vasistas la loro area di massima proiezione si moltiplica per 3.
- 65 Per le antine di finestra o porte balcone a più di un battente o scomparto a vetro, per le porte, antiporte, impennate con due scomparti a vetro od a due riquadri pieni la loro area di massima proiezione si moltiplica per 2,50.
- 70 Per le antine di finestre comuni ad un battente o con unico scomparto a vetro, per le porte, antiporte, impennate e per i serramenti con uno scomparto a vetro la loro area di massima proiezione si moltiplica per 2.
- 75 Nel caso di doppio serramento verrà applicato il coefficiente sopraindicato.
- 80 Per le porte piene, piane e lisce, verrà sviluppata la superficie effettivamente verniciata.
- 85 Per le porte a riquadri fino a 15 dm² o con oltre due scomparti a vetro la loro area di massima proiezione si moltiplica per 3,50.

- 90 Per le perlinature o simili l'area della proiezione retta si moltiplica per 1,50; eventuali mensole, merli od altri profili o strutture saranno computate a parte.
- 95 Per gli stipiti, i controspipiti, i ciellini, i cassoncini, gli scossini, le bussole ed i telai si calcola la superficie effettiva per il coefficiente 1,50.
- 100 Le guide ferri a U, gli apparecchi a sporgere, gli spessori, i sostegni si computano a metro lineare.
- 105 Le cordonature, le profilature, le campiture, i parasigoli, gli zoccolini e le fasce si computano a metro lineare.
- 110 Per i cancelli, i parapetti di ferro, le inferriate e simili (a disegno semplice e lineare e con profilati a sezione tonda, quadrata, L) si moltiplica:
- per 1,5 la maggior altezza per la maggior lunghezza se lo sviluppo dei ferri è inferiore o pari al 25% dell'area della massima proiezione;
 - per 2,5 se lo sviluppo è dal 26 al 50%;
 - per 3 se lo sviluppo è dal 51 al 75%;
 - per sviluppo superiore al 75% per opere in ferro a disegno o formazione irregolari o di difficile esecuzione si stabilirà un coefficiente volta per volta;
 - per i parapetti di tipo unificato in ferro a L o tubolare, composti da due correnti ed un montante ogni 2 m circa, si computa la sola area di massima proiezione;
 - per i parapetti come sopra ma con fermapiede si computa l'area di massima proiezione per 1,50.
- 115 Per le reti metalliche si considera la massima altezza per la massima larghezza, applicando il coefficiente 3; in caso di particolari difficoltà esecutive e/o di forma si concorderà un coefficiente volta per volta.
- 120 Per le saracinesche di lamiera ondulata o stampata si calcola l'area della massima proiezione del manufatto verniciato moltiplicata per 3.
- 125 Per i manufatti articolati, serrande a maglia e simili, verniciati fuori opera, si calcola l'area della massima proiezione moltiplicata per 4.
- 130 Per i lucernari e velari si considera l'area della massima proiezione del manufatto moltiplicata per il coefficiente 2.
- 135 Per la verniciatura dei grigliati pedonabili, fuori opera, si calcola l'area della massima proiezione per il coefficiente 4.
- 140 Per i grigliati carrabili, fuori opera, si calcola l'area della superficie effettivamente verniciata per il coefficiente 4.
- 145 Per le lamiere striate si considera la superficie effettivamente verniciata maggiorata del coefficiente 1,50.
- 150 Per i radiatori ad elementi radianti comuni si calcola la superficie della maggior proiezione di ciascun elemento per il coefficiente 3.
- 155 Per i radiatori tubolari ad alette la superficie effettiva si moltiplica per 2.
- 160 Le tubazioni in genere ed oggetti similari fino a 50 cm di sviluppo, si calcolano a metro lineare. Le scossaline, le converse, le copertine, i canali di gronda, ecc. pitturati da una sola parte, se di sviluppo fino a 50 cm, si calcolano a metro lineare con coefficiente 1,50. Se lo sviluppo ha lunghezza superiore, si calcolano nella loro superficie effettiva con i coefficienti degli articoli precedenti.
- 165 Le lamiere ondulate e grecate si calcolano nella loro superficie effettiva verniciata moltiplicata per il coefficiente 1,25.

L_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici - Appendice

- 170 Le cassette di scarico, le mensole, i raccordi e qualsiasi altro piccolo oggetto si contabilizzano a numero.
- 175 Per le carpenterie di strutture complesse in genere di legno o di ferro nel campo dell'edilizia civile si considera lo sviluppo effettivo delle parti verniciate senza deduzione delle parti combacianti.
- 180 Per la carpenteria minuta o complicata, lo sviluppo effettivo verrà moltiplicato per il coefficiente 2.

La misurazione dei manufatti di cui ai punti: 3.1 - 3.2 - 3.3 - 3.6 - 3.11 - 3.12 - 3.13 - 3.14 - 3.15 si esegue su di una sola faccia, ma il compenso si riferisce alla verniciatura di entrambe le facce, sempre, si intende con lo stesso materiale ed in unico colore.

L.4 Misurazione dei lavori di pittura di opere metalliche per impianti industriali

In proposito si rimanda a "Criteri di misurazione per opere di tinteggiatura, pittura e verniciatura, rivestimenti plastici ad applicazione continua, sabbature e lavaggi, tappezzerie e moquettes, stuccature e controsoffittature, ponteggi e noli" - Appendice al contratto d'appalto per opere edili - a cura del Collegio degli ingegneri e architetti di Milano.

L.5 Opere di tappezzeria a incollaggio, pavimentazione tessile e moquettes

- 185 Sono opere di preparazione:
- rimozioni di pitture removibili quali tempere, pitture a colla, pittura di ogni genere;
 - le stuccature parziali o totali;
 - la rasatura totale di superfici intonacate al civile o di pittura in rilievo;
 - interventi di fissativo per consolidare residui di polvere non asportata, per fissare pitture non lavabili alle superfici di gesso nuove o rasate a stucco ecc.;
 - la stesura di carta fodera è un complemento alla tappezzeria, pertanto è da classificare alle preparazioni.
- 190 Tappezzerie e rivestimenti murali in carta, tessili e sintetici o similari. Verranno conteggiate le superfici completamente sviluppate con criteri geometrici. Si deducono i vuoti di porte, finestre, nicchie, vani di rientro o vuoti superiori a 2,50 m². Si applicherà la maggiorazione del 30%:
- per le lavorazioni di preparazione di supporti e per l'applicazione di tappezzerie in ambienti aventi superficie trattata inferiore a 30 m²;
 - per lavori eseguiti in vani scala su soffitti, bagni e cucine qualunque sia la loro superficie;
 - per i lavori eseguiti oltre 4 m dal piano di appoggio;
 - per lavori di riquadrature o per impieghi di diversi rivestimenti in ogni singolo locale.
- 195 Qualora le opere fossero eseguite con più particolarità sopra esposte verranno valutate mandandone i singoli aumenti percentuali che verranno applicati sul prezzo base. Rivestimenti di ante, di mobili, di vani a giorno, ecc. in economia.
- Pavimentazione tessile e moquettes. Verranno conteggiate le superfici completamente sviluppate con criteri geometrici. I prezzi unitari o globali si considerano comprensivi di scarti o sfrido:
- in presenza di eccessivo scarto o sfrido per qualsiasi motivo, si effettuerà lo scorporo della quantità di moquettes dalla reale superficie da rivestire e verrà consegnata in luogo;

- b) le preparazioni di sottofondi con rasanti o livellanti nel computo a misura rispecchiano sempre le reali superfici;
 - c) la posa con sistema tesato, il feltro e i listelli nelle misure rispecchiano anch'esse la realtà geometrica;
 - d) per i rivestimenti di pedane gradine ecc. verrà applicata una maggiorazione del 30%;
 - e) per i rivestimenti di gradini di una rampa scale l'applicazione verrà fatta in economia.
- 200 La posa di tappezzerie e rivestimenti murali deve essere eseguita seguendo le indicazioni delle schede tecniche, oppure usando collanti similari; la tappezzeria in tinta unita richiede un sistema di applicazione a teli alternati (testa-coda); le tappezzerie o tessuti con trama orizzontale (paglia, shantung o similari) devono rispettare la posizione dei teli singoli; la mancata uniformità dei teli non è da considerare un difetto di applicazione o di produzione ma una caratteristica del materiale.

L.6 Misurazione dei lavori di stuccatura su superfici piane in locali normali interni per lavori in serie ad andamento continuativo e controsoffittature

- 205 Le stuccature, le lisciature, le rasature, in gesso od altro, su superfici piane di locali normali interni, vengono misurate nella superficie effettiva senza deduzioni per vani o vuoti inferiori a 2 m² e per fasce di larghezza inferiore a 30 cm. Non si dà luogo inoltre a deduzioni per gli spazi occupati da cornici, scuretti, gole, gusce, zoccolini, decorazioni di qualunque dimensione, così come non si deducono le superfici corrispondenti a lavori di rappezzati eseguiti in economia od altro.
- 210 Le cornici di qualunque genere, gusce, gole, sagome, scuretti, fasce, spigoli, angoli sia rientranti che sporgenti, sia verticali che orizzontali, anche con un solo lato, vengono misurati a metro lineare, secondo la linea più lunga e seguendo i risalti.
- 215 I raccordi di partenza; d'arrivo, o di incontro dalle opere descritte al punto 6.02 ed eccedenti i 4 angoli per locale, vengono computati a parte, a numero.
- 220 Le decorazioni in stucco si computano a parte, a seconda del loro disegno e della loro complessità.
- 225 I parasigoli in lamiera zincata o in lega leggera, normali, di qualsiasi altezza fino a 1,70 m, se posati contemporaneamente alla rasatura, vengono computati a numero.
- 230 Le controsoffittature in lastre lisce o decorate poste in opera su piano orizzontale vengono misurate nella massima superficie sviluppata senza deduzioni per vuoti, aperture, intralci ed oggetti che interrompano la continuità della superficie, che siano inferiori o uguali a 2 m².
- 235 La formazione di canali, finte travi, gradoni a forma di L-U-Z-T è misurata come al punto 6.06 con i seguenti coefficienti di maggiorazione:
- a) con il lato più lungo superiore a 50 cm di lunghezza: coefficiente 2,50;
 - b) con il lato più lungo inferiore o uguale a 50 cm di lunghezza: coefficiente 3.
- 240 Le controsoffittature con pannelli in gesso o similari, di dimensioni comuni, fissi o smontabili, sia con superficie liscia, decorata o forata per fonoassorbimento, vengono misurate nella massima superficie sviluppata senza deduzioni per vuoti, aperture od intralci od oggetti che interrompano la continuità della superficie inferiori o uguali a m² 2 ed inoltre vengono conteggiati per interi i pannelli tagliati per necessità di scomparto.
- 245 Le controsoffittature e rivestimenti in lastre o pannelli eseguiti a distanza inferiore a 20 cm o superiore a 80 cm dal supporto portante vengono misurate con un coefficiente di maggiorazione di 1,30.

L_Opere da verniciatore e di rifinitura superfici - Appendice

- 250 La fornitura e la sparatura di chiodi prigionieri di aggancio sia all'intonaco sia al cemento armato sia alla struttura in ferro vengono computati a parte e a numero.
- 255 Gli angolari perimetrali e in corrispondenza dei pilastri, per i controsoffitti in fibra e metallici saranno computati a metro lineare.
- 260 Gli angoli perimetrali in corrispondenza di pilastri e controsoffitti eseguiti con l'impiego di pannelli in cartongesso o pannelli con struttura alveolare saranno computati a metro lineare.
- 265 Per la formazione di tramezze o pareti divisorie in blocchi di gesso pieno o forati con spessore da 6 a 11 cm, ultimati con superfici lisce e giunti sigillati, si misura la superficie da una sola facciata nella massima dimensione sviluppata, senza alcuna deduzione per vuoti, aperture o intralci.

L.7 Misurazione dei lavori di stuccatura su superfici particolari o eseguiti in condizione disagiata

- 270 Le opere su superfici particolari o comunque disagiate sono misurate come indicato all'articolo precedente con l'applicazione, in relazione alla maggior complessità della esecuzione, di coefficienti stabiliti per ogni singola voce come segue:
- sottorampe inclinate, sottopiani, sottoripiani, frontali, soffitti iniziali ed arrivo vani scale, coefficiente 2;
 - piani inclinati retti per mansarde, coefficiente 1,50;
 - pareti verticali vani scale, coefficiente 1,50;
 - opere su superfici curve, coefficiente 2,50;
 - opere con superfici a luce radente, coefficiente 3;
 - opere eseguite in locali od ambienti con superfici in pianta inferiori o uguali a m² 9, coefficiente 1,50.

Qualora, nell'esecuzione di un'opera ricorrano due o più delle situazioni sopra indicate, i rispettivi coefficienti vengono sommati.

L.8 Ponteggi e noli

- 275 Le scale e i ponteggi di servizio per lavori da eseguire all'interno fino a 4 m di altezza dal suolo e in condizioni normali sono comprese nel prezzo delle relative lavorazioni e non sono quindi oggetto di misurazione. Le scale e i ponteggi di servizio per lavori da eseguire all'interno oltre 4 m di altezza dal suolo e in condizioni non normali (ponteggi speciali per l'esecuzione di lavori disagiati; in condizioni di pericolosa o difficile accessibilità su opere di precaria esecuzione o stabilità), e per lavori da eseguire all'esterno, vengono compensati:
- a corpo;
 - oppure con un sovrapprezzo sulle lavorazioni interessate, senza calcoli della superficie servita, o meno, dal ponteggio;
 - oppure con prezzo unitario del ponteggio da calcolare sulla superficie resa accessibile dal ponteggio, misurata con criteri geometrici tenendo conto della massima altezza e della massima larghezza, senza alcuna deduzione di vani e vuoti di qualsiasi grandezza.

I ponteggi e i noli necessari per l'esecuzione dei lavori di stuccatura e di rivestimenti plastici sono sempre a carico del committente e debbono essere regolamentari e adatti alle lavorazioni da eseguire.

N.B.: qualora l'elenco prezzi adottato tenesse già conto di particolari magisteri, non si applicano i relativi coefficienti riportati nel presente sistema di misurazione.

Normativa di riferimento

- D.LGS. 494/96 DIRETTIVA CANTIERI
Prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili
- Norme UNI



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA DI VARESE

P.zza Monte Grappa, 5
21100 VARESE

Tel. 0332 295317

Fax. 0332 232283

e-mail prezzi@va.camcom.it

sito www.va.camcom.it

€ 15,00