



CAMERA DI COMMERCIO  
VARESE  
Futuro Impresa Territorio

# Listino Prezzi Informativi **OPERE COMPIUTE PER L'EDILIZIA**

Approvato dalla Commissione dei Prezzi per l'Edilizia  
sulla base dei lavori dei Comitati Tecnici



**VARESE**  
**2021**  
Il semestre 2020

in collaborazione con:





piazza Monte Grappa, 5  
 21100 Varese  
 tel. 0332 295317  
 prezzi@va.camcom.it  
 www.va.camcom.it



**CAMERA DI COMMERCIO  
 VARESE**  
 Futuro Impresa Territorio



[www.prezzivarese.it/operecompiute](http://www.prezzivarese.it/operecompiute)



METTIAMO IN GIOCO L'ENERGIA.

Progettiamo nuove idee per il futuro.



Via S. Michele, 2/B Varese  
T 0332 232 122 - F 0332 232 341  
sede@collegio.geometri.va.it  
www.collegio.geometri.va.it



## ORDINE DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI DELLA PROVINCIA DI VARESE



Via Dei Campigli, 5 21100 VARESE  
Tel. 0332 - 320718 Fax 0332 - 311857  
segreteria@ordine-periti.va.it  
www.ordine-periti.va.it



**COSTRUIAMO INSIEME UN FUTURO MIGLIORE**





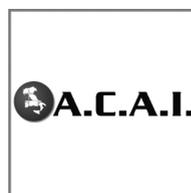
CAMERA DI COMMERCIO  
VARESE  
Futuro Impresa Territorio

# Listino Prezzi Informativi **OPERE COMPIUTE**

Approvato dalla Commissione dei Prezzi per l'Edilizia  
sulla base dei lavori dei Comitati Tecnici

**VARESE**  
**2021**  
Il semestre 2020

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 282158

e-mail [prezzi@va.camcom.it](mailto:prezzi@va.camcom.it) - sito [www.va.camcom.it](http://www.va.camcom.it)

**Redazione: Ufficio Armonizzazione del Mercato**

**Coordinamento editoriale: Ufficio Comunicazione**

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

**Editore: 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.



## COMMISSIONE PER LA RILEVAZIONE DEI PREZZI

Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Varese

Confartigianato Imprese Varese

A.C.A.I. - Associazione Cristiana Artigiani Italiani

C.N.A. - Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa

U.N.I.V.A. - Unione Industriali della Provincia di Varese

A.P.I. - Associazione Piccole e Medie Imprese della provincia di Varese

A.C.E.V. - Associazione Costruttori Edili della provincia di Varese

A.S.E.A - Associazione degli Spedizionieri e Autotrasportatori della provincia di Varese

UNIASCOM - Unione delle Associazioni Commercianti della provincia di Varese

Confesercenti Provinciale di Varese

Confcooperative - Unione Provinciale di Varese

Associazione Produttori Florovivaisti Varesini

Confederazione Italiana Agricoltori

Federazione Provinciale Coldiretti

Confagricoltura Varese

Associazione della Proprietà Edilizia della provincia di Varese

A.L.E.R. - Azienda Lombarda per l'Edilizia Residenziale Varese - Como - Monza Brianza - Busto Arsizio

Ordine degli Ingegneri della provincia di Varese

Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della provincia di Varese

Collegio dei Geometri e Geometri Laureati della provincia di Varese

Ordine Periti Industriali e Periti Industriali Laureati della provincia di Varese

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - Ispettorato Territoriale del Lavoro

Agenzia delle Entrate Ufficio Provinciale di Varese - Territorio

Comune di Varese

Provincia di Varese

Regione Lombardia - Sede Territoriale di Varese

C.G.I.L. - C.I.S.L. - U.I.L.

A.T.S. Insubria

---

Segreteria

Ufficio Armonizzazione del Mercato - Camera di Commercio di Varese - Antonella Belometti

# Sommario

Avvertenze Generali	13
Classificazione dei lavoratori	13
Tabelle dei costi orari	15
Tabella delle prestazioni minime aggiuntive delle lastre di vetro	16
Isolamento termico e solare	17
Tabelle delle tolleranze di lavorazione	18
Tabella di corrispondenza in peso (Kg) dei limiti di CO2-equivalente	22
Elenco dei concessionari del marchio del settore casa	25

## Indice listino

<b>10</b>	<b>Opere edili</b>	<b>31</b>	
10	10	Mano d'opera	32
10	20	Demolizioni e scavi	33
10	30	Calcestruzzi, casseri, ferro	34
10	40	Murature	36
10	50	Intonaci	38
10	60	Opere da stuccatore, rivestimenti in cartongesso e controsoffittature	39
10	70	Solai	41
10	80	Coperture	42
10	90	Lattoneria	44
10	100	Sottofondi, vespai e massetti	46
10	110	Impermeabilizzazioni, isolanti, coibenti	48
10	120	Assistenze	50
10	130	Fognature, canne, tubi	55
10	140	Noli	59
<b>20</b>	<b>Opere edili di ristrutturazione parziale, ripristino e straordinaria manutenzione</b>	<b>63</b>	
20	10	Mano d'opera	64
20	0	Lavori ed opere compiute	65
20	20	Demolizioni e scavi	66
20	30	Calcestruzzo, casseri, ferro	69
20	40	Murature	71
20	50	Intonaci	73
20	60	Solai	75
20	70	Coperture	76
20	80	Sottofondi, vespai e massetti	78
20	90	Impermeabilizzazioni, isolanti, coibenti	80
20	100	Assistenze	82
20	110	Fognature, canne, tubi	87
<b>25</b>	<b>Opere di sistemazione esterna e stradale</b>	<b>91</b>	
25	10	Fornitura di materiali	92
25	0	Lavori ed opere compiute	94
25	20	Fognature	95
25	30	Opere stradali	99
25	40	Opere di completamento	103
<b>30</b>	<b>Opere in pietra naturale</b>	<b>105</b>	

30	10	Mano d'opera	106
30	20	Opere di pavimentazione in pietra naturale	107
<b>40</b>	<b>Pavimentazione interna</b>		<b>119</b>
40	10	Mano d'opera	120
40	20	Opere di pavimentazione di vario genere	121
<b>50</b>	<b>Opere da falegname</b>		<b>127</b>
50	10	Mano d'opera	128
50	0	Lavori ed opere compiute	129
50	20	Serramenti ed infissi	130
<b>60</b>	<b>Opere da fabbro, carpentiere, serramentista</b>		<b>135</b>
60	10	Mano d'opera	136
60	0	Lavori ed opere compiute	138
60	20	Cancellate, parapetti, cancelli	139
60	30	Serramenti in profilato	141
60	35	Inferriate	143
60	40	Griglie e chiusini	144
60	50	Carpenterie metalliche	145
60	60	Serramenti in alluminio	149
60	70	Facciate continue	151
<b>65</b>	<b>Opere da vetraio</b>		<b>155</b>
65	0	Applicazioni vetrarie: sicurezza	154
65	1	Isolamento termico e solare	157
65	5	Condizioni generali	157
65	10	Mano d'opera	162
65	11	Noli	163
65	15	Oneri di preventivazione	164
65	20	Materiali	165
65	30	Lavori ed opere compiute	169
<b>70</b>	<b>Opere da verniciatore e di rifinitura superfici</b>		<b>171</b>
70	10	Mano d'opera	172
70	20	Lavori ed opere compiute	173
70	30	Ponteggi e noli	174
70	40	Opere in cartongesso	176
70	50	Sistemi di isolamento esterno "cappotto"	177
70	60	Opere di verniciatura	178
70	70	Opere di tappezzeria	183
<b>80</b>	<b>Opere da verniciatore e di rifinitura superfici - Appendice</b>		<b>185</b>
80	10	Criteri di misurazione per le opere di verniciatura, pitturazione e decorazione	186
<b>90</b>	<b>Termoidraulica</b>		<b>191</b>
90	10	Mano d'opera	192
90	20	Manutenzione obbligatoria	194
90	30	Apparecchiature produzione calore	199
90	40	Accessori di centrale	206
90	50	Valvolame	209
90	60	Tubazioni, raccorderia e minuteria	215
90	70	Vasi d'espansione	224
90	80	Circolatori - Pompe	226

90	90	Corpi scaldanti e sistemi di contabilizzazione calore	228
90	100	Collettori (ferro, ottone e collettori aperti)	233
90	110	Gas	234
90	120	Riscaldatori acqua di consumo, serbatoi, scambiatori	239
90	130	Canne fumarie e tubi dei fumi	242
90	140	Apparecchiature per termoregolazione	245
90	150	Installazione e manutenzione di apparecchiature contenenti F-Gas	247
90	160	Unità per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)	250
90	170	Isolanti per tubazioni e canali per la distribuzione dell'aria	253
90	180	Componenti aeraulici	256
90	185	Ventilazione meccanica controllata	257
90	190	Sanitari	259
90	200	Antincendio	261
90	210	Energie alternative	264
90	220	Trattamenti chimici	267
<b>100</b>	<b>Impiantistica elettrica</b>		<b>272</b>
100	10	Mano d'opera	272
100	0	Lavori ed opere compiute	274
100	20	Oneri di preventivazione	275
100	30	Elaborati tecnici	276
100	40	Verifiche-controlli e manutenzioni conservative.	280
100	45	Servizi di manutenzione ordinaria programmata	281
100	50	Serie civile componibile	285
100	60	Distribuzione	287
100	70	Sistemi di comunicazione	289
100	80	Quadri elettrici di comando e protezione	291
100	90	Condotti	297
100	110	Cavi	299
100	120	Condotti a sbarre	306
100	130	Automazione porte e cancelli	308
100	140	Impianti di allarme antintrusione	313
100	150	Impianti rilevazione antincendio	315
100	160	Impianti antenne tv e satellitari	317
100	170	Sistemi bus (sole apparecchiature installate)	323
<b>110</b>	<b>Opere a verde</b>		<b>325</b>
110	10	Mano d'opera	326
110	0	Lavori ed opere compiute	327
110	20	Noli	328
110	30	Alberature potature-abbattimenti-manutenzioni	329
110	40	Arbusti, Siepi, Aiuole - manutenzioni	334
110	50	Lavorazioni terreno	335
110	60	Opere d'impianto	337
110	70	Tappeti Erbosi - manutenzioni	339
110	80	Recinzioni	341
110	90	Impianti di irrigazione	342
110	95	Opere di forestazione	343
110	96	Opere di ingegneria naturalistica	344
110	100	Pavimentazioni	345

110	110	Tetto verde	346
110	120	Forniture e smaltimenti	347
110	130	Piante ornamentali	348
<b>120</b>	<b>Scurezza</b>		<b>353</b>
120	10	Premessa	354
120	20	Dispositivi di protezione collettiva	358
120	30	Dispositivi di protezione individuale	364
120	40	Organizzazione del cantiere	369
120	50	Progettazione, gestione e coordinamento	383
<b>130</b>	<b>Ascensori</b>		<b>387</b>
130	10	Manodopera	388
130	20	Manutenzione	389
130	30	Lavori ed opere compiute	390
130	40	Ascensori ad azionamento elettrico	391
130	50	Ascensori ad azionamento oleodinamico (idraulico)	394
130	55	Piattaforme e servoscala	397
130	60	Interventi di riparazione	399

## Rilevazione prezzi Covid

La Rilevazione Prezzi Covid-19 si rivolge a tutti coloro, operatori e non, che vogliono acquisire informazioni relative ai prezzi medi dei prodotti correlati all'emergenza Covid-19, rilevati nella provincia di Varese e aggiornati periodicamente con il supporto delle Associazioni dei Consumatori della provincia di Varese.

Fornisce utili indicazioni relative alle recenti disposizioni in materia di sicurezza anti Covid-19, a cura dei comitati tecnici dell'edilizia e degli impiantisti.



*Il portale dei prezzi della Camera di Commercio di Varese*

- ▶ **Misure per la sicurezza anti Covid**
- ▶ **Misure per la sicurezza anti Covid-19 nei cantieri pubblici**
  - ▶ **DGR n. XI/3277 del 23.06.2020**
  - ▶ **Parere Legale Federcoordinatori**
  - ▶ **Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche - All. A**
  - ▶ **DGR n. XI/2656 del 16.12.2019**
  - ▶ **Comune di Milano - Elenco Prezzi Emergenza Covid-19**
- ▶ **Misure per la sicurezza anti Covid-19 impianti condizionamento e climatizzazione**

[www.prezzivarese.it](http://www.prezzivarese.it)



## 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 1.000 m<sup>3</sup> a 5.000 m<sup>3</sup>, 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.

Nel caso in cui questa pubblicazione sia utilizzata per **interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo**, le quotazioni della mano d'opera, materiali, noli e opere compiute sono suscettibili di valutazione differenziata in rapporto alla particolare idoneità delle maestranze richieste, ai maggiori costi per le piccole forniture da magazzino, alle prestazioni del direttore di cantiere. Pertanto l'entità delle maggiorazioni da applicare in tali casi ai prezzi della presente pubblicazione è da stabilirsi di volta in volta in sede di definizione dei rapporti contrattuali.

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.

## 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 manufatti e/o 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'opera e/o un impianto, sulla base di indicazioni e/o disegni e/o schemi equivalenti; predispone ed esegue le ordinarie prove sulle costruzioni di manufatti, opere e costruzioni a disegno; predispone ed esegue prove di funzionamento di impianti complessi con controllo dei relativi dispositivi di sicurezza. Individua ed effettua riparazione di guasti.

**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.

### IMPIANTISTI

**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.

## OPERATORI DEL VERDE

### 2° livello:

**Giardiniere specialista** in possesso di complete conoscenze e/o dotato di esperienza lavorativa per affrontare e risolvere ogni problema di manutenzione delle diverse tipologie di aree verdi (giardini, parchi, tappeti erbosi, aree boschive, aree naturali, ecc.) e in grado di interpretare disegni e planimetrie di progetto dandone pratica esecuzione nella realizzazione di aree verdi.

**Potatore di alberi** in grado di operare con capacità di pianificazione del cantiere di potatura e in possesso di complete conoscenze agronomiche delle diverse tecniche di potatura per la corretta esecuzione delle potature di alberi ornamentali in genere.

**Potatore artistico** di piante arbustive con conoscenze ed applicazioni delle regole dell'arte topiaria.

**Operatore in quota** con funi (tree-climber) o con piattaforma aerea, con conoscenza di tecniche di arboricoltura e in possesso di apposito patentino.

**Tecnico** in grado di strutturare e costruire impianti irrigui e di regime delle acque di superficie in ogni particolare e in ogni situazione.

**Conduttore meccanico** che, oltre alla guida di autotreni, autoarticolati o automezzi di portata superiore a 75 quintali, provvede alla loro manutenzione e alle riparazioni ordinarie con le attrezzature messe a disposizione dall'azienda, svolgendo un'attività lavorativa polivalente.

### 3° livello:

**Giardiniere** in grado di operare secondo le regole agronomiche/paesaggistiche nella costruzione e manutenzione di parchi e giardini ed aree a verde in genere, nonché in possesso di buone conoscenze circa la formazione, la manutenzione e le patologie di ogni tipo di manto erboso.

**Potatore di alberi** in possesso di buone conoscenze agronomiche delle tecniche di potatura per la corretta esecuzione delle potature di alberi ornamentali in genere.

**Meccanico** in grado di mantenere il parco macchine e le attrezzature dell'azienda.

**Conduttore** patentato di autotreni, automezzi e macchine operatrici.

**Preparatore e distributore** di miscele per trattamenti antiparassitari.

### 4° livello:

**Giardiniere mantentore** in grado di affrontare e gestire le tematiche di ordinaria manutenzione delle aree verdi.

**Utilizzatore** peso totale a terra superiore a 35 quintali.

**Addetto** all'uso e relativa manutenzione ordinaria della motosega, decespugliatore, tosaerba e altre piccole macchine operatrici.

**Operaio** in grado di coadiuvare e prestare assistenza nelle opere di ingegneria naturalistica - regimazione opere in legno (viminate, palizzate, ecc.) e in pietra (gabbionate, scogliere, ecc.), idrosemine, piantagioni e opere.

### 5° livello:

**Giardiniere generico** in possesso di conoscenze pratiche e/o teoriche per l'esecuzione di lavori di piantumazione di alberi e arbusti, di semplici opere di manutenzione ordinaria di aree verdi, nonché in possesso delle basilari conoscenze pratiche e/o teoriche per la formazione e la manutenzione dei manti erbosi.

**Utilizzatore** di piccole attrezzature meccaniche manuali per la manutenzione ordinaria del verde.

**Conduttore autocarri** con peso totale a terra inferiore a 35 quintali.

### 6° livello

**Operaio** in grado di eseguire le operazioni più semplici manuali, nonché di fornire supporto agli operai degli altri livelli di inquadramento.

## OPERE DEL VERDE

## TABELLA DI RIEPILOGO DEI COSTI ORARI COGNITI ED EFFETTIVI AL 1° GENNAIO 2020

	LIV. "A"135/ Capo	LIV. "A"135	LIV. "B"128	LIV. "C"123	LIV. "D"115	LIV. "E"104	Mediapon- derata
<b>COSTI COGNITI</b>							
Dal 1° luglio 2002	€ 18,33	18,17	17,41	16,66	15,69	14,35	15,80
Dal 1° gennaio 2003	€ 18,66	18,50	17,43	16,96	15,98	14,61	17,11
Dal 9 settembre 2004	€ 19,33	19,20	18,39	17,62	16,57	15,14	17,74
Dal 1° gennaio 2005	€ 19,78	19,65	18,74	18,00	16,83	15,32	18,08
Dal 1° luglio 2006	€ 20,39	20,30	19,31	18,55	17,38	15,88	18,65
<b>Dal 1° gennaio 2007</b>	<b>€ 20,75</b>	<b>20,66</b>	<b>19,64</b>	<b>18,87</b>	<b>17,87</b>	<b>16,10</b>	<b>18,87</b>
Dal 1° luglio 2008	€ 21,35	21,26	20,28	19,43	18,20	16,58	19,55
Dal 1° gennaio 2009	€ 21,93	21,82	20,82	19,96	18,66	17,00	20,06
Dal 1° gennaio 2011	€ 22,38	22,29	21,25	20,38	19,08	17,38	20,49
Dal 1° gennaio 2011	€ 22,77	22,65	21,58	20,71	19,41	17,67	20,83
Dal 1° maggio 2012	€ 23,59	23,56	22,39	21,52	20,25	18,39	21,65
Dal 1° gennaio 2013	€ 23,66	23,63	22,46	21,59	20,31	18,44	21,71
Dal 1° giugno 2013	€ 23,91	23,88	22,75	21,81	20,45	18,65	21,95
Dal 1° gennaio 2014	€ 24,11	24,07	22,94	21,99	20,62	18,80	22,13
Dal 1° novembre 2014	€ 24,54	24,51	23,35	22,39	20,98	19,13	22,52
Dal 1° gennaio 2015	€ 24,57	24,54	23,38	22,41	21,01	19,16	22,55
Dal 1° maggio 2015	€ 24,94	24,90	23,73	22,75	21,32	19,44	22,89
Dal 1° gennaio 2016	€ 24,97	24,94	23,76	22,78	21,35	19,46	22,92
Dal 1° gennaio 2017	€ 25,09	25,06	23,86	22,88	21,46	19,55	23,02
Dal 1° gennaio 2018	€ 25,12	25,09	23,89	22,91	21,48	19,58	23,05
Dal 1° luglio 2018	€ 25,50	25,46	24,24	23,24	21,79	19,87	23,39
Dal 1° gennaio 2019	€ 25,53	25,50	24,27	23,27	21,82	19,89	23,42
<b>COSTI EFFETTIVI</b>							
Dal 1° luglio 2002	€ 18,33	18,17	17,41	16,66	15,69	14,35	15,80
Dal 1° gennaio 2003	€ 18,66	18,50	17,43	16,96	15,98	14,61	17,11
Dal 9 settembre 2004	€ 19,33	19,20	18,39	17,62	16,57	15,14	17,74
Dal 1° gennaio 2005	€ 19,78	19,65	18,74	18,00	16,83	15,32	18,08
Dal 1° luglio 2006	€ 20,39	20,30	19,31	18,55	17,38	15,88	18,65
<b>Dal 1° gennaio 2007</b>	<b>€ 20,75</b>	<b>20,66</b>	<b>19,64</b>	<b>18,87</b>	<b>17,87</b>	<b>16,10</b>	<b>18,87</b>
Dal 1° luglio 2008	€ 21,35	21,26	20,28	19,43	18,20	16,58	19,55
Dal 1° gennaio 2009	€ 21,93	21,82	20,82	19,96	18,66	17,00	20,06
Dal 1° gennaio 2011	€ 22,38	22,29	21,25	20,38	19,08	17,38	20,49
Dal 1° gennaio 2011	€ 22,77	22,65	21,58	20,71	19,41	17,67	20,83
Dal 1° maggio 2012	€ 23,59	23,56	22,39	21,52	20,25	18,39	21,65
Dal 1° gennaio 2013	€ 23,66	23,63	22,46	21,59	20,31	18,44	21,71
Dal 1° giugno 2013	€ 23,91	23,88	22,75	21,81	20,45	18,65	21,95
Dal 1° gennaio 2014	€ 24,11	24,07	22,94	21,99	20,62	18,80	22,13
Dal 1° novembre 2014	€ 24,54	24,51	23,35	22,39	20,98	19,13	22,52
Dal 1° gennaio 2015	€ 24,57	24,54	23,38	22,41	21,01	19,16	22,55
Dal 1° maggio 2015	€ 24,94	24,90	23,73	22,75	21,32	19,44	22,89
Dal 1° gennaio 2016	€ 24,97	24,94	23,76	22,78	21,35	19,46	22,92
Dal 1° gennaio 2017	€ 25,09	25,06	23,86	22,88	21,46	19,55	23,02
Dal 1° gennaio 2018	€ 25,12	25,09	23,89	22,91	21,48	19,58	23,05
Dal 1° luglio 2018	€ 25,50	25,46	24,24	23,24	21,79	19,87	23,39
Dal 1° gennaio 2019	€ 25,53	25,50	24,27	23,27	21,82	19,89	23,42
Dal 1° aprile 2019	€ 25,77	25,74	24,51	23,51	22,04	20,09	23,65
Dal 1° gennaio 2020	€ 25,81	25,77	24,55	23,54	22,07	20,12	23,68

## OPERE DA FABBRO

## TABELLA DI RIEPILOGO DEI COSTI ORARI EFFETTIVI (al 1° giugno 2019)

		5ª Categ. ex. specializ. P.C.P.	5ª Categ.ex. specializ. lattoniere di 1ª super	4ª Categ.ex. specializ. montatore di 1ª		3ª Categ.ex. qualif. montatore di 2ª	2ª Categ.ex. manovale. specializ. oltre 20 anni	Media ponderata
	€	2%	18%	50%		20%	10%	
<b>COSTI EFFETTIVI</b>								
dal 1° gennaio 2002	€	19,54	19,17	18,04		17,24	15,81	17,89
dal 1° marzo 2002	€	19,95	19,58	18,41		17,59	16,11	18,26
dal 1° gennaio 2003	€	19,90	19,52	18,35		17,53	16,05	18,20
dal 1° aprile 2003	€	19,94	19,56	18,38		17,56	16,08	18,23
dal 1° luglio 2003	€	21,02	20,63	19,38		18,52	16,92	19,22
dal 1° febbraio 2004	€	21,38	20,99	19,71		18,83	17,19	19,55
dal 1° gennaio 2005	€	21,69	21,30	20,00		19,10	17,42	19,83
dal 15 luglio 2005	€	21,61	21,22	19,91		19,01	17,32	19,74
dal 1° gennaio 2006	€	22,41	22,03	20,66		19,73	17,97	20,49
dal 1° marzo 2007	€	22,66	22,27	20,87		19,92	18,10	20,69
dal 1° gennaio 2008	€	23,53	23,15	21,69		20,71	18,80	21,50
dal 1° gennaio 2009	€	24,29	23,78	22,24		21,28	19,23	22,05
		<b>5ª Categ. super</b>	<b>5ª Categ.</b>	<b>4ª Categ.</b>	<b>3ª Categ. Super</b>	<b>3ª Categ.</b>	<b>2ª Categ.</b>	<b>Media ponderale</b>
dal 1° marzo 2009	€	25,36	23,78	22,24		21,28	19,23	22,07
dal 1° settembre 2009	€	25,80	24,18	22,61		21,63	19,52	22,45
dal 1° gennaio 2010	€	26,41	24,72	23,10		22,10	19,93	22,92
dal 1° gennaio 2011	€	26,94	25,20	23,55		22,52	20,29	23,35
dal 1° gennaio 2012	€	27,35	25,56	23,87		22,83	20,54	23,70
dal 1° gennaio 2013	€	28,06	26,21	24,47		23,40	21,03	24,29
dal 1° gennaio 2014	€	28,41	26,52	24,74		23,64	21,22	24,56
dal 1° gennaio 2015	€	28,62	26,71	24,91	24,32	23,81	21,36	24,73
dal 1° gennaio 2016	€	28,68	26,76	24,96	24,37	23,86	21,41	24,78
dal 1° gennaio 2017	€	28,93	27,00	25,20	24,61	24,09	21,63	25,02
dal 1° ottobre 2017	€	29,04	27,10	25,30	24,70	24,19	21,72	25,12
dal 1° giugno 2018	€	29,18	27,23	25,42	24,82	24,30	21,82	25,24
dal 1° giugno 2019	€	29,50	24,53	25,70	25,10	24,57	22,07	25,52

I costi indicati in tabella si riferiscono ai costi minimi retributivi del singolo personale: retribuzione complessiva annua (12 mensilità, tredicesima, premio, ferie), integrazione malattia, integrazione infortuni, oneri sociali, oneri inps, fondo pensioni integrativo, TFR. Le retribuzioni orarie inferiori non possono essere accettate in quanto non congruenti con i contratti nazionali.

## OPERE DA VETRAIO

## TABELLA DI RIEPILOGO DEI COSTI ORARI EFFETTIVI (al 1° giugno 2019)

	5ª Categ. ex. specializ. P.C.P.	5ª Categ. ex. specializ. montatore di 1ª super	4ª Categ. ex. specializ. montatore di 1ª		3ª Categ. ex. qualif. montatore di 2ª	2ª Categ. ex. manovale oltre 20 anni aiutante	Media ponderata	
€	2%	18%	50%		20%	10%		
<b>COSTI EFFETTIVI</b>								
dal 1° gennaio 2002	€	19,54	19,17	18,04		17,24	15,81	17,89
dal 1° marzo 2002	€	19,95	19,58	18,41		17,59	16,11	18,26
dal 1° gennaio 2003	€	19,90	19,52	18,35		17,53	16,05	18,20
dal 1° aprile 2003	€	19,94	19,56	18,38		17,56	16,08	18,23
dal 1° luglio 2003	€	21,02	20,63	19,38		18,52	16,92	19,22
dal 1° febbraio 2004	€	21,38	20,99	19,71		18,83	17,19	19,55
dal 1° gennaio 2005	€	21,69	21,30	20,00		19,10	17,42	19,83
dal 15 luglio 2005	€	21,61	21,22	19,91		19,01	17,32	19,74
dal 1° gennaio 2006	€	22,41	22,03	20,66		19,73	17,97	20,49
dal 1° marzo 2007	€	22,66	22,27	20,87		19,92	18,10	20,69
dal 1° gennaio 2008	€	23,53	23,15	21,69		20,71	18,80	21,50
dal 1° gennaio 2009	€	24,29	23,78	22,24		21,28	19,23	22,05
		<b>5ª Categ. Super</b>	<b>5ª Categ.</b>	<b>4ª Categ.</b>	<b>3ª Categ. Super</b>	<b>3ª Categ.</b>	<b>2ª Categ.</b>	<b>Media ponderale</b>
dal 1° marzo 2009	€	25,36	23,78	22,24		21,28	19,23	22,07
dal 1° settembre 2009	€	25,80	24,18	22,61		21,63	19,52	22,45
dal 1° gennaio 2010	€	26,41	24,72	23,10		22,10	19,93	22,92
dal 1° gennaio 2011	€	26,94	25,20	23,55		22,52	20,29	23,35
dal 1° gennaio 2012	€	27,35	25,56	23,87		22,83	20,54	23,70
dal 1° gennaio 2013	€	28,06	26,21	24,47		23,40	21,03	24,29
dal 1° gennaio 2014	€	28,41	26,52	24,74		23,64	21,22	24,56
dal 1° gennaio 2015	€	28,62	26,71	24,91	24,32	23,81	21,36	24,73
dal 1° gennaio 2016	€	28,68	26,76	24,96	24,37	23,86	21,41	24,78
dal 1° gennaio 2017	€	28,93	27,00	25,20	24,61	24,09	21,63	25,02
dal 1° ottobre 2017	€	29,04	27,10	25,30	24,70	24,19	21,72	25,12
dal 1° giugno 2018	€	28,18	27,23	25,42	24,82	24,30	21,82	25,24
dal 1° giugno 2019	€	29,50	27,53	25,70	25,10	24,57	22,07	25,52

I costi indicati in tabella si riferiscono ai costi minimi retributivi del singolo personale: retribuzione complessiva annua (12 mensilità, tredicesima, premio, ferie), integrazione malattia, integrazione infortuni, oneri sociali, oneri inps, fondo pensioni integrativo, TFR. Le retribuzioni orarie inferiori non possono essere accettate in quanto non congruenti con i contratti nazionali.

## TABELLA DELLE PRESTAZIONI MINIME AGGIUNTIVE DELLE LASTRE DI VETRO PER UTILIZZO IN APPLICAZIONI SPECIFICHE

Applicazioni vetrarie per specifiche destinazioni d'uso (elenco non esaustivo)		Punti pertinenti ad azioni e/o sollecitazioni	Punti pertinenti a danni e/o rischi	Lastra		Vetrata isolante			
				Stratificato di sicurezza	Temprato di sicurezza	Lastra esterna		Lastra interna	
						Stratificato di sicurezza	Temprato di sicurezza	Stratificato di sicurezza	Temprato di sicurezza
3 - In serramenti interni ed esterni, pareti divisorie e vetri per interni	3A - In asili, scuole di ogni ordine e grado e relative pertinenze, lastre con lato inferiore ad altezza maggiore di 1 m	6.1 6.7	7.1					2B2	2B2
	3B - In asili, scuole di ogni ordine e grado e relative pertinenze, lastre con lato inferiore ad altezza minore di 1 m	6.1 6.7	7.1 7.2	1B1		1B1		1B1	

## ISOLAMENTO TERMICO E SOLARE

### Trasmittanza termica

In relazione alle richieste del legislatore e del termotecnico, le vetrate isolanti dovranno avere delle caratteristiche tali da permettere al serramento di rispettare la trasmittanza termica richiesta.

VALORI TRASMITTANZA TERMICA			EDIFICI SOTTOPOSTI A RIQUALIFICAZIONE			LOMBARDIA	
Leggi di riferimento	Decreto Legislativo 192/2005		Incentivi fiscali	Decreto Legislativo del 26 giugno 2015 e Decreto gennaio 2017			Decreto 176/2017
	trasmittanza termica serramento Uw	trasmittanza termica vetro Ug	trasmittanza termica serramento Uw	trasmittanza termica serramento Uw	trasmittanza termica serramento Uw edifici pubblici	trasmittanza termica serramento Uw	trasmittanza termica serramento Uw
Unità di misura	W/m <sup>2</sup> °K	W/m <sup>2</sup> °K	W/m <sup>2</sup> °K	W/m <sup>2</sup> °K	W/m <sup>2</sup> °K	W/m <sup>2</sup> °K	W/m <sup>2</sup> °K
In vigore dal	01-gen-10	01-gen-11		01-lug-15	13-feb-17	01-gen-21	12-gen-17
<b>Zona climatica</b>							
<b>A</b>	4,6	3,7	3,9	3,2	3,0	3,0	
<b>B</b>	3,0	2,7	2,6	3,2	3,0	3,0	
<b>C</b>	2,6	2,1	2,1	2,4	2,0	2,0	
<b>D</b>	2,4	1,9	2,0	2,1	1,8	1,8	
<b>E</b>	2,2	1,7	1,8	1,9	1,4	1,4	1,4
<b>F</b>	2,0	1,3	1,6	1,7	1,0	1,0	1,0

Per permettere di rispettare detti valori è quasi sempre necessario posare la vetrata isolante composta da due camere e con due vetri basso-emissivi; consigliata anche la posa di canalino warm-edge.

### Fattore solare

La legislazione Italiana in questi anni si è evoluta introducendo il tema del risparmio energetico relativo alla climatizzazione estiva degli edifici. Il 26 giugno 2015 sono stati pubblicati dei decreti per migliorare le prestazioni richieste dal DPR 59 del 2009. Inoltre, tali richieste sono state anche emanate dalla Regione Lombardia con Decreto del 12 gennaio 2017, in cui si richiede che le vetrazioni, in caso di mancanza di protezioni solare esterne (tipo frangisole-tapparelle ecc...), debbano avere un fattore solare non superiore a 0.35.

Si riporta estratto del decreto nazionale:

Tabella 6 - Valore del fattore di trasmissione solare totale  $g_{gl+sh}$  per componenti finestrati con orientamento da Est a Ovest passando per Sud.

Zona climatica	$g_{gl+sh}$	
	2015 <sup>(1)</sup>	2019/2021 <sup>(2)</sup>
Tutte le zone	0,35	0,35

<sup>(1)</sup> dal 1 luglio 2015 per tutti gli edifici

<sup>(2)</sup> dal 1 gennaio 2019 per gli edifici pubblici e a uso pubblico e dal 1 gennaio 2021 per tutti gli altri edifici

Si consiglia di utilizzare vetri selettivi con fattore solare inferiore a 0,30 in tutti i casi in cui non vi siano protezioni esterne o di utilizzare veneziane o tende, che risultano notevolmente performanti, all'interno della vetrocamera, permettendo di modulare l'ingresso del calore anche in relazione alla stagione.

La tipologia di vetro da utilizzare deve essere scelta in relazione alle esigenze del termotecnico.

## 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 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

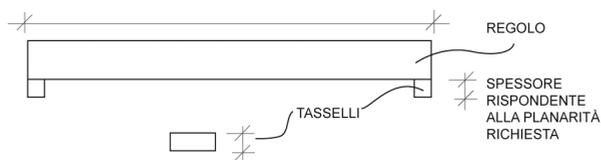
La planarità è indipendente dalla pendenza e dal piano quotato considerato (orizzontalità).

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.

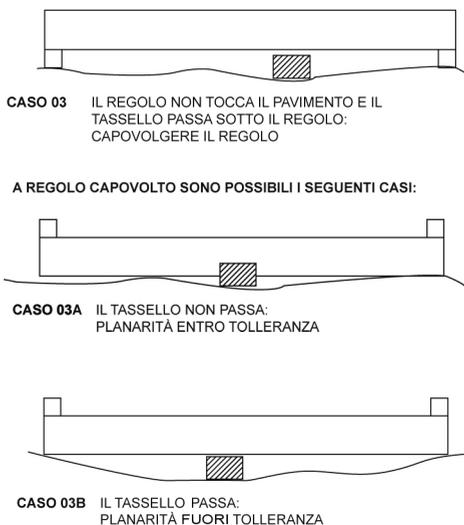
Il metodo di controllo si avvale di un regolo dritto e rigido di 2 metri, o 2,5 metri secondo le indicazioni relative all'elemento da controllare, alle cui estremità sono applicati due tasselli di metallo con spessore rispondente alla tolleranza concessa.

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:





### 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	dimensioni planimetriche totali	rotella metrica (laser se > 100 m)	fino a 20 m	+/- 2 cm
01.01				da 20 a 50 m	+/- 3 cm
01.02				da 50 a 200 m	+/- 4 cm
01.03				oltre i 200 m	+/- 5 cm
01.04		diagonale (squadre)	metro rotella metrica	< 10 m	+/- 1 cm
01.05				da 10 a 20 m	+/- 2 cm
01.06				tacheometro	oltre i 20 m
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				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 tavolati in laterizio o cartongesso	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 tavolati 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

### Tabella di corrispondenza in peso (Kg) dei limiti di CO<sub>2</sub>-equivalente

Refrigerante	Altro nome	GWP	5 tonnellate CO <sub>2</sub> -eq (Kg)	50 tonnellate CO <sub>2</sub> -eq (Kg)	500 tonnellate CO <sub>2</sub> -eq (Kg)
23		14800	0.34*	3.37	33.78
32		675	7.41	74.07	740.74
134a		1430	3.50	34.96	349.65
125		3500	1.42	14.28	142.86
245fa		1030	4.85	48.54	485.44
404A		3922	1.27*	12.75	127.49
407A		2107	2.37*	23.73	237.30
407C		1774	2.82*	28.18	281.85
407D		1627	3.07	30.73	307.31
407F	Performax LT™	1825	2.74*	27.40	273.97
410A		2088	2.39*	23.95	239.46
417A	ISCEON® MO59	2346	2.13*	21.31	213.13
422A	ISCEON® MO79	3143	1.59*	15.91	159.08
422D	ISCEON® MO29	2729	1.83*	18.332	183.22
423A	ISCEON® 39TC™	2280	2.19*	21.93	219.30
424A	RS44	2440	2.02*	20.49	204.92
426A	RS24	1508	3.32	33.16	331.56
427A	FX100	2138	2.34*	23.39	233.86
428A	RS52	3607	1.39*	13.86	138.62
434A	RS45	3245	1.54*	15.41	154.08
437A	ISCEON® MO49plus	1805	2.77*	27.70	277.01
438A	ISCEON® MO99	2265	2.21*	22.07	220.75
442A	RS50	1888	2.65*	26.48	264.83
449A		1397	3.58	35.79	357.91
507		3985	1.25*	12.55	125.47
508A		13214	0.38*	3.78	37.83
508B	Suva 95	13396	0.37*	3.73	37.32
-	ISCEON® MO89	3805	1.31*	13.14	131.41



# CONSUMATORE & CASA IMPRESA

CAMERA DI COMMERCIO DI VARESE

Questo è il marchio che identifica le imprese del  
"Settore Casa" aderenti alla  
Convenzione promossa dalla Camera di  
Commercio di Varese tra Associazioni  
di categoria, Associazioni dei  
consumatori, Associazioni degli  
amministratori condominiali ed  
immobiliari e Ordini professionali e che  
definisce le condizioni generali di  
prestazione del servizio.

Per maggiori informazioni

[www.va.camcom.it](http://www.va.camcom.it)

#### ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA



#### ORDINI PROFESSIONALI



#### ASS. AMMINISTRATORI



CAMERA DI COMMERCIO  
VARESE  
Futuro Impresa Territorio



## ELENCO DEI CONCESSIONARI DEL MARCHIO DEL SETTORE CASA al 30 settembre 2020

La Camera di Commercio di Varese, nell'ambito delle proprie attività di Tutela del Mercato, insieme a dieci associazioni del territorio tra quelle che raggruppano il mondo imprenditoriale e quelle di tutela dei consumatori (Confartigianato Imprese Varese, Api, Cna, Uniascom e Confesercenti per le associazioni imprenditoriali ed Adiconsum, Federconsumatori, Lega Consumatori, Movimento dei Consumatori e Adoc per quelle dei consumatori), con la recente adesione dell'Associazione Costruttori Edili, degli Ordini professionali tecnici (Ordine degli Ingegneri, Ordine degli Architetti, Collegio Geometri, Collegio Periti Industriali) e dell'Associazione degli Amministratori condominiali, ha promosso la **Convenzione per il Settore Casa**, con cui si definiscono le condizioni generali di prestazione del servizio in questo settore (il testo è disponibile sul sito [www.va.camcom.it](http://www.va.camcom.it), nella sezione Tutela del Mercato).

Lo scopo della convenzione è quello di agevolare le relazioni tra imprese e consumatori, in un contesto di reciproca correttezza e trasparenza. Del "settore casa" fanno parte: installatori e manutentori di impianti elettrici, elettronici, antenne, termodraulici, di caldaie e di elettrodomestici, fabbri, falegnami e installatori di serramenti, muratori ed altri operatori dell'edilizia, imbianchini, spazzacamini, vetrai, imprese di pulizia, operatori della vendita, montaggio mobili e complementi di arredo, manutentori di parchi e giardini, installatori e manutentori di ascensori, operatori per le sistemazioni esterne.

Le imprese che aderiscono al progetto, impegnandosi al rispetto delle condizioni generali di prestazione del servizio contenute nella convenzione, sono identificate dal marchio riportato nella seconda di copertina, registrato dalla Camera di Commercio di Varese e concesso in uso gratuito. Ogni impresa può iscriversi ad una o più categorie e qualificarsi per il risparmio energetico nelle categorie che lo prevedono. Le imprese che fossero interessate ad aderire al progetto e a chiedere l'uso del marchio possono rivolgersi ad una delle Associazioni di categoria sopra indicate, oppure possono contattare direttamente la Camera di Commercio di Varese, Ufficio Armonizzazione del Mercato, tel. 0332 295317, [regolazione.mercato@va.camcom.it](mailto:regolazione.mercato@va.camcom.it).

Qui di seguito si riporta l'elenco degli aderenti, aggiornato al 30 settembre 2020, con evidenza di quelli specializzati nel risparmio energetico.

### ELENCO CONCESSIONARI DEL MARCHIO DEL SETTORE CASA - Aggiornato al 30 settembre 2020

Nome azienda	Località	Telefono	E-mail	Risparmio energetico
<b>OPERE EDILI</b>				
AER CAMINI DI SCHEMBRI MANUELE	Cassano Magnago	0331344012	<a href="mailto:info@aercamini.it">info@aercamini.it</a>	
BTG IMMOBILIARE SRL	Origgio	0296732640	<a href="mailto:btgsrl@pec.it">btgsrl@pec.it</a>	
CEV COSTRUZIONI EDILI VARESE DI PATEA FRANCO & C. SNC	Bodio Lomnago	0332948693	-	
CI.ESSE DI SILVESTRI CLAUDIO	Samarate	3478027182	<a href="mailto:ciesse@ciesservizi.net">ciesse@ciesservizi.net</a>	
COSTRUZIONI ED IMPIANTI CARON SRL	Mornago	0331904001	<a href="mailto:info@caronsrl.it">info@caronsrl.it</a>	
DISCONZI CESARE LATTONIERE	Cairate	0331361277	<a href="mailto:info@disconzicesare.it">info@disconzicesare.it</a>	
EDIL DO.MA.GI. SRL	Castiglione Olona	0331824755	<a href="mailto:edildomagi@dido.net">edildomagi@dido.net</a>	
EDILDOMUS SRL	Varese	0332491187	<a href="mailto:info@edildomus-va.it">info@edildomus-va.it</a>	
EDILIZIA EMILIANA SRL	Gallarate	0331796494	<a href="mailto:amministrativo@ediliziaemiliana.it">amministrativo@ediliziaemiliana.it</a>	
EDILSCIARÉ DI CAVALLO MASSIMO & C. SAS	Gallarate	0331784829	<a href="mailto:info@cavallocostruzionisrl.it">info@cavallocostruzionisrl.it</a>	
EDILSOMMA SRL	Somma Lombardo	0331259054	<a href="mailto:info@edilsomma.it">info@edilsomma.it</a>	
EDINOVA DI LA MATTINA FRANCO	Samarate	3474380332	<a href="mailto:edinova.f@libero.it">edinova.f@libero.it</a>	
F. E. DI FABRIS EMILIANO	Cassano Magnago	3385078984	<a href="mailto:fab.emi@alice.it">fab.emi@alice.it</a>	
F.LLI RIZZI SRL	Lonate Pozzolo	0331668245	<a href="mailto:info@rizzisrl.com">info@rizzisrl.com</a>	
FILISSETTI ANGELO	Varese	0332261078	<a href="mailto:filisettiangelo@tin.it">filisettiangelo@tin.it</a>	
FRATELLI ARACRI SNC DI ARACRI ANTONIO E DANIELE	Bodio Lomnago	0332948655	<a href="mailto:f.lliaracri.snc@libero.it">f.lliaracri.snc@libero.it</a>	
G & G DI GUARINO GUIDO & C. SNC	Cassano Magnago	0331217242	<a href="mailto:m@interfree.it">m@interfree.it</a>	
GESUALDI NICOLA	Samarate	0331721212		
GIOACHIN MASSIMILIANO	Samarate	0331228543	<a href="mailto:gioachinscavi@yahoo.it">gioachinscavi@yahoo.it</a>	

Nome azienda	Località	Telefono	E-mail	Risparmio energetico
IMPRESA COSTRUZIONI COLOMBO GEOM. ALFREDO SRL	Gallarate	0331794985	icc@colombobuilding.it	☀
IMPRESA PIOTTI SNC DI MASSIMILIANO E LUCA PIOTTI	Cardano al Campo	3487807480	lorenzo.piotti@fastwebnet.it	
M.G.O. SRL	Samarate	0331720026	infomgosrl@gmail.com	
OLMI MAURO	Castronno	3482900361	mauro.olmi@libero.it	
PICA DI PIVOTTO PAOLO	Busto Arsizio	0331686177	paolo.pivotto@tin.it	
POLIMPIANTI SRL	Azzate	0332457727	info@polimpianti.it	☀
ROSSI FRANCESCO	Gorla Maggiore	3488515468	fumisteriarossi@gmail.com	☀
S.N.C. GRAGLINI CARLO DOMENICO DI MACCHI ANGELA & C.	Casciago	0332228503	graglini@libero.it	
TEPCO SRL	Venegono Inferiore	0331866742	edoardozaccarianti@virgilio.it	
T.J. SRL	Cardano al Campo	0331263377	tjsrl@hotmail.it	
<b>OPERE DI SISTEMAZIONE ESTERNA</b>				
POLIMPIANTI SRL	Azzate	0332457727	info@polimpianti.it	
<b>INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE TERMOIDRAULICA</b>				
3B TERMOIDRAULICA SNC DI BORDOGNA A. E BRAVINI A.	Travedona Monate	3897964440	info@3btermoidraulica.it	☀
AER CAMINI DI SCHEMBRI MANUELE	Cassano Magnago	0331344012	info@aercamini.it	☀
ASCAR SAS DI CERETTI MAURO & C.	Tradate	0331843914	info@ascarweb.com	☀
BAGAGLIO FABRIZIO	Sesto Calende	0331924624	fbagag@tin.it	
BIGANZOLI & C. SNC DI BIGANZOLI CRISTINA E TESTA SILVANA	Gavirate	0332743560	biganzolicristina@gmail.com	☀
BROGGI IMPIANTI IDRAULICI SRL	Vergiate	0331948727	broggi.impianti@gmail.com	
CASONI IMPIANTI SRL	Busto Arsizio	0331629036	info@casoniimpianti.it	
CLIMASSISTANCE	Cocquio Trevisago	0332798217	info@climassistance.com	☀
DECVE IMPIANTI SNC	Lonate Ceppino	0331844364	decveimpianti@libero.it	☀
DE SILVESTRI GIUSEPPE & BARBIERI ANDREA SNC	Gavirate	0332745148	andreatrumbee@libero.it	☀
E.G. CONTINI DI EUGENIO CARLO CONTINI E FIGLI SNC	Cadrezzate	0331953252	egcontini@libero.it	
ESSEA IMPIANTI SAS	Sumirago	0331905207	info@esseaimpianti.it	☀
FERRARIO & C. SNC	Gallarate	0331790589	lippigio@tin.it	
F.LLI BARDELLI SNC	Besozzo	0332773617	bardellisnc@tiscali.it	
GMS DI SCALEIA GIUSEPPE & C. SAS	Cavaria con Premezzo	0331212354	gms.idraulica@tiscalinet.it	☀
GUIDI SRL	Busto Arsizio	0331342550	info@guidimpianti.it	☀
IDRAULICA BOARETTO MARIANO	Busto Arsizio	0331628623	idraulica.boaretto@libero.it	
IDROTERMICA ARTIGIANA DI GRAZIANO TADIELLO & C. SNC	Castronno	0332892811	graziano.tadiello@libero.it	☀
I.S.A. DI SESSA ADRIANO & C. SNC	Morazzone	0332870362	isaaura@virgilio.it	
KOTIS SRL	Cassano Magnago	0331202052	info@kotis.it	
LANNI CARMINE	Solbiate Arno	0331992060	lanni.carmine@tin.it	
L.N.E. DI LUCCHINA SANDRO & C. SNC	Varese	0332222702	amministrazione@lucchinascnc.it	☀
LO SPAZZACAMINO DI SCHIRATTI ENIO GIANFRANCO	Germignaga	3474300213	info@lospazzacamin.it	☀

Nome azienda	Località	Telefono	E-mail	Risparmio energetico
MICRO ONDA GROUP SAS	Cardano al Campo	0331234602	info@microonda.it	☀
NUCLEUS SRL	Malnate	0332183214	nucleusolar@gmail.com	☀
POLIMPIANTI SRL	Azzate	0332457727	info@polimpianti.it	☀
SCAZZOSI DI SCAZZOSI CARLO ALBERTO	Busto Arsizio	3387217459	skaz71@virgilio.it	☀
S.O.S. CASA DI DI LEO ROSARIO	Laveno Mombello	0332668327	soscasa@domotecnica.it	
SPAZZCAM DI COSSU SERGIO SILVANO	Gerenzano	3471773547	spazzcam@tiscali.it	☀
SPERONI EUGENIO	Varese	3206353519	-	
SURACI VINCENZO	Gorla Minore	3286250965	vincenzosuraci.17@gmail.com	☀
TECNOIMPIANTI DI ORIFIAMMI ANDREA	Solbiate Olona	3495448738	andreaorifiaggi@email.it	
TERMOEDIL SRL	Ternate	0332964710	infotermodil@alice.it	☀
TERMOELETTRICA SAS DI JOLI FILIPPO & C.	Casale Litta	0332964254	termoelettricajoli@ngi.it	
THE NEW ENERGY DI BOTTINI SERGIO "PUNTO A+ FOTOVOLTAICO"	Busto Arsizio	03311561102	bustoarsizio@cdne.it	☀
TWIN GAS SNC DI SOZIO DANIELE E C.	Vedano Olona	0332402441	twingas_snc@libero.it	
VARESE TERMICA DI FEDELIO VITO	Gallarate	0331776656	info.varesetermica@email.com	☀
VETTORELLO SNC DI VETTORELLO LUIGI E MAURO	Castelseprio	0331820480	impiantitecnici@gmail.com	☀
<b>MANUTENZIONE E ASSISTENZA CALDAIE</b>				
3B TERMOIDRAULICA SNC DI BORDOGNA A. E BRAVINI A.	Travedona Monate	3897964440	info@3btermoidraulica.it	☀
ASCAR SAS DI CERETTI MAURO & C.	Tradate	0331843914	info@ascarweb.com	☀
BAGAGLIO FABRIZIO	Sesto Calende	0331924624	fbagag@tin.it	
BIGANZOLI & C. SNC DI BIGANZOLI CRISTINA E TESTA SILVANA	Gavirate	0332743560	biganzolicristina@gmail.com	☀
CASONI IMPIANTI SRL	Busto Arsizio	0331629036	info@casoniimpianti.it	
CLIMASSISTANCE	Cocquio Trevisago	0332798217	info@climassistance.com	☀
DE SILVESTRI GIUSEPPE & BARBIERI ANDREA SNC	Gavirate	0332745148	andreatrumbee@libero.it	☀
E.G. CONTINI DI EUGENIO CARLO CONTINI & FIGLI SNC	Cadrezzate	0331953252	egcontini@libero.it	
ESSEA IMPIANTI SAS	Sumirago	0331905207	info@esseaimpianti.it	☀
GROTTO MARCO	Gavirate	0332747481	gogrotto@tin.it	
GMS DI SCALEIA GIUSEPPE & C. SAS	Cavaria con Premezzo	0331212354	gms.idraulica@tiscalinet.it	☀
GUIDI SRL	Busto Arsizio	0331342550	info@guidimpianti.it	☀
IDROTERMICA ARTIGIANA DI GRAZIANO TADIELLO & C. SNC	Castronno	0332892811	graziano.tadiello@libero.it	☀
KOTIS SRL	Cassano Magnago	0331202052	info@kotis.it	
LANNI CARMINE	Solbiate Arno	0331992060	lanni.carmine@tin.it	
L.N.E. DI LUCCHINA SANDRO & C. SNC	Varese	0332222702	amministrazione@lucchinasnc.it	☀
LO SPAZZACAMINO DI SCHIRATTI ENIO GIANFRANCO	Germignaga	3474300213	info@lospazzacamin.it	☀
M.D. DI MICELI DOMENICO	Arcisate	0332850491	d.miceli3@virgilio.it	
NEW ENERGY SRL	Fagnano Olona	0331617299	info@newnrg.it	
SCAZZOSI DI SCAZZOSI CARLO ALBERTO	Busto Arsizio	3387217459	skaz71@virgilio.it	☀

Nome azienda	Località	Telefono	E-mail	Risparmio energetico
SPAZZCAM DI COSSU SERGIO SILVANO	Gerenzano	3471773547	spazzcam@tiscali.it	☀
SPERONI EUGENIO	Varese	320 6353519	-	
TAMBORINI SERVICE DI TAMBORINI LUCA & C. SNC	Varese	0332238555	tamborini.service@alice.it	
TERMOEDIL SRL	Ternate	0332964710	infotermodil@alice.it	☀
TERMOELETTRICA SAS DI JOLI FILIPPO & C.	Casale Litta	0332964254	termoelettricajoli@ngi.it	
TWIN GAS SNC DI SOZIO DANIELE E C.	Vedano Olona	0332402441	twingas_snc@libero.it	
VARESE TERMICA DI FEDELFO VITO	Gallarate	0331776656	info.varesetermica@email.com	☀
VETTORELLO SNC DI VETTORELLO LUIGI E MAURO	Castelseprio	0331820480	impiantitecnici@gmail.com	☀
<b>INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE ELETTRICA ED ELETTRONICA</b>				
ANTEC SNC DI FERRETTI G. E ANTONIETTI D.	Gavirate	0332732092	info@antecsicurezza.com	☀
A.V.F. PROGETTAZIONE ED IMPIANTI ELETTRICI DI VESCHI F.	Cardano al Campo	0331733093	avf.impianti@libero.it	
BERTOLLI FRANCESCO	Lonate Pozzolo	0331668508	-	
CERBINI FABRIZIO	Varese	3393337906	cerbini@studiocerbini.it	☀
CHIARELLI BENINO	Cittiglio	0332604256	-	
COSTRUZIONI ED IMPIANTI CARON SRL	Mornago	0331904001	info@caronsrl.it	
COVA GROUP TECHNOLOGIES SRL	Besano	0332916415	info@covagroup.it	☀
DE BONO ANTONIO	Gallarate	0331793490	info@debonoantonio.com	☀
E.G. CONTINI DI EUGENIO CARLO CONTINI & FIGLI SNC	Cadrezzate	0331953252	egcontini@libero.it	
ELETTRICA CASOLO & C. SNC DI CASOLO GINELLI BRUNO	Arsago Seprio	0331767272	bruno.casologinelli@fastwebnet.it	
ELETTROIMPIANTI FERRARIO DI FERRARIO RICCARDO	Uboldo	0296780594	elettroferrario@libero.it	
ESSEGI ELETTRICA DI SESSOLO GIANFRANCO	Gallarate	0331771696	essegielettrica@tiscali.it	
GEPI DI AVVIGNANO FRANCESCO	Olgiate Olona	0331640496	-	
GMS DI SCALEIA GIUSEPPE & C. SAS	Cavaria con Premezzo	0331212354	gms.idraulica@tiscalinet.it	☀
I.E.C.I. IMPIANTI SAS DI P.I. PALOMBA AGOSTINO & C.	Busto Arsizio	0331381196	agopalo@libero.it	
IMPIANTI ELETTRICI DABRAIO SNC	Cassano Magnago	0331203724	info@impiantieletricedabraio.it	☀
ISEP SISTEMI SRL	Arsago Seprio	0331768036	info@isepsistemi.com	☀
LELE ELECTRIC SYSTEMS DI GALMARINI SAMUELE	Fagnano Olona	3471417900	lelesystemfagnano@gmail.com	☀
LO SPAZZACAMINO DI SCHIRATTI ENIO GIANFRANCO	Germignaga	3474300213	info@lospazzacamin.it	☀
MICRO ONDA GROUP SAS	Cardano al Campo	0331234602	info@microonda.it	☀
MAC3 SRL	Gallarate	0331251161	info@mactresrl.com	☀
NEBULONI IMPIANTI SRL	Busto Arsizio	0331636568	info@nebuloniimpianti.it	☀
NEW ENERGY SRL	Fagnano Olona	0331617299	info@newnrg.it	
NUCLEUS SRL	Malnate	0332183214	nucleusolar@gmail.com	☀
PAGANO IMPIANTI DI PAGANO ALFREDO	Angera	3926709153	alfredopagano@alice.it	☀
SCAZZOSI DI SCAZZOSI CARLO ALBERTO	Busto Arsizio	3387217459	skaz71@virgilio.it	☀
S.M.E. DI SCOTTI MAURIZIO	Bardello	0332730747	sme.elettrotecnica@libero.it	☀

Nome azienda	Località	Telefono	E-mail	Risparmio energetico
TECNOIMPIANTI DI ORIFIAMMI ANDREA	Solbiate Olona	3495448738	andreaorifiammi@email.it	
TERMOELETRICA SAS DI JOLI FILIPPO & C.	Casale Litta	0332964254	termoeletricajoli@ngi.it	
THE NEW ENERGY DI BOTTINI SERGIO "PUNTO A+ FOTOVOLTAICO"	Busto Arsizio	03311561102	bustoarsizio@cdne.it	☀
VARESE IMPIANTI SRL	Golasecca	0331073789	jebrugno@tin.it	☀
<b>OPERE DA VERNICIATORE E RIFINITURA SUPERFICI</b>				
BENECCHI CORRADO	Luino	0332532251	corrado.benecchi@virgilio.it	
COLOMBO RENATO & FIGLIO SNC DI ROBERTO COLOMBO & C.	Busto Arsizio	0331632561	dittacolombo@alice.it	
FAMMILUME SRL	Sesto Calende	0331924666	fammilume@fammilume.com	☀
F. E. DI FABRIS EMILIANO	Cassano Magnago	3385078984	fab.emi@alice.it	
F.LLI RIZZI SRL	Lonate Pozzolo	0331 668245	info@rizzisrl.com	☀
F.LLI VALENTE MARCO & GIOVANNI SNC	Viggiù	3286669636	g.valente@email.it	☀
FILISSETTI ANGELO	Varese	0332261078	filisettiangelo@tin.it	
LIBORIO MAURIZIO	Montegrino	3356801066	maurizio@bikephilosophy.com	
VAGHI MARCO	Luino	0332531626	vaghimar@libero.it	
<b>VENDITA, MONTAGGIO MOBILI E COMPLEMENTI D'ARREDO</b>				
CAMA SNC DEI F.LLI FRATTINI	Bodio Lomnago	0332947279	filippo@camasnc.com	
COLOMBO RENATO & FIGLIO SNC DI ROBERTO COLOMBO & C.	Busto Arsizio	0331632561	dittacolombo@alice.it	
FALEGNAMERIA BINA LUIGI SRL	Travedona Monate	0332977439	info@falegnameriabina.it	
MAZZOCCATO UGO	Sesto Calende	0331924813	-	
VISCO GILARDI SRL	Arsago Seprio	0331768779	visco-gilardi@libero.it	
<b>OPERE DA FABBRO</b>				
FERART SNC DI MAZZONETTO ROBERTO & C.	Castiglione Olona	0331850462	ferartmazzone@virgilio.it	
LA COMET SRL	Somma Lombardo	0331301701	info@lacomet.it	
NUOVA FERPA SNC DI PALOMBI STEFANO E GIANPAOLO	Cugliate Fabiasco	0332716568	info@ferbattutopalombi.it	
NUOVA OCIM SRL	Cassano Magnago	0331201512	tiziano@nuovaocim.it	
<b>OPERE DA FALEGNAME</b>				
CAMA SNC DEI F.LLI FRATTINI	Bodio Lomnago	0332947279	filippo@camasnc.com	
FALEGNAMERIA BINA LUIGI SRL	Travedona Monate	0332977439	info@falegnameriabina.it	☀
F.LLI BIGATTON SNC DI BIGATTON MARIO E RICCARDO	Varese	0332232459	bigatton@libero.it	
MAZZOCCATO UGO	Sesto Calende	0331924813	-	
VISCO GILARDI SRL	Arsago Seprio	0331768779	visco-gilardi@libero.it	
<b>SERRAMENTISTICA</b>				
A. RATTI SNC DI RATTI ANGELO E C.	Varese	0332264472	ratti.snc@libero.it	☀
BANDA & SANFELICE SNC	Samarate	0331220081	info@bandaesanfelicem.com	☀
CAMA SNC DEI F.LLI FRATTINI	Bodio Lomnago	0332947279	filippo@camasnc.com	
FALEGNAMERIA BINA LUIGI SRL	Travedona Monate	0332977439	info@falegnameriabina.it	☀

Nome azienda	Località	Telefono	E-mail	Risparmio energetico
FINAZZI SRL	Azzate	0332945140	info@finazziserramenti.it	☀
F.LLI BIGATTONI SNC DI BIGATTON MARIO E RICCARDO	Varese	0332232459	bigatton@libero.it	☀
MAZZOCATO UGO	Sesto Calende	0331924813	-	
NUOVA OCIM SRL	Cassano Magnago	0331201512	tiziano@nuovaocim.it	☀
VISCO GILARDI SRL	Arsago Seprio	0331768779	visco-gilardi@libero.it	☀
<b>OPERE DA VETRAIO</b>				
A. RATTI SNC DI RATTI ANGELO E C.	Varese	0332264472	ratti.snc@libero.it	☀
MORNAGOGLASS SRL.	Mornago	0331987400	info@mornagoglass.it	☀
VETRARIA SOZZI SRL	Saronno	029605307	info@vetrariasozzi.com	☀
<b>IMPRESSE DI PULIZIA</b>				
BELLI E PULITI SNC DI FRANZOSI VITTORIO E RIZZO GABRIELE	Cuasso al Monte	3467483943	info@belliepuliti.it	
<b>MANUTENZIONE DI PARCHI E GIARDINI</b>				
ALL SERVICE GROUP DI VALBUZZI L. E C. SAS	Gavirate	3391490731	valbuzzi.l@libero.it	
DITTA ANGIOLETTO BORRI	Morazzone	0332892452	angelo@borriangioletto.net	
GIARDINI ITALIANI SRL	Caronno Pertusella	0296450799	info@giardiniitaliani.net	
POLIMPIANTI SRL	Azzate	0332457727	info@polimpianti.it	
SIMEONI ERMANNO SRL	Morazzone	0332461383	info@simeoniermanno.it	
VANOLI ATTILIO	Gavirate	0332747416	attiliovanoli@virgilio.it	
<b>INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE ANTENNE</b>				
BEVERINA FRANCO	Gavirate	0332743203	beverinatvsat@virgilio.it	
COVA GROUP TECHNOLOGIES SRL	Besano	0332916415	info@covagroup.it	
DE BONO ANTONIO	Gallarate	0331793490	info@debonoantonio.com	
ISEP SISTEMI SRL	Arsago Seprio	0331768036	info@isepsistemi.com	
LELE ELECTRIC SYSTEMS DI GALMARINI SAMUELE	Fagnano Olona	3471417900	lelesystemfagnano@gmail.com	
NEBULONI IMPIANTI SRL	Busto Arsizio	0331636568	info@nebuloniimpianti.it	
S.M.E. DI SCOTTI MAURIZIO	Bardello	0332730747	sme.elettrotecnica@libero.it	
<b>INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE ASCENSORI</b>				
AMCA ELEVATORI SRL	Varese	0332333122	info@amcaelevatori.com	
S.E.B. DI ORESTE CORETTI & C. SNC	Busto Arsizio	0331341600	info@ascensoriseb.it	
<b>INTERVENTI DI SPAZZACAMINO</b>				
AER CAMINI DI SCHEMBRI MANUELE	Cassano Magnago	0331344012	info@aercamini.it	☀
CI.ESSE DI SILVESTRI CLAUDIO	Samarate	3478027182	ciesse@ciesservizi.net	☀
LO SPAZZACAMINO DI SCHIRATTI ENIO GIANFRANCO	Germignaga	3474300213	info@lospazzacamin.it	☀
ROSSI FRANCESCO	Gorla Maggiore	3488515468	fumisteriarossi@gmail.com	☀
SPAZZCAM DI COSSU SERGIO SILVANO	Gerenzano	3471773547	spazzcam@tiscali.it	☀
SURACI VINCENZO	Gorla Minore	3286250965	vincenzosuraci.17@gmail.com	☀

Secondo Semestre 2020

## 10 Opere edili

## 10.10 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.

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.

### 10.10.10

#### 10.10.10.10

10.10	Caposquadra	ora	€	41,00
20.10	Operaio specializzato	ora	€	<b>38,00</b>
30.10	Operaio qualificato	ora	€	<b>35,00</b>
40.10	Operaio comune	ora	€	<b>32,00</b>

## 10.20 Demolizioni e scavi

### 10.20.10

#### 10.20.10.10 Demolizioni

10.10	Demolizione completa di fabbricati fino al piano di spiccato, valutati a m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>	€	15,60
20.10	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. Vedi capitolo "Opere edili di ristrutturazione parziale ripristino e straordinaria manutenzione"			vedi capitolo
30	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:			
30.10	- compreso pilastri in mattoni pieni o blocchi prefabbricati di cemento, cubatura effettiva	m <sup>3</sup>	€	92,00
30.20	- in lastre di cemento prefabbricate, compresi pilastri	m <sup>2</sup>	€	24,00

#### 10.20.10.20 Scavi

10.10	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 <sup>3</sup>	€	13,50
20.10	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 <sup>3</sup>	€	27,50
30.10	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 <sup>3</sup>	€	140,00
40.10	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 <sup>3</sup>	€	190,00
50.10	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 <sup>2</sup>	€	50,00
60	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:			
60.10	- reinterro eseguito con mezzo meccanico per stesa e regolarizzazione	m <sup>3</sup>	€	6,50
60.20	- reinterro eseguito a mano con scariamento fino a 50 m	m <sup>3</sup>	€	70,00
70	Stesa di materiale e livellamento con mezzo meccanico ove occorrente, regolarizzazione a mano con rastrello a qualsiasi altezza, esclusa fornitura di materiale:			
70.10	- di terra bianca proveniente da demolizione	m <sup>3</sup>	€	6,00
70.20	- materiale proveniente da scavi	m <sup>3</sup>	€	6,00
70.30	- di sabbione, ghiaia, ciottoli provenienti da cava	m <sup>3</sup>	€	6,00
70.40	- di ghiaietto, pietrisco minuto e graniglia	m <sup>3</sup>	€	6,30
70.50	- Fornitura e posa in opera di materiale inerte per sottofondi e rinfianchi di tubazioni di fognatura	m <sup>3</sup>	€	37,00

## 10.30 Calcestruzzi, casseri, ferro

### 10.30.10

#### 10.30.10.10 Calcestruzzo e ferro

10	Calcestruzzo non strutturale in opera, per sottofondazioni, fondazioni e murature non armate, confezionato con due o più pezzature di inerte, di granulometria adeguata:			
10.10	- C12/15 (ex Rck $\geq$ 15 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC0, consistenza S3	m <sup>3</sup>	€	120,00
10.20	- C16/20 (ex Rck $\geq$ 20 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC0, consistenza S3	m <sup>3</sup>	€	125,00
10.30	- C20/25 (ex Rck $\geq$ 25 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC0, consistenza S3	m <sup>3</sup>	€	147,00
10.40	- C20/25 (ex Rck $\geq$ 25 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC0, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	152,00
30	Calcestruzzo in opera per fondazioni armate, plinti, trave rovescia, platee, basamenti semplici di media grandezza, gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte:			
30.10	- C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC2, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	165,00
30.20	- C28/35 (ex Rck $\geq$ 35 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC2, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	170,00
40	Calcestruzzo in opera anche leggermente armato per murature di cantinato e sotterraneo, gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte:			
40.10	- C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	175,00
40.20	- C28/35 (ex Rck $\geq$ 35 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	185,00
40.30	- per murature di spessore inferiore a 20 cm maggiorazione			15 %
50	Calcestruzzo in opera per opere di cemento armato: travi, pilastri, solette, murature per vani scala, ascensori, balconi e pensiline; gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte:			
50.10	- C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	180,00
50.20	- C28/35 (ex Rck $\geq$ 35 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	190,00
50.30	- C32/40 (ex Rck $\geq$ 40 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	210,00
50.40	- supplemento per getto a vista			22,50 %
55	Sovrapprezzo per confezionamento di calcestruzzi			
55.10	- Sovrapprezzo per confezionamento di calcestruzzi in cantiere a mezzo di betoniera a bicchiere o orizzontale	m <sup>3</sup>	€	48,00
60.10	Fornitura, lavorazione e posa di acciaio per cemento armato, compreso sfrido e legatura; ad aderenza migliorata qualità B 450C, controllato in stabilimento	kg	€	1,65
70	Fornitura e posa di rete elettrosaldata Ø 5 mm:			
70.10	- maglia 10 x 10 cm	m <sup>2</sup>	€	3,60
70.20	- maglia 20 x 20 cm	m <sup>2</sup>	€	2,55

#### 10.30.10.20 Casseforme

10	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):			
10.10	- opere di fondazione	m <sup>2</sup>	€	28,00
10.20	- plinti e travi rovesce	m <sup>2</sup>	€	31,50
10.30	- cantinato ed elevazione	m <sup>2</sup>	€	32,00
10.40	- travi	m <sup>2</sup>	€	38,00
10.50	- pilastri	m <sup>2</sup>	€	39,00
10.60	- solette piene e piattabande	m <sup>2</sup>	€	36,00
10.70	- solette a travetti e interposti (banchinaggio)	m <sup>2</sup>	€	8,00
10.80	- per rampe scale rette	m <sup>2</sup>	€	55,00
10.90	- scale a ventaglio	m <sup>2</sup>	€	140,00

<b>10.100</b>	- balconi e gronde in piano	m <sup>2</sup>	€	41,00
<b>10.110</b>	- gronde in randa	m <sup>2</sup>	€	45,00
<b>10.120</b>	- per casseri circolari verticali	m <sup>2</sup>	€	52,00
<b>10.130</b>	- per casseri circolari orizzontali	m <sup>2</sup>	€	76,10
<b>10.140</b>	- per solai misti in laterizio e calcestruzzo	m <sup>2</sup>	€	28,80
<b>20.10</b>	Maggiorazione per casseri a vista			22,75 %
<b>30.10</b>	Rivestimento (rincocciatura) di strutture in cemento armato con tavole a spacco, spessore 1/1,5 cm posato sul cassero prima del getto	m <sup>2</sup>	€	16,90
<b>40.10</b>	Centinatura in legno per archi, misurazione a massimo rettangolo	m <sup>2</sup>	€	179,10
<b>50.10</b>	Fornitura e posa di gocciolatoi in PVC (cloruro di polivinile)	m	€	3,15
<b>60.10</b>	Smussi giunti di ripresa	m	€	2,65

## 10.40 Murature

### 10.40.10

#### 10.40.10.10 Murature in laterizi e conglomerati cementizi

10.10	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 provvisorie 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 <sup>3</sup>	€	728,00
20	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:			
20.10	- quantità superiori a 0,10 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	€	780,00
20.20	- quantità inferiori a 0,10 m <sup>3</sup>			a consuntivo
30	Muratura per opere di elevazione, compresi i ponteggi esterni ed interni, eseguita con malta di cemento o bastarda:			
30.10	- di mattoni pieni forti, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	379,05
40	Muratura in blocchi di laterizio portante con malta di cemento e bastarda, fino ad un'altezza massima di 3 m:			
40.10	- 13 x 25 x 12 cm, spessore 12 cm	m <sup>3</sup>	€	242,00
40.20	- 13 x 25 x 18 cm, spessore 18 cm	m <sup>3</sup>	€	227,00
40.30	- 13 x 25 x 18 cm, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	218,50
40.40	- 13 x 25 x 30 cm, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	214,00
40.50	- 13 x 25 x 30 cm, spessore 30 cm	m <sup>3</sup>	€	207,00
50	Muratura in blocchi di laterizio portante tipo poroton con malta di cemento e bastarda, fino ad un'altezza massima di 3 m:			
50.10	- 19 x 25 x 12 cm, spessore 12 cm	m <sup>3</sup>	€	270,00
50.20	- 19 x 25 x 20 cm, spessore 20 cm	m <sup>3</sup>	€	240,60
50.30	- 19 x 25 x 20 cm, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	268,00
50.40	- 19 x 25 x 30 cm, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	238,50
50.50	- 19 x 25 x 30 cm, spessore 30 cm	m <sup>3</sup>	€	230,00
60	Muratura in blocco isolante in cemento cellulare espanso con collante specifico, misurato vuoto per pieno, fino ad un'altezza massima di 3 m:			
60.10	- 5 cm	m <sup>2</sup>	€	27,00
60.20	- 7,5 cm	m <sup>2</sup>	€	30,35
60.30	- 10 cm	m <sup>2</sup>	€	34,00
60.40	- 12 cm	m <sup>2</sup>	€	36,80
60.50	- 20 cm	m <sup>2</sup>	€	54,50
60.60	- 24 cm	m <sup>2</sup>	€	64,40
60.70	- 30 cm	m <sup>2</sup>	€	72,30
70	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:			
70.10	- 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 <sup>2</sup>	€	83,70
70.20	- perimetro esterno in forato 12 cm e perimetro interno in forato 12 cm	m <sup>2</sup>	€	68,70
70.30	- perimetro esterno in forato 12 cm e perimetro interno in forato 8 cm	m <sup>2</sup>	€	65,70
70.40	- perimetro esterno in mattoni faccia a vista pieno più tavolato interno 12 cm	m <sup>2</sup>	€	155,10
80	Tavolato interno eseguito con malta di cemento o bastarda, comprensivo dell'utilizzo dei ponteggi fino a 3 m di altezza:			

80.10	- di mattoni pieni, spessore 12 cm (una testa)	m <sup>2</sup>	€	50,00
80.20	- in blocchi doppio UNI 12 x 12 x 24 cm, spessore 12 cm	m <sup>2</sup>	€	37,00
80.30	- tavolato interno di mattoni forati 8 x 12 x 24 cm, spessore 12 cm (una testa)	m <sup>2</sup>	€	37,50
80.31	- tavolato interno di mattoni forati 12 x 24 x 24 cm, spessore 12 cm	m <sup>2</sup>	€	39,50
80.40	- di mattoni forati 8 x 12 x 24 cm, spessore 8 cm (di quarto)	m <sup>2</sup>	€	31,50
80.41	- di mattoni forati 8 x 24 x 24 cm, spessore 8 cm	m <sup>2</sup>	€	29,00
80.50	- di tavelle forate 4,5 x 15 x 30 cm, spessore 4,5 cm	m <sup>2</sup>	€	28,50
90	Murature in blocchi cavi prefabbricati in calcestruzzo di cemento, poste in opera con malta bastarda fino ad un'altezza di 3 m dal piano terra, compresi relativi ponteggi ed esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuale sollevamento ai piani ed incidenza ponteggi superiori:			
90.10	- normale vibrocompresso con superficie piana, spessore 15 cm	m <sup>2</sup>	€	36,75
90.20	- normale vibrocompresso con superficie piana, spessore 20 cm	m <sup>2</sup>	€	42,75
90.30	- impermeabilizzati facciavista ed idrofugo per malte, spessore 8 cm	m <sup>2</sup>	€	34,75
90.40	- impermeabilizzati facciavista ed idrofugo per malte, spessore 20 cm	m <sup>2</sup>	€	56,75
100.10	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 3 m dal piano terra compresi relativi ponteggi, esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuali sollevamenti ai piani ed incidenza ponteggi superiori; spessore 20 cm:	m <sup>2</sup>	€	46,75
110	Murature in mattoni a vista paramano, posti in opera con malta di cemento fino ad un'altezza di 3 m dal piano terra compresi relativi ponteggi, esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuali sollevamenti ai piani ed incidenza ponteggi superiori; spessore 20 cm:			
110.10	- mattone paramano pieno finitura liscia	m <sup>2</sup>	€	127,75
110.20	- mattone paramano forato	m <sup>2</sup>	€	103,25
120.10	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 <sup>2</sup>	€	26,50

#### 10.40.10.20 Murature in pietra naturale

**Realizzazione di murature in pietra naturale fino a 2,0 m di altezza, con giunti rientranti fugati in malta o a semi-secco, con un paramento piano a vista. Comprende la posa dei sassi in malta di sabbia e cemento per 400 kg/m<sup>3</sup>, il riempimento retrostante in malta di sabbia e cemento per 250 kg/m<sup>3</sup>. Include assistenze e fornitura dei materiali. Esclusa la realizzazione del piano di fondazione e del piano di sponda retrostante.**

10	Porfido rosso di Cuasso al Monte, Varese:			
10.10	- Sassi con faccia a vista a spacco, formato irregolare, spessore totale di realizzazione 8/10 cm	m <sup>2</sup>	€	182,00
10.20	- Sassi con faccia a vista a spacco, formato irregolare, spessore totale di realizzazione 20/25 cm	m <sup>2</sup>	€	189,00
10.30	- Sassi grezzi, formato irregolare, spessore totale di realizzazione 30/35 cm, giunti rientranti fugati in malta	m <sup>2</sup>	€	149,00
20	Gneiss tipo serizzo grigio o pietra di Luserna:			
20.10	- Sassi con faccia a vista a spacco, formato squadrato ad altezze miste, spessore totale di realizzazione 15 cm	m <sup>2</sup>	€	184,00
30	Pietra calcarea beige:			
30.10	- Sassi con faccia a vista a spacco, formato squadrato ad altezze miste, spessore totale di realizzazione 15 cm	m <sup>2</sup>	€	187,00
40	Pietra da scavo/demolizione recuperata in loco:			
40.10	- Sassi grezzi con dimensione fino a 35/50 cm, spessore totale di realizzazione 30/35 cm, giunti rientranti fugati in malta. Esclusa l'eventuale pulizia o lavorazione dei sassi	m <sup>2</sup>	€	125,00
50	Lavori diversi			
50.10	- Supplemento per posa ad altezze superiori a 2 m, da ponteggio (fatte salve condizioni particolari da valutare di caso in caso)			20 %
50.20	- Realizzazione angoli a 90 gradi con due testate a vista	m <sup>2</sup>	€	62,00

## 10.50 Intonaci

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

### 10.50.10

#### 10.50.10.10 Intonaci

<b>10</b>	Intonaco rustico tirato in piano a frattazzo per interni, fino a 3 m di altezza dei locali; con malta di calce idrata di cemento o bastarda:			
<b>10.10</b>	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	20,50
<b>10.20</b>	- su superfici orizzontali	m <sup>2</sup>	€	21,50
<b>20.10</b>	Intonaco rustico tirato in piano per esterni su pareti verticali od orizzontali, con malta di calce idrata di cemento o bastarda	m <sup>2</sup>	€	21,70
<b>30</b>	Sola arriccatura per interni, eseguita a distanza di tempo su preesistente intonaco rustico, con malta per stabilitura di calce dolce:			
<b>30.10</b>	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	11,75
<b>30.20</b>	- su superfici orizzontali	m <sup>2</sup>	€	13,00
<b>30.30</b>	- supplemento su soffitti inclinati			45 %
<b>30.40</b>	- per esterni su pareti verticali ed orizzontali	m <sup>2</sup>	€	14,00
<b>40</b>	Intonaco completo a civile per interni, rustico in malta di calce eminentemente idraulica o bastarda ed arriccatura in stabilitura:			
<b>40.10</b>	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	29,40
<b>40.20</b>	- su superfici orizzontali	m <sup>2</sup>	€	30,25
<b>40.30</b>	- supplemento su soffitti inclinati			46 %
<b>40.40</b>	- per esterni su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	30,00
<b>50.10</b>	Intonaco strollato per zoccolature in malta di cemento, escluso intonaco rustico di sottofondo	m <sup>2</sup>	€	17,00
<b>60</b>	Intonaco termocoibente traspirante eseguito con premiscelato per esterni:			
<b>60.10</b>	- spessore medio di 4 cm al grezzo	m <sup>2</sup>	€	43,20
<b>60.20</b>	- finitura a civile senza coloranti eseguita su intonaco preesistente	m <sup>2</sup>	€	18,75
<b>60.30</b>	- eseguita contemporaneamente all'intonaco rustico	m <sup>2</sup>	€	9,40
<b>70</b>	Intonaco di facciata con malta premiscelata spruzzata a macchina, spessore 2 cm:			
<b>70.10</b>	- su fondo in laterizio	m <sup>2</sup>	€	18,90
<b>70.20</b>	- su sottofondo in cemento	m <sup>2</sup>	€	20,60
<b>80</b>	Intonaco di fondo premiscelato base calce cemento eseguito a macchina per interni. Spessore medio 1,5 cm:			
<b>80.10</b>	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	16,00
<b>80.20</b>	- su pareti orizzontali	m <sup>2</sup>	€	17,25
<b>90</b>	Intonaco di fondo premiscelato per interni, base calce/cemento, eseguito a macchina, spessore 1,5 cm, con finitura a civile:			
<b>90.10</b>	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	21,50
<b>90.20</b>	- su pareti orizzontali	m <sup>2</sup>	€	22,50
<b>100</b>	Intonaco premiscelato per interni, base calce/cemento, eseguito a macchina, spessore 1,5 cm, con finitura tipo granol, granulometria media 2 mm:			
<b>100.10</b>	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	26,00
<b>100.20</b>	- su pareti orizzontali	m <sup>2</sup>	€	27,00
<b>110</b>	Intonaco di fondo premiscelato base gesso calce eseguito a macchina con finitura a gesso, per interni. Spessore medio 1,5 cm:			
<b>110.10</b>	- su superfici verticali	m <sup>2</sup>	€	20,00
<b>110.20</b>	- su superfici orizzontali	m <sup>2</sup>	€	21,25

## 10.60 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.

### 10.60.10

#### 10.60.10.10 Opere da stuccatore, rivestimenti in cartongesso

10.10	Rasatura a gesso su superfici verticali e orizzontali eseguita su preesistente intonaco rustico, compresa assistenza	m <sup>2</sup>	€	13,50
20.10	Rasatura a gesso eseguita direttamente su laterizio mediante applicazione di intonaco di tipo "pronto" e successiva rasatura a finire in gesso, compresa assistenz	m <sup>2</sup>	€	19,30
30.10	Fornitura e posa di paraspigoli in lamiera zincata o alluminio	cad.	€	8,60
40.10	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 <sup>2</sup>	€	48,70
50.10	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			20 %
60	Parete divisoria cieca in cartongesso eseguita con impiego di lastra di gesso rivestito preaccoppiata ad un pannello di polistirene estruso (densità 32 kg/m <sup>3</sup> ) 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:			
60.10	- spessore coibente 30 mm	m <sup>2</sup>	€	56,40
60.20	- spessore coibente 40 mm	m <sup>2</sup>	€	59,50
60.30	- spessore coibente 50 mm	m <sup>2</sup>	€	62,50
60.40	- spessore coibente 60 mm	m <sup>2</sup>	€	66,10
70.10	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 <sup>2</sup>	€	40,00
70.20	supplemento per impiego singola idrolastra			10 %
70.30	Supplemento per impiego singola lastra ignifuga			20 %
80	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:			
80.10	- spessore coibente 20 mm	m <sup>2</sup>	€	54,30
80.20	- spessore coibente 30 mm	m <sup>2</sup>	€	56,50
80.30	- spessore coibente 40 mm	m <sup>2</sup>	€	59,60
80.40	- spessore coibente 50 mm	m <sup>2</sup>	€	62,60

#### 10.60.10.20 Controsoffittature

## Listino prezzi informativi opere compiute per l'edilizia in provincia di Varese

<b>10.10</b>	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 <sup>2</sup>	€	43,60
<b>10.20</b>	supplemento per impiego singola idrolastra			10 %
<b>10.30</b>	supplemento per impiego singola lastra ignifuga			20 %
<b>20.10</b>	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	€	41,00
<b>30.10</b>	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 <sup>2</sup>	€	29,20
<b>30.20</b>	supplemento per pannello standard a bordo ribassato			20 %

## 10.70 Solai

### 10.70.10

#### 10.70.10.10 Solai

10	Soletta mista compreso il cassero e l'armatura provvisoria di sostegno, escluso il ferro tondo contabilizzato separatamente, con calcestruzzo C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4:			
10.10	- altezza totale 23 cm 18 laterizio + 5 soletta	m <sup>2</sup>	€	67,20
10.20	- altezza totale 25 cm 20 laterizio + 5 soletta	m <sup>2</sup>	€	69,20
10.30	- altezza totale 27 cm 22 laterizio + 5 soletta	m <sup>2</sup>	€	73,00
10.40	- altezza totale 31 cm 26 laterizio + 5 soletta	m <sup>2</sup>	€	78,00
10.50	- supplemento inclinati			36 %
20	Solaio a travetti prefabbricati ed interposti in laterizio gettato con calcestruzzo C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4, compresa l'armatura provvisoria di sostegno, escluso tutto il ferro tondo:			
20.10	- con laterizio h 12 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	54,40
20.20	- con laterizio h 16 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	57,40
20.30	- con laterizio h 18 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	59,40
20.40	- con laterizio h 20 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	62,40
20.50	- con laterizio h 22 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	64,40
20.60	- con laterizio h 24 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	68,00
20.70	- supplemento inclinati (ogni 10° di inclinazione)			15 %
30	Solaio tipo Predalles con getto in calcestruzzo C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4, compresi casseri e rete, escluso tutto il ferro tondo da contabilizzare a parte:			
30.10	- con lastre spessore 4 cm, caldana 5 cm, polistirolo 10 cm altezza totale solaio 19 cm per luce fino a 5 m	m <sup>2</sup>	€	54,10
30.20	- con lastre spessore 4 cm, caldana 5 cm, polistirolo 12 cm altezza totale solaio 21 cm per luce fino a 5 m	m <sup>2</sup>	€	57,10
30.30	- con lastre spessore 4 cm, caldana 5 cm, polistirolo 14 cm altezza totale solaio 23 cm per luce fino a 5 m	m <sup>2</sup>	€	59,10
30.40	- con lastre spessore 4 cm, caldana 5 cm, polistirolo 16 cm altezza totale solaio 25 cm per luce fino a 5 m	m <sup>2</sup>	€	63,00
30.50	- con lastre spessore 6 cm, caldana 5 cm, polistirolo 14 cm altezza totale solaio 25 cm per luce fino a 6 m	m <sup>2</sup>	€	69,00
30.60	- sovrapprezzo per ogni cm in più di altezza	m <sup>2</sup>	€	2,60
40	Solaio misto eseguito con impiego di lastre tipo Plastbau in polistirene, con getto in calcestruzzo C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4, compreso banchinaggio di sostegno, ferro (come soletta mista) e relativo getto di completamento:			
40.10	- altezza polistirene 18 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	61,10
40.20	- altezza polistirene 20 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	62,40
40.30	- altezza polistirene 22 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	64,30
40.40	- altezza polistirene 24 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	66,90
40.50	- altezza polistirene 26 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	68,90

## 10.80 Coperture

### 10.80.10

#### 10.80.10.10 Coperture

10	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 <sup>3</sup> :			
10.10	- di legname	m <sup>3</sup>	€	722,72
10.20	- in lamellare	m <sup>3</sup>	€	1.613,25
20	Orditura di tetto in opera compresa chioderia; misurazione in sviluppo di falda:			
20.10	- legname abete a 4 fili costituita da colmi 20 x 30 cm; rompitratta 20 x 25 cm; travetti 10 x 16 cm	m <sup>2</sup>	€	56,85
20.20	- 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 <sup>2</sup>	€	43,25
20.30	- con travatura portante legname lamellare in misure variabili, travetti in abete quattro fili 10 x 16 cm posti a interasse 66 cm	m <sup>2</sup>	€	69,75
20.40	- come sopra con travatura portante e travetti in legname lamellare	m <sup>2</sup>	€	76,35
30.10	Percentuale di aumento per tetti a vista, compresa piallatura:			21 %
30.20	maggiorazione per sagomatura travetti gronde a vista	cad.	€	9,47
40	Perlinatura di gronde o sottotetti a vista con perline abete:			
40.10	- spessore 10 mm	m <sup>2</sup>	€	18,75
40.20	- spessore 15 mm	m <sup>2</sup>	€	21,15
40.30	- spessore 22 mm	m <sup>2</sup>	€	23,50
45	Assito di fodere in abete grezzo, semplicemente accostato, misura e larghezza della fodera a correre, compreso sfrido e fissaggio mediante chiodatura			
45.10	- Spessore 20 mm	m <sup>2</sup>	€	16,50
45.20	- Spessore 25 mm	m <sup>2</sup>	€	17,00
50	Fornitura e posa di pannello Sandwich spessore 8 cm totali:			
50.10	- lato "A" e lato "B" in truciolar	m <sup>2</sup>	€	32,10
50.20	- lato "A" in truciolare e lato "B" perline a vist	m <sup>2</sup>	€	36,10
50.30	- lato "A" multistrato tipo marino e lato "B" perlinato a vist	m <sup>2</sup>	€	44,10
55	Fornitura e posa di listello in abete grezzo 2 x 5 cm			
55.10	- per ventilazione ad interasse 60 cm	m <sup>2</sup>	€	7,50
60	Copertura di tetto con tegole in laterizio piane marsigliesi e/o portoghesi, colore naturale, in ragione di n. 14/m <sup>2</sup>			
60.10	- Con misurazione in sviluppo di falda, compresa listellatura di abete 3 x 5 cm, compresi accessori per fissaggio	m <sup>2</sup>	€	31,00
60.20	- Supplemento per colori antichizzati	m <sup>2</sup>	€	1,70
70	Copertura in coppi a canale in laterizio, colore naturale:			
70.10	- Con misurazione in sviluppo di falda, compresa fornitura in opera di listelli abete di 3 x 5 cm, compresi accessori per fissaggio	m <sup>2</sup>	€	40,00
70.20	- Supplemento per colori antichizzati	m <sup>2</sup>	€	2,17
80	Copertura in tegole di cemento, colore e formato commerciale:			
80.10	- compresa listellatura 4 x 5 cm in legno:	m <sup>2</sup>	€	31,50
80.20	- con listello in cemento	m <sup>2</sup>	€	45,50
80.30	- Supplemento per colori antichizzati	m <sup>2</sup>	€	2,20
90	Coperture in lastre continue coibentate:			
90.10	- lato "A" in alluminio preverniciato, spessore 7 decimi, lato "B" in cartonfeltro ed interposto poliuretano 3 cm	m <sup>2</sup>	€	47,20

<b>90.20</b>	- lato "A" in rame, spessore 5 decimi, lato "B" in cartongesso ed interposto poliuretano 3 cm	m <sup>2</sup>	€	73,90
<b>90.30</b>	- lati "A" e "B" in alluminio 7 decimi con interposto poliuretano 3 cm	m <sup>2</sup>	€	48,30
<b>100</b>	Fornitura e posa di membrane e teli per tetti traspiranti e impermeabilizzanti, compreso fissaggio meccanico con spillatura o adesivo (escluso listello di areazione), compreso sormonti, nastri intorno ai camini e sottocolmo			
<b>100.10</b>	- Membrana altamente traspirante universale per tetto in legno e cemento	m <sup>2</sup>	€	5,50
<b>100.20</b>	- Schermo controllo vapore	m <sup>2</sup>	€	4,00
<b>100.25</b>	- Schermo barriera vapore (freno)	m <sup>2</sup>	€	3,50
<b>100.40</b>	- Fornitura e posa in opera di sottocolmo areato o ventilato, compresi accessori e fissaggio di colmo, questo escluso in quanto compreso nella voce di manto di copertura	ml	€	28,00
<b>110</b>	Fornitura e posa di sottocopertura in lastre piane o ondulate, compreso sormonti e sfrido ed idonei chiodi con accessori			
<b>110.10</b>	- In lastre di fibrocemento o con profilo ondulato	m <sup>2</sup>	€	21,30
<b>110.20</b>	- In lastre monostrato a base di bitume o resine con profilo ondulato	m <sup>2</sup>	€	17,00
<b>120</b>	Solo rivestimento incapsulante di bonifica di tipo A per successivo smaltimento a distanza di tempo, eseguito in più strati con spessore minimo di 300 micron, di colore contrastante con la superficie della lastra:			
<b>120.10</b>	- per superfici da 300 a 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	11,00
<b>120.20</b>	- per superfici oltre 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	9,60
<b>130</b>	Confinamento per le coperture esistenti per futura realizzazione di sovracopertura, eseguito con incapsulamento di tipo B o C:			
<b>130.10</b>	- per superfici da 300 a 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	13,00
<b>130.20</b>	- per superfici oltre 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	11,00
<b>140</b>	Fornitura e posa di lucernari			
<b>140.10</b>	- lucernari tipo economico 50 x 70 cm	cad.	€	255,00

## 10.90 Lattoneria

Le opere sono escluse di ponteggi ed assistenza edile. Per le opere in rame i prezzi sono soggetti a revisioni periodiche, sulla base delle quotazioni di mercato.

### 10.90.10

#### 10.90.10.10 Canali di gronda

10	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:			
10.10	- spessore 8/10 mm	kg	€	17,85
20	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:			
20.10	- spessore 8/10 mm	kg	€	15,90
30	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:			
30.10	- spessore 8/10 mm	kg	€	10,80
40	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:			
40.10	- spessore 10/10 mm	kg	€	14,30

#### 10.90.10.20 Falde

10	Falda frontespigolo in lamiera di rame, compresi ancoraggi, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:			
10.10	- spessore 8/10 mm	kg	€	17,80
20	Falda frontespigolo in lamiera d'acciaio inox, compresi ancoraggi, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:			
20.10	- spessore 5/10 mm	kg	€	15,50
30	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:			
30.10	- spessore 6/10 mm	kg	€	10,45
40	Falda frontespigolo in alluminio preverniciato, compresi ancoraggi, con esclusione degli ornamenti, delle opere murarie, dei ponteggi e degli oneri per la sicurezza:			
40.10	- spessore 6/10 mm	kg	€	13,85
50	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:			
50.10	- spessore 6/10 mm	m <sup>2</sup>	€	117,70
60	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:			
60.10	- spessore 5/10 mm	m <sup>2</sup>	€	98,00
70	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:			
70.10	- spessore 6/10 mm	m <sup>2</sup>	€	70,60
80	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:			
80.10	- spessore 6/10 mm	m <sup>2</sup>	€	65,20

**10.90.10.30 Pluviali**

<b>10</b>	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:			
<b>10.10</b>	- Ø 80 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	17,55
<b>10.20</b>	- Ø 100 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	18,12
<b>20</b>	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:			
<b>20.10</b>	- Ø 80 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	15,80
<b>20.20</b>	- Ø 100 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	16,30
<b>30</b>	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:			
<b>30.10</b>	- Ø 80 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	10,80
<b>30.20</b>	- Ø 100 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	11,80
<b>40</b>	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:			
<b>40.10</b>	- Ø 80 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	14,05
<b>40.20</b>	- Ø 100 mm - spessore 6/10 mm	kg	€	14,75

## 10.100 Sottofondi, vespai e massetti

### 10.100.10

#### 10.100.10.10 Sottofondi

10.10	Sottofondo in ghiaia grossa o ciottoloni, compresa sistemazione del materiale, in zona accessibile con autocarro, misurato in opera, spessore minimo 30 cm:	m <sup>3</sup>	€	39,85
10.20	con intasamento di ghiaia minuta, pietrisco e ghiaietto	m <sup>3</sup>	€	42,80

### 10.100.20

#### 10.100.20.10 Vespai

10.10	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 <sup>2</sup>	€	69,70
20	Vespaio aerato di cantina realizzato con elementi PVC tipo "igloo", compreso getto di completamento in calcestruzzo Rck >= 250 Kg/cm <sup>2</sup> e armatura realizzata con rete elettrosaldata diametro 5 mm - 20 x 20 cm:			
20.10	- altezza 17 cm	m <sup>2</sup>	€	45,10
20.20	- altezza 27 cm	m <sup>2</sup>	€	47,20
20.30	- altezza 35 cm	m <sup>2</sup>	€	49,60
20.40	- altezza 45 cm	m <sup>2</sup>	€	52,60
20.50	- altezza 50 cm	m <sup>2</sup>	€	55,60

### 10.100.30

#### 10.100.30.30 Massetti

20.10	Massetto o cappa di protezione, spessore 4 cm, con formazione del piano posa di pavimento, tirato a frattazzo lungo; impasto a 200 Kg di cemento:	m <sup>2</sup>	€	18,00
20.20	sovrapprezzo ai massetti per esecuzione a frattazzo fino	m <sup>2</sup>	€	2,10
30.10	Massetto di tipo poroso ultraleggero (cellulare), con impiego di cemento in quantità sufficiente da conseguire una densità di Kg 450/m <sup>3</sup> , compresi componenti e additivi, spessore 4 cm; minimo 10 m <sup>2</sup> :	m <sup>2</sup>	€	16,80
30.20	sovrapprezzo per ogni cm in più di 4 cm	m <sup>2</sup>	€	3,20
40	Caldana o cappa applicata su sottofondo, spianata a frattazzo fino con impasto di sabbia e cemento:			
40.10	- a Kg 200 di cemento, spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	18,10
40.20	- a Kg 300 di cemento, spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	20,20
40.30	- a Kg 400 di cemento, spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	21,50
40.40	- variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 4 cm			20 %
50	Massetto 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:			
50.10	- con vermiculite	m <sup>2</sup>	€	23,80
50.20	- con argilla espansa in granuli	m <sup>2</sup>	€	22,30
50.30	- con inerte normale	m <sup>2</sup>	€	20,50
50.40	- con perlite	m <sup>2</sup>	€	23,00
50.50	- con granulato di pomice	m <sup>2</sup>	€	21,00
50.60	- con polistirene espanso	m <sup>2</sup>	€	25,50

<b>50.70</b>	- riduzione di prezzo per getto con pompa			8 %
<b>50.80</b>	- riduzione di prezzo per getto con pompa e spianamento con mezzo meccanico			8 %
<b>50.90</b>	- variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 5 cm			20 %
<b>50.100</b>	- sovrapprezzo per sottofondo di terrazzo finito a frattazzo fino	m <sup>2</sup>	€	4,40
<b>60</b>	Massetto eseguito su solai intermedi, sottotetti ecc., compresa formazione di fasce per piano di pavimento spianato a frattazzo, spessore medio 4 cm con impasto a 2 q di cemento:			
<b>60.10</b>	- con polistirene espanso	m <sup>2</sup>	€	21,75
<b>60.20</b>	- con granulato di pomice	m <sup>2</sup>	€	21,75
<b>60.30</b>	- con inerte normale	m <sup>2</sup>	€	18,90
<b>60.40</b>	- con vermiculite	m <sup>2</sup>	€	23,30
<b>60.50</b>	- con perlite	m <sup>2</sup>	€	22,75
<b>60.60</b>	- con argilla espansa in granuli	m <sup>2</sup>	€	22,75
<b>60.70</b>	- riduzione di prezzo per esecuzione con pompa e spianamento con mezzo meccanico			8 %
<b>60.80</b>	- riduzione di prezzo per getto con pompa			8 %
<b>60.90</b>	- variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 4 cm			13 %
<b>60.100</b>	- 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 <sup>2</sup>	€	21,75
<b>60.110</b>	- sovrapprezzo per finitura a frattazzo	m <sup>2</sup>	€	3,50
<b>70</b>	Calcestruzzo leggero per formazione di sottofondi gettato in opera, spessore medio 8 cm con dosaggio cemento al 300:			
<b>70.10</b>	- con argilla	m <sup>3</sup>	€	162,50
<b>70.20</b>	- con polistirolo	m <sup>3</sup>	€	168,30
<b>80.10</b>	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 <sup>2</sup>	€	35,10
<b>80.20</b>	battuto in cemento, spessore 8 cm, lasciato grezzo a staggia o frattazzo	m <sup>2</sup>	€	29,10
<b>90.10</b>	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 <sup>2</sup>	€	28,10
<b>100.10</b>	Pavimentazione industriale costituita da massetto in calcestruzzo a prestazione RCK30 - S4 XC1 dello spessore di 15/20 cm, armato con una rete elettrosaldata, diametro 6 cm, maglia 20x20 cm posizionata nell'estradosso inferiore. Corazzatura superficiale con miscela antiusura composta da quarzo sferoidale ed idoneo legante posta in opera con il sistema a "spolvero" in ragione di 2-3 Kg/m <sup>2</sup> . Incorporo superficiale di detta miscela con fratazzatrice meccanica "elicottero" e lisciatura. Taglio dei giunti in riquadri geometrici con idonea fresatrice meccanica da 4x4 ml e sigillatura degli stessi con giuntino in pvc nero	m <sup>2</sup>	€	30,00

## 10.110 Impermeabilizzazioni, isolanti, coibenti

### 10.110.10

#### 10.110.10.10 Isolanti e coibenti

10.10	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 <sup>2</sup>	€	12,75
20.10	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 <sup>3</sup>	m <sup>2</sup> /cm	€	2,50
30.10	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 <sup>3</sup>	m <sup>2</sup> /cm	€	2,75
40.10	Fornitura e posa in opera di polistirolo espanso in lastre per ogni cm di spessore; applicazione a parete, densità 15 Kg/m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	€	2,80
50	Fornitura in opera di materiale isolante per pareti spessore 4 cm:			
50.10	- polistirene	m <sup>2</sup>	€	12,00
50.20	- poliuretano	m <sup>2</sup>	€	12,00
50.30	- polistirolo densità 20 kg/m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	€	9,75
60	Strato fonoassorbente in sughero, a parete o a pavimento, eseguito mediante posa di lastre di agglomerato di sughero, compreso sfrido e materiale di fissaggio:			
60.10	- tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	11,00
60.20	- tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	13,20
60.30	- tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	15,20
70.10	Fornitura e posa in opera di poliuretano espanso, dato a spruzzo spessore medio 3 cm:	m <sup>2</sup>	€	11,90
70.20	per ogni cm in più di spessore	m <sup>2</sup>	€	3,30

#### 10.110.10.20 Impermeabilizzazioni

10	Fornitura e posa in opera di manto impermeabile posato a fiamma per superfici orizzontali:			
10.10	- monostrato membrana prefabbricata a 3 mm	m <sup>2</sup>	€	13,50
10.20	- monostrato membrana prefabbricata poliestere a 4 mm	m <sup>2</sup>	€	16,00
10.30	- doppio strato di cui il primo come al precedente punto 10.10 ed il secondo come al precedente punto 10.20	m <sup>2</sup>	€	26,00
10.40	- doppio strato di cui il primo strato in membrana velovetro ed il secondo strato in membrana ardesiata	m <sup>2</sup>	€	28,00
20	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:			
20.10	- impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 3 mm	m <sup>2</sup>	€	13,70
20.20	- impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 4 mm	m <sup>2</sup>	€	15,50
20.30	- impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 4 mm mista, con supporto di poliestere	m <sup>2</sup>	€	18,00
30	Impermeabilizzazione 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:			
30.10	- impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 1,5 mm	m <sup>2</sup>	€	19,55
30.20	- impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 2 mm	m <sup>2</sup>	€	20,75
30.30	- impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 3 mm	m <sup>2</sup>	€	33,80
40	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:			
40.10	- su superfici verticali a protezione della quaina	m <sup>2</sup>	€	9,00

<b>50</b>	Tessuto non tessuto drenante			
<b>50.10</b>	- Tessuto non tessuto in poliestere drenante e protettivo da 300 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	10,50
<b>60</b>	Impermeabilizzazione balconi, terrazze, bagni			
<b>60.10</b>	Impermeabilizzazione balconi, terrazze, bagni, con malta cementizia bicomponente applicata a spatola in due mani successive, dello spessore minimo di 2 mm per ciascuno strato, con inserimento di rete in fibra di vetro, resistente agli alcali, nel primo strato ancora "fresco" del prodotto. Temperatura di applicazione consentita: da +5°C a +30°C	m <sup>2</sup>	€	22,00

## 10.120 Assistenze

### 10.120.10

#### 10.120.10.10 Opere in pietra naturale

10.10	Solo posa in opera di soglia carraia in pietra naturale	m <sup>2</sup>	€	130,10
20.10	Solo posa in opera di rivestimento in beola, zoccolatura fino a 2 m da piano terra	m <sup>2</sup>	€	61,50
30	Solo posa in opera di pedata in pietra naturale, compresa la relativa alzata e misurazione in luce netta:			
30.10	- da 32/34 cm gradino rettangolare	m	€	42,50
30.20	- gradino a ventaglio	m <sup>2</sup>	€	143,00
40	Solo posa in opera di:			
40.10	- davanzale e soglia di finestra in pietra naturale	m	€	29,10
40.20	- contorno di finestra e porta balcone spalle e cappello, in pietra naturale, larghezza 18/22 cm	m	€	25,00
40.30	- soglietta di porta interna da 10/15 cm in pietra naturale	m	€	23,00
40.40	- frontale balcone in pietra naturale	m	€	27,50
40.50	- copertina in pietra naturale	m	€	26,00
40.60	- soglia in pietra naturale	m	€	29,00
40.70	- controdavanzale in pietra naturale	m	€	26,50
40.80	- mensole copricalorifero in pietra naturale	m	€	27,00
50	Solo posa in opera di zoccolino piano:			
50.10	- in pietra naturale altezza 16/18 cm e 2 cm di spessore per ripiani di scale	m	€	13,00
50.20	- a gradoni con altezza 16/18 cm, in elementi di lunghezza 40/48 cm per rampe di scale rettilinee	m	€	16,00
50.30	- rampante a scivolo, in pezzi sagomati di pietra naturale per rampe di scale rettilinee	m	€	23,00
60	Solo posa in opera di pavimento in pietra naturale:			
60.10	- esterno	m <sup>2</sup>	€	38,00
60.20	- interno, campo unico	m <sup>2</sup>	€	43,50

#### 10.120.10.20 Opere di pavimentazione e rivestimento

10.10	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 <sup>2</sup>	€	16,00
20.10	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 <sup>2</sup>	€	17,50
30.10	Assistenza alla posa di pavimento parquet su magatelli di doghette o quadrotti	m <sup>2</sup>	€	8,50
40.10	Assistenza alla posa di pavimento parquet di listoni in legno	m <sup>2</sup>	€	7,50
50.10	Assistenza alla posa di pavimento in tavolette o quadrotti lamellare su preesistente fondo in calcestruzzo perfettamente piano	m <sup>2</sup>	€	7,50
60.10	Assistenza alla posa rivestimento mattoncini in cotto, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	26,50
70.10	Assistenza posa pavimento con pietra naturale su letto di malta, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	15,50
80.10	Assistenza alla posa di pavimento alla palladiana compreso malta di cemento, spessore medio 3 cm, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	16,50
90.10	Assistenza alla posa di pavimento granulato sferoidale di quarzo, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	9,50
100.10	Assistenza alla posa di masselli prefabbricati posati su sabbia, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	9,50

110.10	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 <sup>2</sup>	€	14,50
120.10	Assistenza alla posa di pavimenti in piastrelloni di cemento su basamento in PVC, pavimento galleggiante, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	10,50
130	Assistenze murarie alla posa in opera di pavimenti posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:			
130.10	- in piastrelle di gres, ceramica, monocottura e klinker	m <sup>2</sup>	€	9,30
130.20	- in piastrelle di marmo	m <sup>2</sup>	€	11,80
140	Assistenze murarie alla posa in opera di rivestimenti per pareti interne posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:			
140.10	- in piastrelle di terraglia smaltata o di ceramica forte e klinker	m <sup>2</sup>	€	8,50
140.20	- in tessere di marmo a spacco rustico	m <sup>2</sup>	€	12,80
150	Assistenze murarie alla posa in opera di rivestimenti per pareti esterne, posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:			
150.10	- in tessere di marmo a spacco rustico	m <sup>2</sup>	€	12,80
160.10	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	€	2,50

#### 10.120.10.30 Opere da lattoniere

10.10	Assistenze murarie alla posa in opera di canali, converse, scossaline, pluviali e di copertura di tetto relativi pezzi speciali	kg	€	2,75
20.10	Assistenza posa bocchettoni di lastra di rame	kg	€	4,60
30.10	Assistenza posa bocchettoni in lastra di piombo	kg	€	3,50

#### 10.120.10.40 Opere da falegname

10	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:			
10.10	- persiana a coulisse	m <sup>2</sup>	€	30,50
10.20	- persiane a ventola	m <sup>2</sup>	€	31,85
20.10	Posa di falso telaio per porta blindata al primo ingresso	cad.	€	78,30
30.10	Posa in opera di persiane avvolgibili in PVC o legno compresa posa di rullo e cassetto porta cinghia	m <sup>2</sup>	€	31,60
40.10	Solo posa in opera di falso telaio per serramento in legno	m	€	10,50
50.10	Solo posa in opera di cassonetto coprirullo, lunghezza minima 1 m	m	€	31,80
60.10	Solo posa in opera di falso telaio per porte interne, spessore 11 cm	cad.	€	44,60

#### 10.120.10.50 Opere da fabbro

10	Solo posa in opera di serramenti, misura minima 1,75 m <sup>2</sup> in metallo da montare:			
10.10	- per finestre	m <sup>2</sup>	€	31,60
10.20	- per porte	m <sup>2</sup>	€	36,75
20.10	Solo posa in opera di inferriate e griglie in ferro, superficie minima 1,5 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	32,40
30.10	Solo posa in opera di cancelli e cancellate in ferro	m <sup>2</sup>	€	43,60
40.10	Posa in opera di parapetti di balconi:	m <sup>2</sup>	€	36,40
40.20	rampe di scale rettilinee	m <sup>2</sup>	€	41,00
50.10	Solo posa in opera di porte basculanti per boxes in lamiera zincata	m <sup>2</sup>	€	84,30
60.10	Solo posa in opera di cancelletti estendibili	m <sup>2</sup>	€	47,25
70.10	Solo posa in opera di portine per canne scarico rifiuti e sportelli per contatore del gas	cad.	€	57,50

80.10	Solo posa in opera di porta a chiusura ermetica per camere di raccolta immondizie	cad.	€	78,50
90.10	Posa in opera di porte in lamiera zincata per sottotetti o scantinato	cad.	€	59,30
100.10	Posa in opera di porta tagliafuoco a battente tipo standard ad una anta	cad.	€	97,60
110.10	Posa in opera sportello di ispezione canne o cassette o sportello idrante	cad.	€	46,60
120.10	Posa in opera di scala retrattile su solai per sottotetti	cad.	€	97,30
130.10	Solo posa di sportelli e protezione contatori gas 60 x 40 cm	cad.	€	48,40
140.10	Solo posa di falso telaio per porte a scomparsa ad una anta	cad.	€	115,20
150.10	Posa serrande di sicurezza e rotolo compreso fissaggio rullo dell'avvolgitore	m <sup>2</sup>	€	44,65
160.10	Posa in opera di griglie in ferro o zincate per bocche di lupo	m <sup>2</sup>	€	28,30

#### 10.120.10.60 Opere da stuccatore

10	Assistenza muraria per rasatura a gesso:			
10.10	- orizzontale	m <sup>2</sup>	€	5,50
10.20	- verticale	m <sup>2</sup>	€	3,50
20.10	Assistenza muraria alla esecuzione di tavolati con blocchi o pannelli	m <sup>2</sup>	€	6,70
30.10	Assistenza muraria per pareti in gesso componibili costituiti da struttura in lamiera in acciaio zincato (cartongesso)	m <sup>2</sup>	€	6,70
40	Assistenza muraria per esecuzione soffitti con pannelli:			
40.10	- in gesso	m <sup>2</sup>	€	6,70
40.20	- in gesso armato	m <sup>2</sup>	€	7,60
40.30	- con doghe in PVC	m <sup>2</sup>	€	6,70
50.10	Assistenza muraria per esecuzione di sistema termoisolante a "cappotto" eseguito con pannelli da 4 cm posati con colla e tasselli, sovrastante rete in fibra e successiva rasatura con apposito material	m <sup>2</sup>	€	6,10

#### 10.120.10.70 Opere in vetrocemento

10	Assistenza muraria per opere in vetrocemento per:			
10.10	- esecuzione lucernai o solai praticabili	m <sup>2</sup>	€	54,00
10.20	- esecuzione pareti o finestre	m <sup>2</sup>	€	46,00
10.30	- copertura a cupola, pareti cave, volte, ecc.	m <sup>2</sup>	€	49,00
10.40	- pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	43,90

#### 10.120.10.80 Opere di impermeabilizzazione

10.10	Per esecuzione di due strati di membrana prefabbricata applicata a fiamma	m <sup>2</sup>	€	4,70
20.10	Per manto impermeabile per converse e canali di gronda	m <sup>2</sup>	€	4,60
30.10	Assistenza per manti impermeabili in PVC	m <sup>2</sup>	€	4,00
40	Per formazione di barriera al vapore con membrana in lamina di alluminio 8/100 rivestito con bitume o con foglio in PVC:			
40.10	- eseguita con lamina di alluminio	m <sup>2</sup>	€	2,30
40.20	- eseguita con foglio PVC	m <sup>2</sup>	€	1,20
50	Per ripristino giunti di dilatazione:			
50.10	- con sigillatura facciale con mantice	m	€	1,20
50.20	- di giunto protetto con rimozione del manto protettivo	m	€	1,40
50.30	- di giunto tra muro verticale e terrazza	m	€	1,20
50.40	- di giunto orizzontale di dilatazione per gronde	m	€	2,00
50.50	- di giunto combaciante con piano e muro verticale in presenza di piastrelle	m	€	2,00

**10.120.10.90 Impianto riscaldamento e idrosanitario**

10.10	Assistenze murarie per la installazione di impianto di riscaldamento a radiatori, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale sul prezzo dell'impianto completo, impianti autonomi di singoli alloggi e centralizzati			31 %
20.10	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			20 %
30.10	Assistenze murarie per la installazione di impianto idrosanitario, esclusi apparecchi e rubinetterie e manovalanza in aiuto ai montatori, in percentuale sul prezzo dell'impianto anche su eventuale impianto standard in predisposizione			31 %
30.20	Assistenze murarie per la installazione di impianto idrosanitario su strutture in cartongesso, esclusi apparecchi e rubinetterie e manovalanza in aiuto ai montatori, in percentuale sul prezzo dell'impianto anche su eventuale impianto standard in predisposizione			25 %
40.10	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.	€	17,75
50	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:			
50.10	- per posa di 2 tubi su tavolati	m	€	16,80
50.20	- per posa di 3 tubi su tavolati	m	€	17,80
50.30	- scanalature su muratura di mattoni pieni per tubo	m	€	20,40
50.40	- scanalature su muratura in mattoni per 2 tubi	m	€	23,40
50.50	- scanalature su muratura in mattoni per 3 tubi	m	€	26,80
50.60	- scanalature su muri in calcestruzzo per 1 tubo	m	€	25,50
50.70	- scanalature su muri in calcestruzzo per 2 tubi	m	€	27,50
50.80	- scanalature su muri in calcestruzzo per 3 tubi	m	€	31,60
60.10	Assistenze murarie per posa di una o più tubazioni sotto pavimento di qualsiasi diametro e tipo	m	€	14,80
70	Attraversamento strutture anche multiple per passaggio tubazioni:			
70.10	- su tavolati in mattoni forati	cm	€	1,53
70.20	- su pareti in mattoni pieni o laterizi portanti	cm	€	2,85
70.30	- su muratura in calcestruzzo	cm	€	4,20
80.10	Posa di tondino filettato con bullone e ranella per sostegno lavabo di tipo corto	cad.	€	10,00
90.10	Posa di mensole in acciaio smaltato per sostegno lavabo e lavello	cad.	€	14,80
100.10	Posa di cassette antincendio	cad.	€	25,80
110.10	Posa di cassette gruppo motopompa	cad.	€	29,25
120.10	Posa di idrante antincendio a colonna sopra suolo	cad.	€	23,30
130.10	Posa cassetta da incasso per WC	cad.	€	29,60
140.10	Posa sifone scatola Ø 100 mm	cad.	€	13,80
150.10	Posa sifone a parete tipo	cad.	€	15,30
160.10	Posa vasca da bagno	cad.	€	46,50
170.10	Posa piatto doccia	cad.	€	46,50
180.10	Posa di mensole per sostegno radiatori o elementi riscaldamento di qualsiasi tipo	cad.	€	11,50
190	Posa di mensole a soffitto per sostegno tubi riscaldamento, n. 2 tubazioni:			
190.10	- Ø fino a 76 mm	cad.	€	11,10
190.20	- Ø fino a 80 - 150 mm	cad.	€	13,10
190.30	- Ø fino a 160 - 280 mm	cad.	€	14,10

**10.120.10.100 Impianto elettrico**

<b>10.10</b>	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 anche su eventuale impianto standard in predisposizione; impianto di illuminazione e forza motrice per stabili di tipo residenziale			50 %
<b>10.20</b>	Assistenze murarie per la installazione di impianto elettrico su strutture in cartongesso, esclusi apparecchi di illuminazione, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori, in percentuale media sul prezzo dell'impianto anche su eventuale impianto standard in predisposizione; impianto di illuminazione e forza motrice per stabili di tipo residenziale			35 %
<b>20</b>	Posa scatolette quadrate con lati fino a 10 cm:			
<b>20.10</b>	- su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	6,50
<b>20.20</b>	- su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	8,50
<b>20.30</b>	- su muratura in calcestruzzo	cad.	€	10,50
<b>30</b>	Posa di scatole con lati superiori ai 10 cm fino a 30 cm:			
<b>30.10</b>	- su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	9,10
<b>30.20</b>	- su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	10,20
<b>30.30</b>	- su muratura in calcestruzzo	cad.	€	12,20
<b>50.10</b>	Affrancatura pavimento di tubi flessibili in PVC, copertura totale con malta bastarda per ogni tubo diametro medio 3/4 cm	m	€	3,50
<b>60</b>	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; fino a 2 tubi per scanalatura:			
<b>60.10</b>	- su tavolati	m	€	16,10
<b>60.20</b>	- su muri portanti in laterizio	m	€	19,10
<b>60.30</b>	- su muri calcestruzzo, spessore massimo 25 cm	m	€	28,10
<b>70</b>	Posa di scatola centralini misura massima 40 x 50 cm:			
<b>70.10</b>	- su tavolati	cad.	€	13,10
<b>70.20</b>	- su muri portanti in laterizio	cad.	€	24,10
<b>70.30</b>	- su muri calcestruzzo	cad.	€	45,10

## 10.130 Canalizzazioni

### 10.130.10

#### 10.130.10.10 Fognature

10.10 Per i prezzi relativi alle fognature si rimanda al capitolo 25.20.10.20 Opere di sistemazione esterna. informazione

#### 10.130.10.20 Canne

10	Fornitura e posa di canna in conglomerato di cemento:			
10.10	- a parete doppia con intercapedine misure interne 20 x 20 cm	m	€	41,90
10.20	- a parete doppia con intercapedine misure interne 20 x 30 cm	m	€	45,60
10.30	- a parete doppia con intercapedine misure interne 30 x 40 cm	m	€	50,30
10.40	- a parete doppia con intercapedine misure interne 40 x 50 cm	m	€	59,60
20	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:			
20.10	- 15 x 10 cm	m	€	27,10
20.20	- 20 x 10 cm	m	€	29,80
20.30	- 20 x 20 cm	m	€	34,80
20.40	- 25 x 25 cm	m	€	41,10
20.50	- 30 x 30 cm	m	€	48,10

#### 10.130.10.30 Tubi

10	Fornitura e posa tubo a sezione circolare, in fibrocemento, compresi pezzi speciali, per canna fumaria o di esalazione con giunti a bicchiere:			
10.10	- da 10 cm	m	€	20,00
10.20	- da 12,5 cm	m	€	23,80
10.30	- da 15 cm	m	€	27,10
20	Fornitura e posa di torrino in conglomerato vibrocompresso, parete semplice o doppia con intercapedine, a sezione quadrata o rettangolare:			
20.10	- 20 x 20 cm	cad.	€	51,10
20.20	- 25 x 25 cm	cad.	€	53,10
20.30	- 30 x 30 cm	cad.	€	58,10
30	Fornitura e posa di torrino in cotto (con base) a parete semplice e a sezione circolare:			
30.10	- Ø interno 12 cm	cad.	€	50,00
30.20	- Ø interno 15 cm	cad.	€	52,00
30.30	- Ø interno 20 cm a base doppia	cad.	€	63,10
40.10	Fornitura e posa rosone in alluminio, compresi formazione foro, rottura di tavolato e relative sigillature	cad.	€	27,10
50	Fornitura in opera di tubazioni per fognature ed esalatori verticali ed orizzontali sospesi con polipropilene con giunti elastometrici nei vari diametri:			
50.10	- Ø 40 mm	m	€	9,00
50.20	- Ø 50 mm	m	€	9,40
50.30	- Ø 75 mm	m	€	11,80
50.40	- Ø 110 mm	m	€	14,00
50.50	- Ø 125 mm	m	€	15,25

<b>60</b>	Realizzazione di rete fognaria interrata con tubazione in PVC tipo SN4 in cloruro di polivinile, prodotta secondo le norme UNI EN 1401, con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, escluso scavo, reinterro e rinfianco:			
<b>60.10</b>	- barre da 3 m Ø esterno 160 mm	m	€	35,75
<b>60.20</b>	- barre da 3 m Ø esterno 200 mm	m	€	38,00
<b>60.30</b>	- barre da 3 m Ø esterno 250 mm	m	€	45,00
<b>60.40</b>	- barre da 3 m Ø esterno 315 mm	m	€	48,75
<b>60.50</b>	- barre da 6 m Ø esterno 110 mm	m	€	62,75
<b>60.60</b>	- barre da 6 m Ø esterno 125 mm	m	€	6,30
<b>60.70</b>	- barre da 6 m Ø esterno 160 mm	m	€	9,40
<b>60.80</b>	- barre da 6 m Ø esterno 200 mm	m	€	14,40
<b>60.90</b>	- barre da 6 m Ø esterno 250 mm	m	€	22,90
<b>60.100</b>	- barre da 6 m Ø esterno 315 mm	m	€	36,80
<b>70</b>	Realizzazione di rete fognaria interrata con tubazione in PVC 302 supertubo, escluso scavo, rinfianco e reinterro:			
<b>70.10</b>	- Ø 100 mm	m	€	41,40
<b>70.20</b>	- Ø 125 mm	m	€	43,60
<b>70.30</b>	- Ø 140 mm	m	€	48,40
<b>70.40</b>	- Ø 160 mm	m	€	54,60
<b>70.50</b>	- Ø 200 mm	m	€	68,70
<b>80</b>	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:			
<b>80.10</b>	- da 1 m con Ø interno 10 cm	m	€	27,10
<b>80.20</b>	- da 1 m con Ø interno 12 cm	m	€	28,10
<b>80.30</b>	- da 1 m con Ø interno 15 cm	m	€	30,80
<b>80.40</b>	- da 1 m con Ø interno 20 cm	m	€	37,10
<b>80.50</b>	- da 1 m con Ø interno 25 cm	m	€	41,80
<b>80.60</b>	- da 1 m con Ø interno 30 cm	m	€	51,90
<b>80.70</b>	- da 1 m con Ø interno 35 cm	m	€	74,00
<b>80.80</b>	- da 1 m con Ø interno 40 cm	m	€	74,50
<b>80.90</b>	- supplemento da 1 m per tubo sospeso			25 %
<b>80.100</b>	- supplemento su muricci (altezza media 40 cm)			10 %
<b>90</b>	Fognatura interrata con tubi di cemento, calcestruzzo a 2 q di cemento per sottofondo e rinfianchi, esclusi scavo e reinterro:			
<b>90.10</b>	- Ø interno 10 cm	m	€	16,50
<b>90.20</b>	- Ø interno 12 cm	m	€	17,50
<b>90.30</b>	- Ø interno 15 cm	m	€	22,50
<b>90.40</b>	- Ø interno 20 cm	m	€	26,60
<b>90.50</b>	- Ø interno 25 cm	m	€	32,60
<b>90.60</b>	- Ø interno 30 cm	m	€	38,90
<b>90.70</b>	- Ø interno 40 cm	m	€	53,60
<b>100</b>	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:			
<b>100.10</b>	- Ø esterno 75 mm	m	€	18,80
<b>100.20</b>	- Ø esterno 90 mm	m	€	20,00
<b>100.30</b>	- Ø esterno 110 mm	m	€	27,80
<b>100.40</b>	- Ø esterno 125 mm	m	€	32,10
<b>100.50</b>	- Ø esterno 160 mm	m	€	39,90

<b>100.60</b>	- Ø esterno 200 mm	m	€	49,90
<b>100.70</b>	- Ø esterno 250 mm	m	€	71,20
<b>100.80</b>	- sovrapprezzo per fognatura sospesa			9 %
<b>100.90</b>	- sovrapprezzo per fognatura su muricci			20 %
<b>110.10</b>	Solo posa di piletta (con telaio) sifoide in ghisa smaltata o polietilene rigido	cad.	€	18,60
<b>120</b>	Fornitura e posa in opera di tubi in materia plastica serie n. 301 normale per esalazione a sezione circolare, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura ed ogni altro accessorio:			
<b>120.10</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 63 mm	m	€	13,80
<b>120.20</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 82 mm	m	€	14,80
<b>120.30</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 100 mm	m	€	15,00
<b>120.40</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 125 mm	m	€	16,00
<b>120.50</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 140 mm	m	€	18,80
<b>120.60</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 160 mm	m	€	19,80
<b>120.70</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 200 mm	m	€	26,80
<b>130</b>	Fornitura e posa in opera di tubi in materia plastica serie n. 302 (supertubo) normale per fognature, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura ed ogni altro accessorio:			
<b>130.10</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 63 mm	m	€	16,00
<b>130.20</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 82 mm	m	€	17,30
<b>130.30</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 100 mm	m	€	18,80
<b>130.40</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 125 mm	m	€	19,80
<b>130.50</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 140 mm	m	€	21,00
<b>130.60</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 160 mm	m	€	25,00
<b>130.70</b>	- tubo da 1 m Ø esterno 200 mm	m	€	34,80
<b>140</b>	Pezzi speciali in materia plastica; coefficiente intermedio di valutazione a metro di tubi del corrispondente diametro:			
<b>140.10</b>	- curve, aumenti e riduzioni	coeff.	€	0,80
<b>140.20</b>	- braghe semplici	coeff.	€	1,50
<b>140.30</b>	- sifoni Firenze	coeff.	€	4,80
<b>140.40</b>	- ispezioni	coeff.	€	1,90
<b>150</b>	Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa:			
<b>150.10</b>	- tipo stradale 50 x 70 cm	cad.	€	164,00
<b>150.20</b>	- tipo leggero 50 x 50 cm	cad.	€	147,60

#### 10.130.10.40 Tubi drenaggio e cavidotti

<b>10</b>	Fornitura e posa di tubo corrugato in polietilene fessurato a 360° per drenaggio alta densità doppia parete - interno liscio - colore verde. Escluso scavo, piano di appoggio, tessuto non tessuto, rinfiacco in ghiaia e riempimento:			
<b>10.10</b>	- a) diametro esterno da 63 mm a 110 mm (rotoli da 50 m)	m	€	29,50
<b>10.20</b>	- b) diametro esterno da 125 mm a 200 mm (rotoli da 50 m)	m	€	51,50
<b>20</b>	Cavidotti da interro corrugati a doppia parete			
<b>20.10</b>	- Per i prezzi relativi ai cavidotti si rimanda al cap. 100 Impiantistica elettrica - categoria 90 Condotti.			informazione

## 10.140 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. I noli si intendono per un minimo di 4 ore lavorative.

### 10.140.10

#### 10.140.10.10 Noli

10	Fornitura e posa di cesata in tavole di abete spessore 25 mm, compreso montaggio, sfrido, recupero ed immagazzinaggio legname ad opera ultimata:			
10.10	- altezza fino a 2,50 m	m <sup>2</sup>	€	23,80
20	Fornitura e posa di cesata metallica, realizzata con struttura portante in tubolare metallico e chiusura con rete, pannelli o simili, compreso montaggio, recupero ed immagazzinaggio materiale ad opera ultimata:			
20.10	- altezza fino a 2,50 m	m <sup>2</sup>	€	10,17
30	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:			
30.10	- nolo legname compreso primo mese (o frazione del 1° mese) fino a 15 giorni	m <sup>3</sup>	€	20,50
30.20	- nolo di legname fino a 30 giorni	m <sup>3</sup>	€	23,10
30.30	- nolo di legname fino a 60 giorni	m <sup>3</sup>	€	26,81
30.40	- nolo di legname fino a 90 giorni	m <sup>3</sup>	€	30,70
40	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:			
40.10	- nolo piano di lavoro per il primo mese o frazione del 1° mese	m <sup>2</sup>	€	9,76
40.20	- nolo piano di lavoro per ogni mese successivo o frazione di mese	m <sup>2</sup>	€	1,71
40.30	- nolo di mantovana parasassi (larghezza minima 1,5 m) al mese o frazione di mese	m <sup>2</sup>	€	9,41
50.10	Nolo di ponteggio in struttura metallica tubolare dato in opera a norma della sicurezza vigente	m <sup>2</sup>	€	11,82
60	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:			
60.10	- per il primo mese o frazione	m <sup>2</sup>	€	14,84
60.20	- per ogni mese successivo, o frazione	m <sup>2</sup>	€	1,43
60.30	- nolo di castello per il primo mese, o frazione	m <sup>2</sup>	€	26,51
60.40	- nolo di castello per mese successivo, o frazione	m <sup>2</sup>	€	3,17
70.10	Nolo di allarme per ponteggio palazzina	a corpo	€	3.677,40
80	Nolo ponteggio interno con piano superiore in tavole da ponte, compreso montaggio e smontaggio, altezza fino a 4,50 m, misurato in proiezione orizzontale:			
80.10	- ponteggio in legno interno per il primo mese	m <sup>2</sup>	€	8,80
80.20	- ponteggio in legno per ogni mese successivo	m <sup>2</sup>	€	0,92
80.30	- ponteggio in legno sovrapprezzo metro oltre 4,50 m	m <sup>2</sup>	€	2,66
90	Nolo di materiale metallico per ponteggi in ferro, giacenti in cantiere; per esecuzione di castelli, trabattelli, impalcature, contabilizzati a metro lineare o a numero:			
90.10	- con tubo Innocenti per il primo mese	m	€	0,20
90.20	- con tubo Innocenti per ogni mese successivo o frazione	m	€	0,10

<b>90.30</b>	- accessori ponteggi, morsetto per giunto, ruota, basetta, manicotto primo mese o frazione	cad.	€	0,20
<b>90.40</b>	- accessori ponteggi per ogni mese successivo	cad.	€	0,10
<b>90.50</b>	- 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
<b>90.60</b>	- giunto-tubo per ponteggio per ogni mese successivo	cad.	€	0,30
<b>90.70</b>	- cavalletto in tubo di ferro per ponteggio ad incastro per il primo mese o frazione	cad.	€	0,80
<b>90.80</b>	- cavalletto in tubo di ferro per ogni mese successivo	cad.	€	0,50
<b>100</b>	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:			
<b>100.10</b>	- per il primo mese	m <sup>2</sup>	€	11,16
<b>100.20</b>	- per ogni mese successivo o frazione	m <sup>2</sup>	€	1,43
<b>110</b>	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:			
<b>110.10</b>	- isolamento ponteggio eseguito durante il montaggio del ponte	m <sup>2</sup>	€	1,54
<b>110.20</b>	- isolamento ponteggio eseguito dopo il montaggio del ponte	m <sup>2</sup>	€	2,05
<b>120.10</b>	Protezione di ponteggio esterno di facciata o trabattello, con teli di materia plastica, stuoie ecc., sgombero a nolo ultimato	m <sup>2</sup>	€	2,66
<b>130</b>	Fornitura e posa di teli in polietilene da 100 gr/m <sup>2</sup> ca. eseguita con ausilio di materiale vario, di fissaggio, compresa successiva rimozione dei materiali utilizzati e del materiale a perdere:			
<b>130.10</b>	- protezione pavimenti e superfici orizzontali	m <sup>2</sup>	€	5,83
<b>130.20</b>	- protezione pareti e superfici verticali	m <sup>2</sup>	€	4,81
<b>130.30</b>	- protezione arredi	m <sup>2</sup>	€	7,36
<b>140.10</b>	Fornitura e posa di teli in polietilene da 100 gr/m <sup>2</sup> ca. eseguita con ausilio di intelaiatura in listelli di legno, compresa successiva rimozione dei materiali utilizzati e del materiale a perdere	m <sup>2</sup>	€	7,99
<b>150</b>	Nolo di gru a torre funzionante completa di ogni accessorio escluso trasporto, da fermo minimo un giorno:			
<b>150.10</b>	- altezza 10 m e braccio fino 7 m	giorno	€	23,21
<b>150.20</b>	- altezza 20 m e braccio fino 20 m	giorno	€	31,83
<b>150.30</b>	- altezza 30 m e braccio fino 30 m	giorno	€	47,69
<b>150.40</b>	- altezza 40 m e braccio fino 40 m	giorno	€	75,22
<b>150.50</b>	- altezza 50 m e braccio fino 50 m	giorno	€	88,02
<b>160</b>	Nolo betoniera ad azionamento elettrico data funzionante escluso trasporto, compreso consumo forza motrice, accessori:			
<b>160.10</b>	- betoniera capacità da 250 l	giorno	€	21,18
<b>160.20</b>	- betoniera capacità da 350 l	giorno	€	23,85
<b>160.30</b>	- betoniera capacità da 500 l	giorno	€	27,72
<b>170.10</b>	Nolo di trapano elettrico, per esecuzione di fori in muratura di mattoni ed in cls, compresa l'usura delle punte	ora	€	4,29
<b>180</b>	Nolo argano ad azionamento elettrico, compreso installazione:			
<b>180.10</b>	- con motore da 2 HP	ora	€	5,35
<b>180.20</b>	- con motore da 3 HP	ora	€	6,85
<b>180.30</b>	- con motore da 4 HP	ora	€	8,50
<b>190.10</b>	Nolo di sega elettrica per carpenteria funzionante	ora	€	5,32
<b>200.10</b>	Nolo di macchina piegaferro e taglierina, con motore elettrico, data ferma (minimo 1 giorno)	giorno	€	10,95
<b>210.10</b>	Nolo di martello demolitore funzionamento elettrico, compresa usura accessori	giorno	€	20,98
<b>220</b>	Nolo di autobetoniera e pompa di sollevamento:			
<b>220.10</b>	- con capacità fino a 6.000 l da fermo	ora	€	10,65

## Listino prezzi informativi opere compiute per l'edilizia in provincia di Varese

220.20	- con capacità fino a 6.000 l funzionante	ora	€	31,83
220.30	- con capacità fino a 8.000 l da fermo	ora	€	11,67
220.40	- con capacità fino a 8.000 l funzionante	ora	€	35,00
220.50	- con capacità fino a 10.000 l da fermo	ora	€	12,69
220.60	- con capacità fino a 10.000 l funzionante	ora	€	38,18
220.70	- pompa per sollevamento di malte e calcestruzzi preconfezionati montata su autocarri, con braccio da 20 a 36 m, costo della sola installazione	cad.	€	170,64
220.80	- costo m <sup>3</sup> pompato di malte o calcestruzzi preconfezionati montata su autocarri, funzionante	m <sup>3</sup>	€	6,85
230.10	Nolo di sega circolare	ora	€	3,17
240.10	Nolo di motosega	ora	€	3,78
250.10	Nolo di tassellatore	ora	€	5,32
260.10	Nolo di carotatrice	ora	€	26,51
270.10	Nolo miniescavatore	ora	€	43,50
280.10	Nolo intonacatrice portata altezza 20 m, escluso operatore e compressore	ora	€	5,32
360	Nolo di autogrù telescopica compreso manovratore, carburante ecc., compreso trasporto in cantiere ed allontanamento al termine dei lavori (nolo minimo giorni 1 per ore 8):			
360.10	- braccio telescopico 16 m portata 15 t	ora	€	78,90
360.20	- braccio telescopico 22 m portata 25 t	ora	€	89,73
370	Nolo automezzo compreso autista e carburante:			
370.10	- portata utile 1,5 t	ora	€	48,00
370.20	- portata utile 3 t	ora	€	50,57
370.30	- portata utile 5 t	ora	€	58,27
370.40	- portata utile fino 7 t	ora	€	61,36
370.50	- portata utile 7 t con gruetta	ora	€	68,56
370.60	- portata utile 5 t con gruetta	ora	€	66,79
370.70	- portata utile 3 t con gruetta	ora	€	58,27
380.10	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	€	54,68
380.20	con un martello demolitore	ora	€	14,95
380.30	per ogni martello in più oltre il primo	ora	€	5,93
390.10	Escavatore semovente, compreso carburante e lubrificante, con operatore addetto continuativamente alla manovra	ora	€	48,59
400.10	Ruspa potenza 70 HP, compreso consumo carburante e lubrificante e con operatore addetto continuativamente alla manovra	ora	€	63,43
410.10	Nolo rullo vibrante con motore a gasolio	ora	€	58,26
420.10	Nolo martello demolitore da 37 kg ad aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	44,39
420.20	funzionante, escluso addetto	ora	€	15,95
430.10	Nolo martello demolitore da 26 kg ad aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	41,24
430.20	funzionante, escluso addetto	ora	€	13,94
440.10	Nolo martello demolitore da 11 kg ad aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	40,24
440.20	funzionante, escluso addetto	ora	€	12,87
450.10	Nolo martello perforatore da 24 kg ad aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	41,24
450.20	funzionante, escluso addetto	ora	€	13,94
460.10	Nolo compressore completo di motore da 90 HP con produzione oraria di 700 m <sup>3</sup> di aria compressa, compreso ogni onere:	ora	€	42,26
460.20	funzionante, escluso addetto	ora	€	15,00
470.10	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	€	6,33

<b>480.10</b>	Nolo betoniera ad inversione di marcia da 500 l	ora €	12,62
<b>490</b>	Nolo impastatrice per malta con motore elettrico:		
<b>490.10</b>	- betoniera per malta da 250 l escluso operatore	ora €	5,50
<b>500</b>	Nolo impianto di dosaggio e betonaggio con dosatore 500, bilancia, n. 3 silos da 29 m <sup>3</sup> , tramoggia di deposito e ruspetta per sollevamento inerti:		
<b>500.10</b>	- impianto di betonaggio compreso, installazione e rimozione	ora €	189,31
<b>500.20</b>	- impianto di betonaggio funzionante, escluso operatore	ora €	152,62
<b>510.10</b>	Nolo vibratore ad ago ad aria compressa diametro 75 mm, funzionante, compreso ogni onere escluso operatore	ora €	5,00
<b>520.10</b>	Nolo autocarro portata 80 q, completo di ribaltabile oppure con serbatoio di trasporto di acqua con autista:	ora €	65,52
<b>520.20</b>	escluso autista, escluso operatore	ora €	27,31
<b>530.10</b>	Nolo autocarro portata 100 q, completo di ribaltabile per servizi di cantiere:	ora €	68,56
<b>530.20</b>	escluso operatore	ora €	31,00
<b>540.10</b>	Nolo pala caricatrice cingolata da 70 HP con benna da 1.750 l, compreso manovratore ed ogni onere:	ora €	68,56
<b>540.20</b>	funzionante, escluso operatore	ora €	30,00
<b>550.10</b>	Nolo nastro trasportatore per sollevamento calcestruzzo da 12 m x 0,50 m con motore a scoppio da 5 HP, compreso ogni onere:	ora €	34,29
<b>550.20</b>	funzionante, escluso operatore	ora €	12,62



Secondo Semestre 2020

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

## 20.10 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.

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.

Nel caso in cui questa pubblicazione venga utilizzata per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, le quotazioni della manodopera, materiali, noli e opere compiute sono suscettibili di valutazione differenziata in rapporto alla particolare idoneità delle maestranze richieste, ai maggiori costi per le piccole forniture da magazzino, alle maggiori prestazioni del Direttore di cantiere. Pertanto, l'entità delle maggiorazioni da applicare in tali casi ai prezzi della presente pubblicazione è da stabilirsi di volta in volta in sede di definizione dei rapporti contrattuali.

### 20.10.10

#### 20.10.10.10

10.10	Caposquadra	ora	€	41,00
20.10	Operaio specializzato	ora	€	<b>38,00</b>
30.10	Operaio qualificato	ora	€	<b>35,00</b>
40.10	Operaio comune	ora	€	<b>32,00</b>

## 20.0 Lavori ed opere compiute

### 20.0.10

#### 20.0.10.10

**10.10** 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 indicativi medi 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 in cui 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.

La maggiorazione a compenso delle imposte, oneri e spese generali ed utili per la subfornitura (secondo quanto disposto dall'art. 34 D.P.R. 554 del 21/12/1999) è pari ad 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.

informazione

## 20.20 Demolizioni e scavi

### 20.20.10

#### 20.20.10.10 Demolizioni, rimozioni, ripristini, risanamento

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:			
10.10	- di muratura di mattoni	m <sup>3</sup>	€	116,22
10.20	- di muratura di calcestruzzo	m <sup>3</sup>	€	217,08
10.30	- in cemento armato	m <sup>3</sup>	€	424,42
10.40	- in breccia a sezione obbligata			200 %
10.50	- di copertura in legno, manto in coppi, compresa piccola orditura	m <sup>2</sup>	€	23,34
10.55	- manto di copertura in tegole e piccola orditura (listellatura)	m <sup>2</sup>	€	15,00
10.56	- manto di copertura in coppi e piccola orditura (listellatura)	m <sup>2</sup>	€	18,00
10.60	- di copertura in legno, manto in coppi, compresa piccola orditura e grossa orditura	m <sup>2</sup>	€	33,70
10.70	- di solai, compresa sovrastante caldana, misti in laterizio e cemento armato	m <sup>2</sup>	€	42,03
10.75	- di solai in legno, compreso sovrastante caldana	m <sup>2</sup>	€	31,00
10.80	- di strutture di rampe e pianerottoli di scale misurati in proiezione orizzontale con struttura in legno e in ferro	m <sup>2</sup>	€	43,31
10.90	- di strutture di rampe e pianerottoli di scale misurati in proiezione orizzontale con struttura in cemento armato	m <sup>2</sup>	€	88,43
10.100	- di tavolati interni in mattoni forati, spessore fino a 8 cm	m <sup>2</sup>	€	18,90
10.110	- di massetti in calcestruzzo, fino a spessore 6 cm	m <sup>2</sup>	€	18,90
10.120	- di torretta per canna fumaria, in muratura di mattoni o pietrame, di dimensione massima 0,50 m <sup>3</sup>	cad.	€	102,11
20	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:			
20.10	- compreso pilastri in mattoni pieni o blocchi prefabbricati di cemento, cubatura effettiva	m <sup>3</sup>	€	113,07
20.20	- in lastre di cemento prefabbricate, compresi pilastri	m <sup>2</sup>	€	27,01
30	Rimozioni, compreso abbassamento al piano di carico, escluso il carico e il trasporto alle pubbliche discariche ed eventuali opere provvisionali:			
30.10	- rivestimento gradini in graniglia, ceramica o cotto	m	€	29,86
30.20	- recupero di gradino a sbalzo in pietra naturale	m	€	70,43
30.30	- di rivestimenti esterni di facciata in klinker e ceramica	m <sup>2</sup>	€	19,25
30.40	- di rivestimenti interni in ceramica, compresa malta di stabilitura di ancoraggio	m <sup>2</sup>	€	17,27
30.50	- di rivestimenti interni in ceramica, compresa colla di ancoraggio	m <sup>3</sup>	€	18,11
30.60	- di pavimenti interni, escluso il sottofondo, in marmo, marmette, legno e ceramica	m <sup>2</sup>	€	16,33
30.70	- di zoccolini interni in ceramica o marmo	m	€	2,82
30.80	- di pavimentazione esterna in ceramica, escluso il sottofondo	m <sup>2</sup>	€	19,15
30.90	- di manto impermeabile in guaina bituminosa - cartonfeltro	m <sup>2</sup>	€	9,47
30.100	- di controsoffittatura in rete portaintonaco o similari, compreso intonaco	m <sup>2</sup>	€	17,67
30.110	- di sottofondi di pavimenti in calcestruzzo, fino a spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	16,02
30.120	- per ogni ulteriore cm	m <sup>2</sup>	€	2,08
30.130	- di lattonerie varie, compresi gli accessori di fissaggio pluviali	m	€	7,13
30.140	- di serramenti in legno o ferro, con recupero e trasporto a deposito nell'ambito del cantiere	m <sup>2</sup>	€	31,73
30.150	- senza recupero	m <sup>2</sup>	€	23,76
30.160	- di apparecchi idrosanitari	cad.	€	32,77

<b>30.170</b>	- di apparecchi da riscaldamento (radiatori)	cad.	€	28,19
<b>40</b>	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:			
<b>40.10</b>	- interni	m <sup>2</sup>	€	19,33
<b>40.20</b>	- esterni di facciata	m <sup>2</sup>	€	22,37
<b>50.10</b>	Formazione di incassature in rottura di muro (sezione fino a 400 cm <sup>2</sup> ) per la posa in opera di tubazioni degli impianti o di scarico, compresa la chiusura con tavole delle canne ed il ripristino dell'intonaco; su murature di mattoni	dm <sup>3</sup>	€	12,28
<b>60.10</b>	Rimozione di intonaco e cls degradati frontalini balconi fino a scoprire completamente l'armatura metallica, sabbiatura o spazzolatura del ferro per asportazione ruggine	m	€	16,62
<b>70.10</b>	Tattamento dei ferri di armatura c.a. con rivestimento anticorrosione dato a pennello dello spessore di mm 1,5 per frontalini balconi	m	€	9,99
<b>80.10</b>	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	€	56,84
<b>90.10</b>	Rifinitura dei frontalini balconi con intonaco fine	m <sup>2</sup>	€	34,25
<b>100.10</b>	Interventi di ripristino di intonaci ammalorati dei sottobalconi in c.a.	m <sup>2</sup>	€	37,17
<b>110.10</b>	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 <sup>2</sup>	€	35,48
<b>120.10</b>	Idropulizia delle superfici mediante lavaggio ad alta pressione con getto d'acqua nebulizzata	m <sup>2</sup>	€	3,85
<b>130</b>	Rimozione di coperture in cemento amianto: rimozione manto di copertura costituito da lastre in cemento amianto, eseguito in ottemperanza a quanto prevede la Legge n. 257 del 27/03/92, ex art. 256 D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. Rimozione in unica soluzione o al massimo in due riprese (con incidenza del costo degli indumenti e protezioni individuali di tipo monouso). Comprende: a) presentazione del piano di lavoro da sottoporre all'Asl competente per territorio; b) spruzzatura delle lastre con prodotto fissante omologato EPA, rispondente alle direttive CEE, per bloccare le fibre di amianto; c) smantellamento e collocazione delle lastre su pallets, impacchettamento delle stesse con polietilene, abbassamento al piano di carico, trasporto e smaltimento catalogato come "Rifiuti speciali pericolosi". Operazione effettuata da personale idoneo con adeguati mezzi di protezione (tute, guanti e mascherine) in possesso di attestato e idoneità sanitaria rilasciata dal medico competente dell'azienda. A conferimento presso gli impianti regolarmente autorizzati, rilascio delle relative "Certificazioni di avvenuto smaltimento", compresa elaborazione della relazione annuale e la denuncia dello smaltimento alle autorità competenti. Opere provvisionali in genere e mezzi di sollevamento per altezze superiori ai 2,50 m esclusi			
<b>130.10</b>	- per superfici fino a 15 m <sup>2</sup>	a corpo	€	1.100,00
<b>130.20</b>	- per superfici fino a 30 m <sup>2</sup>	a corpo	€	1.200,00
<b>130.30</b>	- per superfici fino a 45 m <sup>2</sup>	a corpo	€	1.300,00
<b>130.40</b>	- per superfici fino a 80 m <sup>2</sup>	a corpo	€	1.450,00
<b>130.50</b>	- per superfici da 100 a 140 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	14,50
<b>130.60</b>	- per superfici da 150 a 180 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	14,00
<b>130.70</b>	- per superfici da 200 a 300 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	13,00
<b>130.80</b>	- per superfici da 300 a 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	€	12,50
<b>130.90</b>	- per superfici oltre 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	11,50
<b>130.100</b>	- Sovrapprezzo da applicare al trattamento e bonifica di lastre a terra e/o frammenti di lastra da stivare in appositi "big-bag" (sacchi contenitori a norma Uni) omologat			15 %
<b>130.110</b>	- Per i prezzi relativi all'incapsulamento, rimozione, trasporto e smaltimento lastre di copertura in cemento-amianto si rimanda al capitolo 10 Opere Edili, voci 10.80.10.10.120 e 10.80.10.10.130			informazione

**20.20.10.20 Scavi**

<b>10.10</b>	Scavo per formazione di vespaio eseguito con mezzo meccanico e rifinito a mano, per una profondità fino a 80 cm, compreso asportazione di pavimentazione e sottofondo, trasporto del materiale di risulta a mano fino al punto di raccolta di cantiere e successivo trasporto alle pubbliche discariche entro 10 km	m <sup>3</sup>	€	80,11
<b>10.20</b>	Formazione di areazione di vespaio realizzato con pozzetto grigliato sul marciapiede	cad.	€	119,54
<b>10.30</b>	Formazione di areazione di vespaio con condotto in pvc e griglia a zoccolo in pvc, esclusa la realizzazione su muratura di calcestruzzo	cad.	€	60,00
<b>20.10</b>	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 <sup>3</sup>	€	31,29
<b>30.10</b>	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 <sup>3</sup>	€	155,00
<b>40.10</b>	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 <sup>3</sup>	€	230,50
<b>50.10</b>	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 <sup>2</sup>	€	48,88
<b>60</b>	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:			
<b>60.10</b>	- reinterro eseguito con mezzo meccanico per stesa e regolarizzazione	m <sup>3</sup>	€	10,04
<b>60.20</b>	- reinterro eseguito a mano con scariolamento fino a 50 m	m <sup>3</sup>	€	52,65
<b>70</b>	Trasporto di materiali			
<b>70.10</b>	- Trasporto di materiali di qualsiasi natura dall'interno all'esterno del fabbricato a mezzo di secchi o carriole, compreso il carico e lo scarico a mano	m <sup>3</sup>	€	50,00

## 20.30 Calcestruzzo, casseri, ferro

### 20.30.10

#### 20.30.10.10 Calcestruzzo e ferro

10	Calcestruzzo non strutturale in opera, per sottofondazioni, fondazioni e murature non armate, confezionato con due o più pezzature di inerte, di granulometria adeguata:			
10.10	- C12/15 (ex Rck $\geq$ 15 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC0, consistenza S3	m <sup>3</sup>	€	121,00
10.20	- C16/20 (ex Rck $\geq$ 20 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC0, consistenza S3	m <sup>3</sup>	€	126,00
10.30	- C20/25 (ex Rck $\geq$ 25 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC0, consistenza S3	m <sup>3</sup>	€	147,00
10.40	- C20/25 (ex Rck $\geq$ 25 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC0, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	152,00
50	Calcestruzzo in opera per fondazioni armate, plinti, trave rovescia, platee, basamenti semplici di media grandezza, gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte:			
50.10	- C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC2, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	168,00
50.20	- C28/35 (ex Rck $\geq$ 35 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC2, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	178,00
70	Calcestruzzo in opera anche leggermente armato per murature di cantinato e sotterraneo, gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte:			
70.10	- C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	183,00
70.20	- C28/35 (ex Rck $\geq$ 35 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	189,00
70.30	- maggiorazione per muratura di spessore inferiore a 20 cm			15 %
90	Calcestruzzo in opera per opere di cemento armato: travi, pilastri, solette, murature per vani scala, ascensori, balconi e pensiline; gettato con l'ausilio di casseri e ferro, questi contabilizzati a parte:			
90.10	- C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	189,00
90.20	- C28/35 (ex Rck $\geq$ 35 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	198,00
90.30	- C32/40 (ex Rck $\geq$ 40 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4	m <sup>3</sup>	€	218,00
90.40	- supplemento per getto a vista			22,50 %
95	Sovrapprezzo per confezionamento di calcestruzzi			
95.10	- Sovrapprezzo per confezionamento di calcestruzzi in cantiere a mezzo di betoniera a bicchiere o orizzontale	m <sup>3</sup>	€	48,00
100.10	Fornitura, lavorazione e posa di acciaio per cemento armato, compreso sfrido e legatura; ad adherenza migliorata qualità B 450C, controllato in stabilimento	kg	€	1,60
110	Fornitura e posa di rete elettrosaldata Ø 5 mm:			
110.10	- maglia 10 x 10	m <sup>2</sup>	€	3,60
110.20	- maglia 20 x 20	m <sup>2</sup>	€	2,55

#### 20.30.10.20 Casseforme

10	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):			
10.10	- opere di fondazione	m <sup>2</sup>	€	28,48
10.20	- plinti e travi rovesce	m <sup>2</sup>	€	28,89
10.30	- cantinato ed elevazione	m <sup>2</sup>	€	31,31
10.40	- travi	m <sup>2</sup>	€	39,49
10.50	- pilastri	m <sup>2</sup>	€	39,62
10.60	- solette piene e piattabande	m <sup>2</sup>	€	38,41
10.70	- solette a travetti e interposti (banchinaggio)	m <sup>2</sup>	€	23,41
10.80	- per rampe scale rette	m <sup>2</sup>	€	55,74
10.90	- scale a ventaglio	m <sup>2</sup>	€	143,30

<b>10.100</b>	- balconi e gronde in piano	m <sup>2</sup>	€	40,64
<b>10.110</b>	- gronde in randa	m <sup>2</sup>	€	46,22
<b>10.120</b>	- per casseri circolari verticali	m <sup>2</sup>	€	59,25
<b>10.130</b>	- per casseri circolari orizzontali	m <sup>2</sup>	€	74,94
<b>10.140</b>	- per solai misti in laterizio e calcestruzzo	m <sup>2</sup>	€	28,48
<b>20.10</b>	Maggiorazione per casseri a vista			20 %
<b>30.10</b>	Rivestimento (rincocciatura) di strutture in cemento armato con tavelle a spacco, spessore 1/1,5 cm posato sul cassero prima del getto	m <sup>2</sup>	€	19,26
<b>40.10</b>	Centinatura in legno per archi, misurazione a massimo rettangolo	m <sup>2</sup>	€	179,69
<b>50.10</b>	Fornitura e posa di gocciolatoi in PVC (cloruro di polivinile)	m	€	2,85
<b>60.10</b>	Smussi giunti di ripresa	m	€	1,98

## 20.40 Murature

### 20.40.10

#### 20.40.10.10 Murature in laterizi e conglomerati cementizi

10.10	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 provvisorie 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 <sup>3</sup>	€	748,32
20	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:			
20.10	- quantità superiori a 0,10 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	€	781,05
20.20	- quantità inferiori a 0,10 m <sup>3</sup>			a consuntivo
30	Muratura per opere di elevazione, compresi i ponteggi esterni ed interni, eseguita con malta di cemento o bastarda:			
30.10	- di mattoni pieni forti, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	379,15
40	Muratura in blocchi di laterizio portante tipo svizzero con malta di cemento e bastarda, fino ad un'altezza massima di 3 m:			
40.10	- 13 x 25 x 12 cm spessore 12 cm	m <sup>3</sup>	€	265,83
40.20	- 13 x 25 x 18 cm, spessore 18 cm	m <sup>3</sup>	€	245,35
40.30	- 13 x 25 x 18 cm, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	241,20
40.40	- 13 x 25 x 30 cm, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	231,57
40.50	- 13 x 25 x 30 cm, spessore 30 cm	m <sup>3</sup>	€	215,66
50	Muratura in blocchi di laterizio portante tipo poroton con malta di cemento e bastarda, fino ad un'altezza massima di 3 m:			
50.10	- 19 x 25 x 12 cm, spessore 12 cm	m <sup>3</sup>	€	287,92
50.20	- 19 x 25 x 20 cm, spessore 20 cm	m <sup>3</sup>	€	267,75
50.30	- 19 x 25 x 20 cm, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	269,88
50.40	- 19 x 25 x 30 cm, spessore 25 cm	m <sup>3</sup>	€	263,39
50.50	- 19 x 25 x 30 cm, spessore 30 cm	m <sup>3</sup>	€	249,71
60	Muratura in blocco isolante in cemento cellulare espanso con collante specifico, misurato vuoto per pieno, fino ad un'altezza massima di 3 m:			
60.10	- 5 cm	m <sup>2</sup>	€	28,33
60.20	- 7,5 cm	m <sup>2</sup>	€	30,59
60.30	- 10 cm	m <sup>2</sup>	€	34,90
60.40	- 12 cm	m <sup>2</sup>	€	38,07
60.50	- 20 cm	m <sup>2</sup>	€	56,60
60.60	- 24 cm	m <sup>2</sup>	€	66,71
60.70	- 30 cm	m <sup>2</sup>	€	74,51
70	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:			
70.10	- 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 <sup>2</sup>	€	85,64
70.20	- perimetro esterno in forato 12 cm e perimetro interno in forato 12 cm	m <sup>2</sup>	€	70,47
70.30	- perimetro esterno in forato 12 cm e perimetro interno in forato 8 cm	m <sup>2</sup>	€	66,43
70.40	- perimetro esterno in mattoni faccia a vista pieno più tavolato interno 12 cm	m <sup>2</sup>	€	156,69
80	Tavolato interno eseguito con malta di cemento o bastarda, comprensivo dell'utilizzo dei ponteggi fino a 3 m di altezza:			

<b>80.10</b>	- di mattoni pieni, spessore 12 cm (una testa)	m <sup>2</sup>	€	50,76
<b>80.20</b>	- in blocchi doppio UNI 12 x 12 x 24 cm, spessore 12 cm	m <sup>2</sup>	€	39,40
<b>80.30</b>	- tavolato interno di mattoni forati 8 x 12 x 24 cm, spessore 12 cm (una testa)	m <sup>2</sup>	€	37,50
<b>80.31</b>	- tavolato interno di mattoni forati 12 x 24 x 24 cm, spessore 12 cm	m <sup>2</sup>	€	39,50
<b>80.40</b>	- di mattoni forati 8 x 12 x 24 cm, spessore 8 cm (di quarto)	m <sup>2</sup>	€	31,22
<b>80.41</b>	- di mattoni forati 8 x 24 x 24 cm, spessore 8 cm	m <sup>2</sup>	€	29,00
<b>80.50</b>	- di tavole forate 4,5 x 15 x 30 cm, spessore 4,5 cm	m <sup>2</sup>	€	34,39
<b>90</b>	Murature in blocchi cavi prefabbricati in calcestruzzo di cemento, poste in opera con malta bastarda fino ad un'altezza di 3 m dal piano terra, compresi relativi ponteggi ed esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuale sollevamento ai piani ed incidenza ponteggi superiori:			
<b>90.10</b>	- normale vibrocompresso con superficie piana, spessore 15 cm	m <sup>2</sup>	€	38,38
<b>90.20</b>	- normale vibrocompresso con superficie piana, spessore 20 cm	m <sup>2</sup>	€	44,11
<b>90.30</b>	- impermeabilizzati facciavista ed idrofugo per malte, spessore 8 cm	m <sup>2</sup>	€	35,72
<b>90.40</b>	- impermeabilizzati facciavista ed idrofugo per malte, spessore 20 cm	m <sup>2</sup>	€	60,07
<b>100.10</b>	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 3 m dal piano terra compresi relativi ponteggi, esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuali sollevamenti ai piani ed incidenza ponteggi superiori; spessore 20 cm:	m <sup>2</sup>	€	47,79
<b>110</b>	Murature in mattoni a vista paramano, posti in opera con malta di cemento fino ad un'altezza di 3 m dal piano terra compresi relativi ponteggi, esclusi calcestruzzi armati di riempimento, eventuali sollevamenti ai piani ed incidenza ponteggi superiori; spessore 20 cm:			
<b>110.10</b>	- mattone paramano pieno finitura liscia	m <sup>2</sup>	€	121,28
<b>110.20</b>	- mattone paramano forato	m <sup>2</sup>	€	97,61
<b>120.10</b>	Rivestimento (rincocciatura) di strutture in cemento armato con tavole a spacco, spessore 1/1,5 cm, eseguito dopo il getto, compresa imbottitura con malta di cemento	m <sup>2</sup>	€	27,02

#### 20.40.10.20 Murature in pietra naturale

<b>10.10</b>	Per i prezzi relativi alle opere in muratura di pietra naturale si rimanda al capitolo 10 Opere edili - categoria 40 Murature - voce 10.20 Murature in pietra naturale.			informazione
--------------	---	--	--	--------------

## 20.50 Intonaci

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

### 20.50.10

#### 20.50.10.10 Intonaci

10	Intonaco rustico tirato in piano a frattazzo per interni, fino a 3 m di altezza dei locali; con malta di calce idrata di cemento o bastarda:			
10.10	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	21,50
10.20	- su superfici orizzontali	m <sup>2</sup>	€	22,60
20.10	Intonaco rustico tirato in piano per esterni su pareti verticali od orizzontali, con malta di calce idrata di cemento o bastarda	m <sup>2</sup>	€	22,50
30	Sola arricciatura per interni, eseguita a distanza di tempo su preesistente intonaco rustico, con malta per stabilitura di calce dolce:			
30.10	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	12,00
30.20	- su superfici orizzontali	m <sup>2</sup>	€	13,50
30.30	- supplemento su soffitti inclinati			50 %
30.40	- per esterni su pareti verticali ed orizzontali	m <sup>2</sup>	€	14,50
40	Intonaco completo a civile per interni, rustico in malta di calce eminentemente idraulica o bastarda ed arricciatura in stabilitura:			
40.10	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	29,50
40.20	- su superfici orizzontali	m <sup>2</sup>	€	30,50
40.30	- supplemento su soffitti inclinati			50 %
40.40	- per esterni su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	31,50
50.10	Intonaco strollato per zoccolature in malta di cemento, escluso intonaco rustico di sottofondo	m <sup>2</sup>	€	18,00
60	Intonaco termocoibente traspirante eseguito con premiscelato per esterni:			
60.10	- spessore medio di 4 cm al grezzo	m <sup>2</sup>	€	51,75
60.20	- finitura a civile senza coloranti eseguita su intonaco preesistente	m <sup>2</sup>	€	19,16
60.30	- eseguita contemporaneamente all'intonaco rustico	m <sup>2</sup>	€	11,35
70	Intonaco di facciata con malta premiscelata spruzzata a macchina, spessore 2 cm:			
70.10	- su fondo in laterizio	m <sup>2</sup>	€	19,03
70.20	- su sottofondo in cemento cellulare	m <sup>2</sup>	€	20,47
71	Intonaco di fondo premiscelato base calce cemento eseguito a macchina per interni. Spessore medio 1,5 cm:			
71.10	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	17,00
71.20	- su pareti orizzontali	m <sup>2</sup>	€	18,00
72	Intonaco di fondo premiscelato per interni, base calce/cemento, eseguito a macchina, spessore 1,5 cm, con finitura a civile:			
72.10	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	22,50
72.20	- su pareti orizzontali	m <sup>2</sup>	€	23,50
73	Intonaco premiscelato per interni, base calce/cemento, eseguito a macchina, spessore 1,5 cm, con finitura tipo granol, granulometria media 2 mm:			
73.10	- su pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	27,00
73.20	- su pareti orizzontali	m <sup>2</sup>	€	28,00
74	Intonaco di fondo premiscelato base gesso calce eseguito a macchina con finitura a gesso, per interni. Spessore medio 1,5 cm:			
74.10	- su superfici verticali	m <sup>2</sup>	€	21,00
74.20	- su superfici orizzontali	m <sup>2</sup>	€	22,00

<b>80.10</b>	Rasatura a gesso su superfici verticali e orizzontali eseguita su preesistente intonaco rustico, compresa assistenza	m <sup>2</sup>	€	14,53
<b>90.10</b>	Rasatura a gesso eseguita direttamente su laterizio mediante applicazione di intonaco di tipo "pronto" e successiva rasatura a finire in gesso, compresa assistenz	m <sup>2</sup>	€	20,47
<b>100.10</b>	Fornitura e posa di paraspigoli in lamiera zincata o alluminio	cad.	€	9,11

## 20.60 Solai

### 20.60.10

#### 20.60.10.10 Solai

10	Soletta mista compreso il cassero e l'armatura provvisoria di sostegno, escluso il ferro tondo contabilizzato separatamente, con calcestruzzo C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4:			
10.10	- altezza totale 23 cm 18 laterizio + 5 soletta	m <sup>2</sup>	€	68,51
10.20	- altezza totale 25 cm 20 laterizio + 5 soletta	m <sup>2</sup>	€	70,64
10.30	- altezza totale 27 cm 22 laterizio + 5 soletta	m <sup>2</sup>	€	77,22
10.40	- altezza totale 31 cm 26 laterizio + 5 soletta	m <sup>2</sup>	€	83,61
10.50	- supplemento inclinati			40 %
20	Solaio a travetti prefabbricati ed interposti in laterizio gettato con calcestruzzo C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4, compresa l'armatura provvisoria di sostegno, escluso tutto il ferro tondo:			
20.10	- con laterizio h 12 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	59,19
20.20	- con laterizio h 16 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	62,53
20.30	- con laterizio h 18 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	65,47
20.40	- con laterizio h 20 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	69,01
20.50	- con laterizio h 22 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	71,44
20.60	- con laterizio h 24 cm + 5 cm di caldana	m <sup>2</sup>	€	75,09
20.70	- supplemento inclinati (ogni 10° di inclinazione)			15 %
30	Solaio tipo Predalles con getto in calcestruzzo C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4, compresi casseri e rete, escluso tutto il ferro tondo da contabilizzare a parte:			
30.10	- con lastre spessore 4 cm, caldana 5 cm, polistirolo 10 cm altezza totale solaio 19 cm per luce fino a 5 m	m <sup>2</sup>	€	60,94
30.20	- con lastre spessore 4 cm, caldana 5 cm, polistirolo 12 cm altezza totale solaio 21 cm per luce fino a 5 m	m <sup>2</sup>	€	64,76
30.30	- con lastre spessore 4 cm, caldana 5 cm, polistirolo 14 cm altezza totale solaio 23 cm per luce fino a 5 m	m <sup>2</sup>	€	67,80
30.40	- con lastre spessore 4 cm, caldana 5 cm, polistirolo 16 cm altezza totale solaio 25 cm per luce fino a 5 m	m <sup>2</sup>	€	70,13
30.50	- con lastre spessore 6 cm, caldana 5 cm, polistirolo 14 cm altezza totale solaio 25 cm per luce fino a 6 m	m <sup>2</sup>	€	71,75
30.60	- sovrapprezzo per ogni cm in più di altezza	m <sup>2</sup>	€	2,94
40	Solaio misto eseguito con impiego di lastre tipo Plastbau in polistirene, con getto in calcestruzzo C25/30 (ex Rck $\geq$ 30 N/mm <sup>2</sup> ) esposizione XC3, consistenza S4, compreso banchinaggio di sostegno, ferro (come soletta mista) e relativo getto di completamento:			
40.10	- altezza polistirene 18 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	67,70
40.20	- altezza polistirene 20 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	70,54
40.30	- altezza polistirene 22 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	76,21
40.40	- altezza polistirene 24 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	80,97
40.50	- altezza polistirene 26 cm + 5 cm di cappa	m <sup>2</sup>	€	86,44

## 20.70 Coperture

### 20.70.10

#### 20.70.10.10 Coperture

10	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 <sup>3</sup> :			
10.10	- di legname	m <sup>3</sup>	€	722,72
10.20	- in lamellare	m <sup>3</sup>	€	1.613,25
20	Orditura di tetto in opera compresa chioderia; misurazione in sviluppo di falda:			
20.10	- legname abete a 4 fili costituita da colmi 20 x 30 cm; rompitratta 20 x 25 cm; travetti 10 x 12 cm	m <sup>2</sup>	€	56,85
20.20	- 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 <sup>2</sup>	€	43,25
20.30	- con travatura portante legname lamellare in misure variabili, travetti in abete quattro fili 10 x 16 cm posti a interasse 66 cm	m <sup>2</sup>	€	69,75
20.40	- come sopra con travatura portante e travetti in legname lamellare	m <sup>2</sup>	€	76,35
30.10	Percentuale di aumento per tetti a vista, compresa piallatura:			21 %
30.20	maggiorazione per sagomatura travetti gronde a vista	cad.	€	9,47
40	Perlinatura di gronde o sottotetti a vista con perline abete:			
40.10	- spessore 10 mm	m <sup>2</sup>	€	18,75
40.20	- spessore 15 mm	m <sup>2</sup>	€	21,15
40.30	- spessore 22 mm	m <sup>2</sup>	€	23,50
45	Assito di fodere in abete grezzo, semplicemente accostato, misura e larghezza della fodera a correre, compreso sfrido e fissaggio mediante chiodatura			
45.10	- Spessore 20 mm	m <sup>2</sup>	€	16,50
45.20	- Spessore 25 mm	m <sup>2</sup>	€	17,00
50	Fornitura e posa di pannello Sandwich spessore 8 cm totali:			
50.10	- lato "A" e lato "B" in truciolar	m <sup>2</sup>	€	33,25
50.20	- lato "A" in truciolare e lato "B" perline a vist	m <sup>2</sup>	€	37,51
50.30	- lato "A" multistrato tipo marino e lato "B" perlinato a vist	m <sup>2</sup>	€	46,03
55	Fornitura e posa di listello in abete grezzo 2 x 5 cm			
55.10	- per ventilazione ad interasse 60 cm	m <sup>2</sup>	€	7,50
60	Copertura di tetto con tegole in laterizio piane marsigliesi e/o portoghesi, colore naturale, in ragione di n. 14/m <sup>2</sup> :			
60.10	- Copertura di tetto con tegole piane marsigliesi o portoghesi, con misurazione in sviluppo di falda, compresa listellatura di abete 3 x 5 cm, compresi accessori per fissaggio	m <sup>2</sup>	€	31,00
60.20	- Supplemento per colori antichizzati	m <sup>2</sup>	€	1,70
70	Copertura in coppi a canale in laterizio, colore naturale:			
70.10	- Con misurazione in sviluppo di falda, compresa fornitura in opera di listelli abete di 3 x 5 cm, compresi accessori per fissaggio	m <sup>2</sup>	€	40,00
70.20	- Supplemento per colori antichizzati	m <sup>2</sup>	€	2,17
80	Copertura in tegole di cemento, colore e formato commerciale:			
80.10	- compresa listellatura 4 x 5 cm in legno:	m <sup>2</sup>	€	31,72
80.20	- con listello in cemento	m <sup>2</sup>	€	46,57
80.30	- Supplemento per colori antichizzati	m <sup>2</sup>	€	2,20
90	Copertura in lastre continue coibentate:			
90.10	- lato "A" in alluminio preverniciato, spessore 7 decimi, lato "B" in cartonfeltro ed interposto poliuretano 3 cm	m <sup>2</sup>	€	48,06

<b>90.20</b>	- lato "A" in rame, spessore 5 decimi, lato "B" in cartonfeltro ed interposto poliuretano 3 cm	m <sup>2</sup>	€	74,87
<b>90.30</b>	- lati "A" e "B" in alluminio 7 decimi con interposto poliuretano 3 cm	m <sup>2</sup>	€	49,08
<b>100</b>	Fornitura e posa di membrane e teli per tetti traspiranti e impermeabilizzanti, compreso fissaggio meccanico con spillatura o adesivo (escluso listello di areazione), compreso sormonti, nastri intorno ai camini e sottocolmo			
<b>100.10</b>	- Membrana altamente traspirante universale per tetto in legno e cemento	m <sup>2</sup>	€	5,50
<b>100.20</b>	- Schermo controllo vapore	m <sup>2</sup>	€	4,00
<b>100.25</b>	- Schermo barriera vapore (freno)	m <sup>2</sup>	€	3,50
<b>100.40</b>	- Fornitura e posa in opera di sottocolmo areato o ventilato, compresi accessori e fissaggio di colmo, questo escluso in quanto compreso nella voce di manto di copertura	ml	€	28,00
<b>110</b>	Fornitura e posa di sottocopertura in lastre piane o ondulate, compreso sormonti e sfrido ed idonei chiodi con accessori			
<b>110.10</b>	- in lastre di fibrocemento o con profilo ondulato	m <sup>2</sup>	€	21,30
<b>110.20</b>	- in lastre monostrato a base di bitume o resine con profilo ondulato	m <sup>2</sup>	€	17,00
<b>120</b>	Solo rivestimento incapsulante di bonifica di tipo A per successivo smaltimento a distanza di tempo, eseguito in più strati con spessore minimo di 300 micron, di colore contrastante con la superficie della lastra:			
<b>120.10</b>	- per superfici da 300 a 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	11,00
<b>120.20</b>	- per superfici oltre 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	9,60
<b>130</b>	Confinamento per le coperture esistenti per futura realizzazione di sovracopertura, eseguito con incapsulamento di tipo B o C:			
<b>130.10</b>	- per superfici da 300 a 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	13,00
<b>130.20</b>	- per superfici oltre 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	11,00
<b>140</b>	Fornitura e posa di lucernari			
<b>140.10</b>	- lucernari tipo economico 50 x 70 cm	cad.	€	255,00

## 20.80 Sottofondi, vespai e massetti

### 20.80.10

#### 20.80.10.10 Sottofondi

10.10	Sottofondo in ghiaia grossa o ciottoloni, compresa sistemazione del materiale, in zona accessibile con autocarro, misurato in opera, spessore minimo 30 cm:	m <sup>3</sup>	€	40,94
10.20	con intasamento di ghiaia minuta, pietrisco e ghiaietto	m <sup>3</sup>	€	43,48

### 20.80.20

#### 20.80.20.10 Vespai

10.10	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 <sup>2</sup>	€	70,57
20	Vespaio aerato di cantina realizzato con elementi PVC tipo "igloo", compreso getto di completamento in calcestruzzo Rck >= 250 Kg/cm <sup>2</sup> e armatura realizzata con rete elettrosaldata diametro 5 mm - 20 x 20 cm:			
20.10	- altezza 17 cm	m <sup>2</sup>	€	45,10
20.20	- altezza 27 cm	m <sup>2</sup>	€	47,20
20.30	- altezza 35 cm	m <sup>2</sup>	€	49,60
20.40	- altezza 45 cm	m <sup>2</sup>	€	52,60
20.50	- altezza 50 cm	m <sup>2</sup>	€	56,50

### 20.80.30

#### 20.80.30.30 Massetti

20.10	Massetto o cappa di protezione, spessore 4 cm, con formazione del piano posa di pavimento, tirato a frattazzo lungo; impasto a 200 Kg di cemento:	m <sup>2</sup>	€	18,22
20.20	sovrapprezzo ai massetti per esecuzione a frattazzo fino	m <sup>2</sup>	€	3,00
30.10	Massetto di tipo poroso ultraleggero (cellulare), con impiego di cemento in quantità sufficiente da conseguire una densità di Kg 450/m <sup>3</sup> , compresi componenti e additivi, spessore 4 cm:	m <sup>2</sup>	€	16,56
30.20	sovrapprezzo per ogni cm in più di 4 cm	m <sup>2</sup>	€	3,45
40	Caldana o cappa applicata su sottofondo, spianata a frattazzo fino con impasto di sabbia e cemento:			
40.10	- a Kg 200 di cemento, spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	23,00
40.20	- a Kg 300 di cemento, spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	25,00
40.30	- a Kg 400 di cemento, spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	26,00
40.40	- variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 4 cm			20 %
50	Massetto 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:			
50.10	- con vermiculite	m <sup>2</sup>	€	24,00
50.20	- con argilla espansa in granuli	m <sup>2</sup>	€	23,00
50.30	- con inerte normale	m <sup>2</sup>	€	21,00
50.40	- con perlite	m <sup>2</sup>	€	24,00
50.50	- con granulato di pomice	m <sup>2</sup>	€	22,00
50.60	- con polistirene espanso	m <sup>2</sup>	€	24,00

50.70	- riduzione di prezzo per getto con pompa			8 %
50.80	- riduzione di prezzo per getto con pompa e spianamento con mezzo meccanico			8 %
50.90	- variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 5 cm			20 %
50.100	- sovrapprezzo per sottofondo di terrazzo finito a frattazzo fino	m <sup>2</sup>	€	5,00
60	Massetto eseguito su solai intermedi, sottotetti ecc., compresa formazione di fasce per piano di pavimento spianato a frattazzo, spessore medio 4 cm con impasto a 2 q di cemento:			
60.10	- con polistirene espanso	m <sup>2</sup>	€	22,00
60.20	- con granulato di pomice	m <sup>2</sup>	€	22,00
60.30	- con inerte normale	m <sup>2</sup>	€	19,00
60.40	- con vermiculite	m <sup>2</sup>	€	24,00
60.50	- con perlite	m <sup>2</sup>	€	23,00
60.60	- con argilla espansa in granuli	m <sup>2</sup>	€	23,00
60.70	- riduzione di prezzo per esecuzione con pompa e spianamento con mezzo meccanico			8 %
60.80	- riduzione di prezzo per getto con pompa			8 %
60.90	- variazione di prezzo per ogni cm in più o in meno di 4 cm			20 %
60.100	- 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 <sup>2</sup>	€	22,00
60.110	- sovrapprezzo per finitura a frattazzo	m <sup>2</sup>	€	4,50
70	Calcestruzzo leggero per formazione di sottofondi gettato in opera, spessore medio 8 cm con dosaggio cemento al 300:			
70.10	- con argilla	m <sup>3</sup>	€	163,54
70.20	- con polistirolo	m <sup>3</sup>	€	169,47
80.10	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 <sup>2</sup>	€	39,23
80.20	battuto in cemento, spessore 8 cm, lasciato grezzo a staggia o frattazzo	m <sup>2</sup>	€	31,21
90.10	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 <sup>2</sup>	€	28,62
100.10	Pavimentazione industriale costituita da massetto in calcestruzzo a prestazione RCK30 - S4 XC1 dello spessore di 15/20 cm, armato con una rete elettrosaldata, Ø 6 maglia 20x20 posizionata nell'estradosso inferiore. Corazzatura superficiale con miscela antiusura composta da quarzo sferoidale ed idoneo legante posta in opera con il sistema a "spolvero" in ragione di 2-3 Kg/m <sup>2</sup> . Incorporo superficiale di detta miscela con fratazzatrice meccanica "elicottero" e lisciatura. Taglio dei giunti in riquadri geometrici con idonea fresatrice meccanica da 4x4 ml e sigillatura degli stessi con giuntino in pvc nero	m <sup>2</sup>	€	35,00

## 20.90 Impermeabilizzazioni, isolanti, coibenti

### 20.90.10

#### 20.90.10.10 Isolanti e coibenti

10.10	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 <sup>2</sup>	€	12,13
20.10	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 <sup>3</sup>	m <sup>2</sup> /cm	€	2,21
30.10	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 <sup>3</sup>	m <sup>2</sup> /cm	€	2,51
40.10	Fornitura e posa in opera di polistirolo espanso in lastre per ogni cm di spessore; applicazione a parete, densità 15 Kg/m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	€	3,00
50	Fornitura in opera di materiale isolante per pareti spessore 4 cm:			
50.10	- polistirene	m <sup>2</sup>	€	12,50
50.20	- poliuretano	m <sup>2</sup>	€	12,50
50.30	- polistirolo densità 20 kg/m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	€	4,76
60	Strato fonoassorbente in sughero, a parete o a pavimento, eseguito mediante posa di lastre di agglomerato di sughero, compreso sfrido e materiale di fissaggio:			
60.10	- tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	11,54
60.20	- tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	14,01
60.30	- tipo autocollato espanso, per pareti, spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	16,06

#### 20.90.10.20 Impermeabilizzazioni

10	Fornitura e posa in opera di manto impermeabile posato a fiamma per superfici orizzontali:			
10.10	- monostrato membrana prefabbricata a 3 mm	m <sup>2</sup>	€	13,50
10.20	- monostrato membrana prefabbricato poliestere a 4 mm	m <sup>2</sup>	€	16,00
10.30	- doppio strato di cui il primo come al precedente punto a) ed il secondo come al precedente punto b)	m <sup>2</sup>	€	26,00
10.40	- doppio strato di cui il primo strato in membrana velovetro ed il secondo strato in membrana ardesiata	m <sup>2</sup>	€	28,00
20	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:			
20.10	- impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 3 mm	m <sup>2</sup>	€	13,08
20.20	- impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 4 mm	m <sup>2</sup>	€	14,52
20.30	- impermeabilizzazione con membrana plastometrica da 4 mm mista, con supporto di poliestere	m <sup>2</sup>	€	18,00
30	Impermeabilizzazione 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:			
30.10	- impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 1,5 mm	m <sup>2</sup>	€	20,07
30.20	- impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 2 mm	m <sup>2</sup>	€	21,10
30.30	- impermeabilizzazione con foglio in PVC, spessore 3 mm	m <sup>2</sup>	€	27,15
40	Tessuto non tessuto drenante			
40.10	- Tessuto non tessuto in poliestere drenante e protettivo da 300 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	10,50
50	Impermeabilizzazione balconi, terrazze, bagni			
50.10	Impermeabilizzazione balconi, terrazze, bagni, con malta cementizia bicomponente applicata a spatola in due mani successive, dello spessore minimo di 2 mm per ciascuno strato, con inserimento di rete in fibra di vetro, resistente agli alcali, nel primo strato ancora "fresco" del prodotto. Temperatura di applicazione consentita: da +5°C a +30°C	m <sup>2</sup>	€	22,00



## 20.100 Assistenze

### 20.100.10

#### 20.100.10.10 Opere in pietra naturale

10.10	Solo posa in opera di soglia carraia in pietra naturale	m <sup>2</sup>	€	133,87
20.10	Solo posa in opera di rivestimento in beola, zoccolatura fino a 2 m da piano terra	m <sup>2</sup>	€	67,99
30	Solo posa in opera di pedata in pietra naturale, compresa la relativa alzata e misurazione in luce netta:			
30.10	- da 32/34 cm gradino rettangolare	m	€	45,33
30.20	- gradino a ventaglio	m <sup>2</sup>	€	148,25
40	Solo posa in opera di:			
40.10	- davanzale e soglia di finestra in pietra naturale	m	€	30,09
40.20	- contorno di finestra e porta balcone spalle e cappello, in pietra naturale, larghezza 18/22 cm	m	€	26,81
40.30	- soglietta di porta interna da 10/15 cm in pietra naturale	m	€	28,56
40.40	- frontale balcone in pietra naturale	m	€	29,27
40.50	- copertina in pietra naturale	m	€	26,61
40.60	- soglia in pietra naturale	m	€	29,27
40.70	- controdavanzale in pietra naturale	m	€	26,81
40.80	- mensole copricolorifero in pietra naturale	m	€	27,53
50	Solo posa in opera di zoccolino piano:			
50.10	- in pietra naturale altezza 16/18 cm e 2 cm di spessore per ripiani di scale	m	€	13,50
50.20	- a gradoni con altezza 16/18 cm, in elementi di lunghezza 40/48 cm per rampe di scale rettilinee	m	€	17,20
50.30	- rampante a scivolo, in pezzi sagomati di pietra naturale per rampe di scale rettilinee	m	€	23,68
60	Solo posa in opera di pavimento in pietra naturale:			
60.10	- esterno	m <sup>2</sup>	€	38,99
60.20	- interno, campo unico	m <sup>2</sup>	€	46,00

#### 20.100.10.20 Opere di pavimentazione e rivestimento

10.10	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 <sup>2</sup>	€	16,30
20.10	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 <sup>2</sup>	€	17,53
30.10	Assistenza alla posa di pavimento parquet su magatelli di doghette o quadrotti	m <sup>2</sup>	€	8,90
40.10	Assistenza alla posa di pavimento parquet di listoni in legno	m <sup>2</sup>	€	7,70
50.10	Assistenza alla posa di pavimento in tavolette o quadrotti lamellare su preesistente fondo in calcestruzzo perfettamente piano	m <sup>2</sup>	€	7,70
60.10	Assistenza alla posa rivestimento mattoncini in cotto, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	27,83
70.10	Assistenza posa pavimento con pietra naturale su letto di malta, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	16,00
80.10	Assistenza alla posa di pavimento alla palladiana compreso malta di cemento, spessore medio 3 cm, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	17,00
90.10	Assistenza alla posa di pavimento granulato sferoidale di quarzo, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	10,60
100.10	Assistenza alla posa di masselli prefabbricati posati su sabbia, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup>	€	10,60

110.10	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 <sup>2</sup> €	15,00
120.10	Assistenza alla posa di pavimenti in piastrelloni di cemento su basamento in PVC, pavimento galleggiante, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m <sup>2</sup> €	11,00
130	Assistenze murarie alla posa in opera di pavimenti posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:		
130.10	- in piastrelle di gres, ceramica, monocottura e klinker	m <sup>2</sup> €	10,13
130.20	- in piastrelle di marmo	m <sup>2</sup> €	11,79
140	Assistenze murarie alla posa in opera di rivestimenti per pareti interne posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:		
140.10	- in piastrelle di terraglia smaltata o di ceramica forte e klinker	m <sup>2</sup> €	10,13
140.20	- in tessere di marmo a spacco rustico	m <sup>2</sup> €	13,50
150	Assistenze murarie alla posa in opera di rivestimenti per pareti esterne, posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori:		
150.10	- in tessere di marmo a spacco rustico	m <sup>2</sup> €	13,50
160.10	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 €	2,70

#### 20.100.10.30 Opere da lattoniere

10.10	Assistenze murarie alla posa in opera di canali, converse, scossaline, pluviali e di copertura di tetto relativi pezzi speciali	kg €	2,80
20.10	Assistenza posa bocchettoni di lastra di rame	kg €	4,71
30.10	Assistenza posa bocchettoni in lastra di piombo	kg €	4,09

#### 20.100.10.40 Opere da falegname

10	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:		
10.10	- persiana a coulisse	m <sup>2</sup> €	37,32
10.20	- persiane a ventola	m <sup>2</sup> €	32,81
20.10	Posa di falso telaio per porta blindata al primo ingresso	cad. €	80,34
30.10	Posa in opera di persiane avvolgibili in PVC o legno compresa posa di rullo e cassetto porta cinghia	m <sup>2</sup> €	33,73
40.10	Solo posa in opera di falso telaio per serramento in legno	m €	10,75
50.10	Solo posa in opera di cassonetto coprirullo, lunghezza minima 1 m	m €	33,67
60.10	Solo posa in opera di falso telaio per porte interne, spessore 11 cm	cad. €	45,03

#### 20.100.10.50 Opere da fabbro

10	Solo posa in opera di serramenti, misura minima 1,75 m <sup>2</sup> in metallo da montare:		
10.10	- per finestre	m <sup>2</sup> €	33,67
10.20	- per porte	m <sup>2</sup> €	37,97
20.10	Solo posa in opera di inferriate e griglie in ferro, superficie minima 1,5 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> €	35,82
30.10	Solo posa in opera di cancelli e cancellate in ferro	m <sup>2</sup> €	44,83
40.10	Posa in opera di parapetti di balconi:	m <sup>2</sup> €	36,95
40.20	rampe di scale rettilinee	m <sup>2</sup> €	41,86
50.10	Solo posa in opera di porte basculanti per boxes in lamiera zincata	m <sup>2</sup> €	85,00
60.10	Solo posa in opera di cancelletti estendibili	m <sup>2</sup> €	49,33
70.10	Solo posa in opera di portine per canne scarico rifiuti e sportelli per contatore del gas	cad. €	73,18

80.10	Solo posa in opera di porta a chiusura ermetica per camere di raccolta immondizie	cad.	€	79,52
90.10	Posa in opera di porte in lamiera zincata per sottotetti o scantinato	cad.	€	60,70
100.10	Posa in opera di porta tagliafuoco a battente tipo standard ad una anta	cad.	€	107,26
110.10	Posa in opera sportello di ispezione canne o cassette o sportello idrante	cad.	€	57,83
120.10	Posa in opera di scala retrattile su solai per sottotetti	cad.	€	100,71
130.10	Solo posa di sportelli e protezione contatori gas 60 x 40 cm	cad.	€	50,46
140.10	Solo posa di falso telaio per porte a scomparsa ad una anta	cad.	€	115,75
150.10	Posa serrande di sicurezza e rotolo compreso fissaggio rullo dell'avvolgitore	m <sup>2</sup>	€	50,54
160.10	Posa in opera di griglie in ferro o zincate per bocche di lupo	m <sup>2</sup>	€	40,41

**20.100.10.60 Opere da stuccatore**

10	Assistenza muraria per rasatura a gesso:			
10.10	- orizzontale	m <sup>2</sup>	€	6,55
10.20	- verticale	m <sup>2</sup>	€	3,99
20.10	Assistenza muraria alla esecuzione di tavolati con blocchi o pannelli	m <sup>2</sup>	€	6,96
30.10	Assistenza muraria per pareti in gesso componibili costituiti da struttura in lamiera in acciaio zincato (cartongesso)	m <sup>2</sup>	€	6,97
40	Assistenza muraria per esecuzione soffitti con pannelli:			
40.10	- in gesso	m <sup>2</sup>	€	7,16
40.20	- in gesso armato	m <sup>2</sup>	€	7,99
40.30	- con doghe in PVC	m <sup>2</sup>	€	7,08
50.10	Assistenza muraria per esecuzione di sistema termoisolante a cappotto eseguito con pannelli da 4 cm posati con colla e tasselli, sovrastante rete in fibra e successiva rasatura con apposito materiale	m <sup>2</sup>	€	6,65

**20.100.10.70 Opere in vetrocemento**

10	Assistenza muraria per opere in vetrocemento per:			
10.10	- esecuzione lucernai o solai praticabili	m <sup>2</sup>	€	55,27
10.20	- esecuzione pareti o finestre	m <sup>2</sup>	€	46,67
10.30	- copertura a cupola, pareti cave, volte, ecc.	m <sup>2</sup>	€	49,33
10.40	- pareti verticali	m <sup>2</sup>	€	44,52

**20.100.10.80 Opere di impermeabilizzazione**

10.10	Per esecuzione di due strati di membrana prefabbricata applicata a fiamma	m <sup>2</sup>	€	4,81
20.10	Per manto impermeabile per converse e canali di gronda	m <sup>2</sup>	€	4,81
30.10	Assistenza per manti impermeabili in PVC	m <sup>2</sup>	€	4,09
40	Per formazione di barriera al vapore con membrana in lamina di alluminio 8/100 mm rivestito con bitume o con foglio in PVC:			
40.10	- eseguita con lamina di alluminio	m <sup>2</sup>	€	2,36
40.20	- eseguita con foglio PVC	m <sup>2</sup>	€	1,74
50	Per ripristino giunti di dilatazione:			
50.10	- con sigillatura facciale con mantice	m	€	1,33
50.20	- di giunto protetto con rimozione del manto protettivo	m	€	1,74
50.30	- di giunto tra muro verticale e terrazza	m	€	1,33
50.40	- di giunto orizzontale di dilatazione per gronde	m	€	2,25
50.50	- di giunto combaciante con piano e muro verticale in presenza di piastrelle	m	€	2,25

## 20.100.10.90 Impianto riscaldamento e idrosanitario

10.10	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			32 %
10.20	Assistenze murarie per la installazione di impianto di riscaldamento a radiatori su strutture in cartongesso, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori, in percentuale sul prezzo dell'impianto completo, impianti autonomi di singoli alloggi e centralizzati,			25 %
20.10	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			21 %
30.10	Assistenze murarie per la installazione di impianto idrosanitario esclusi apparecchi e rubinetterie e manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale sul prezzo dell'impianto completo e in predisposizione			32 %
30.20	Assistenze murarie per la installazione di impianto idrosanitario su pareti in cartongesso, esclusi apparecchi e rubinetterie e manovalanza in aiuto ai montatori in percentuale sul prezzo dell'impianto completo e in predisposizione			26 %
40.10	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.	€	18,00
50	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:			
50.10	- per posa di 2 tubi su tavolati	m	€	16,89
50.20	- per posa di 3 tubi su tavolati	m	€	19,03
50.30	- scanalature su muratura di mattoni pieni per tubo	m	€	20,47
50.40	- scanalature su muratura in mattoni per 2 tubi	m	€	24,66
50.50	- scanalature su muratura in mattoni per 3 tubi	m	€	27,53
50.60	- scanalature su muri in calcestruzzo per 1 tubo	m	€	26,81
50.70	- scanalature su muri in calcestruzzo per 2 tubi	m	€	28,97
50.80	- scanalature su muri in calcestruzzo per 3 tubi	m	€	31,93
60.10	Assistenze murarie per posa di una o più tubazioni sottopavimento, qualsiasi diametro e tipo	m	€	15,66
70	Attraversamento strutture anche multiple per passaggio tubazioni:			
70.10	- su tavolati in mattoni forati	cm	€	2,25
70.20	- su pareti in mattoni pieni o laterizi portanti	cm	€	3,79
70.30	- su muratura in calcestruzzo	cm	€	5,12
80.10	Posa di tondino filettato con bullone e ranella per sostegno lavabo di tipo corto	cad.	€	10,45
90.10	Posa di mensole in acciaio smaltato per sostegno lavabo e lavello	cad.	€	18,35
100.10	Posa di cassette antincendio	cad.	€	33,73
110.10	Posa di cassette gruppo motopompa	cad.	€	39,78
120.10	Posa di idrante antincendio a colonna sopra suolo	cad.	€	39,78
130.10	Posa cassetta da incasso per WC	cad.	€	39,78
140.10	Posa sifone scatola diametro Ø 100 mm	cad.	€	17,22
150.10	Posa sifone a parete tipo	cad.	€	22,55
160.10	Posa vasca da bagno	cad.	€	56,90
170.10	Posa piatto doccia	cad.	€	51,57
180.10	Posa di mensole per sostegno radiatori o elementi riscaldamento di qualsiasi tipo	cad.	€	12,81
190	Posa di mensole a soffitto per sostegno tubi riscaldamento, n. 2 tubazioni:			
190.10	- Ø fino a 76 mm	cad.	€	12,50
190.20	- Ø fino a 80 - 150 mm	cad.	€	15,06
190.30	- Ø fino a 160 - 280 mm	cad.	€	16,09

**20.100.10.100 Impianto elettrico**

<b>10.10</b>	Assistenze murarie per la installazione di impianto elettrico, esclusi apparecchi di illuminazione e manovalanza in aiuto ai montatori, in percentuale media sul prezzo dell'impianto anche su eventuale impianto standard in predisposizione; impianto di illuminazione e forza motrice per stabili di tipo residenziale			55 %
<b>10.20</b>	Assistenze murarie per la installazione di impianto elettrico su strutture in cartongesso, esclusi apparecchi di illuminazione e manovalanza in aiuto ai montatori, in percentuale media sul prezzo dell'impianto anche su eventuale impianto standard in predisposizione; impianto di illuminazione e forza motrice per stabili di tipo residenziale			36 %
<b>20</b>	Posa scatolette quadrate con lati fino a 10 cm:			
<b>20.10</b>	- su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	7,00
<b>20.20</b>	- su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	9,00
<b>20.30</b>	- su muratura in calcestruzzo	cad.	€	11,87
<b>30</b>	Posa di scatole con lati superiori ai 10 cm fino a 30 cm:			
<b>30.10</b>	- su muratura o tavolato in mattoni forati	cad.	€	9,11
<b>30.20</b>	- su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad.	€	10,13
<b>30.30</b>	- su muratura in calcestruzzo	cad.	€	11,67
<b>50.10</b>	Affrancatura pavimento di tubi flessibili in PVC, copertura totale con malta bastarda per ogni tubo diametro medio 3/4 cm	m	€	3,50
<b>60</b>	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; fino a 2 tubi per scanalatura:			
<b>60.10</b>	- su tavolati	m	€	16,50
<b>60.20</b>	- su muri portanti in laterizio	m	€	19,35
<b>60.30</b>	- su muri calcestruzzo, spessore massimo 25 cm	m	€	28,33
<b>70</b>	Posa di scatola centralini misura massima 40 x 50 cm:			
<b>70.10</b>	- su tavolati	cad.	€	13,51
<b>70.20</b>	- su muri portanti in laterizio	cad.	€	25,69
<b>70.30</b>	- su muri calcestruzzo	cad.	€	50,46

## 20.110 Canalizzazioni

### 20.110.10

#### 20.110.10.10 Fognature

10.10 Per i prezzi relativi alle fognature si rimanda al capitolo 25.20.10.20 Opere di sistemazione esterna. informazione

#### 20.110.10.20 Canne

10	Fornitura e posa di canna in conglomerato di cemento:			
10.10	- a parete doppia con intercapedine misure interne 20 x 20 cm	m	€	43,16
10.20	- a parete doppia con intercapedine misure interne 20 x 30 cm	m	€	47,16
10.30	- a parete doppia con intercapedine misure interne 30 x 40 cm	m	€	51,46
10.40	- a parete doppia con intercapedine misure interne 40 x 50 cm	m	€	61,00
20	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:			
20.10	- 15 x 10 cm	m	€	28,50
20.20	- 20 x 10 cm	m	€	30,75
20.30	- 20 x 20 cm	m	€	37,01
20.40	- 25 x 25 cm	m	€	44,91
20.50	- 30 x 30 cm	m	€	53,92

#### 20.110.10.30 Tubi

10	Fornitura e posa tubo a sezione circolare, in fibrocemento, compresi pezzi speciali, per canna fumaria o di esalazione con giunti a bicchiere:			
10.10	- da 10 cm	m	€	20,91
10.20	- da 12,5 cm	m	€	24,40
10.30	- da 15 cm	m	€	27,68
20	Posa di torrino in conglomerato vibrocompresso, parete semplice o doppia con intercapedine, a sezione quadrata o rettangolare:			
20.10	- 20 x 20 cm	cad.	€	52,69
20.20	- 25 x 25 cm	cad.	€	55,67
20.30	- 30 x 30 cm	cad.	€	60,38
30	Fornitura e posa di torrino in cotto (con base) a parete semplice e a sezione circolare:			
30.10	- Ø interno 12 cm	cad.	€	47,06
30.20	- Ø interno 15 cm	cad.	€	56,70
30.30	- Ø interno 20 cm a base doppia	cad.	€	68,37
40.10	Fornitura e posa rosone in alluminio, compresi formazione foro, rottura di tavolato e relative sigillature	cad.	€	28,09
50	Fornitura in opera di tubazioni per fognature ed esalatori verticali ed orizzontali sospesi con polipropilene con giunti elastometrici nei vari diametri:			
50.10	- Ø 40 mm	m	€	9,32
50.20	- Ø 50 mm	m	€	10,25
50.30	- Ø 75 mm	m	€	11,71
50.40	- Ø 110 mm	m	€	14,25
50.50	- Ø 125 mm	m	€	15,78

<b>60</b>	Realizzazione di rete fognaria interrata con tubazione in PVC tipo SN4 in cloruro di polivinile, prodotta secondo le norme UNI EN 1401, con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, escluso scavo, reinterro e rinfianco:			
<b>60.10</b>	- barre da 3 m Ø esterno 160 mm	m	€	37,03
<b>60.20</b>	- barre da 3 m Ø esterno 200 mm	m	€	39,68
<b>60.30</b>	- barre da 3 m Ø esterno 250 mm	m	€	46,92
<b>60.40</b>	- barre da 3 m Ø esterno 315 mm	m	€	50,29
<b>60.50</b>	- barre da 6 m Ø esterno 110 mm	m	€	64,67
<b>60.60</b>	- barre da 6 m Ø esterno 125 mm	m	€	6,30
<b>60.70</b>	- barre da 6 m Ø esterno 160 mm	m	€	9,40
<b>60.80</b>	- barre da 6 m Ø esterno 200 mm	m	€	14,40
<b>60.90</b>	- barre da 6 m Ø esterno 250 mm	m	€	22,90
<b>60.100</b>	- barre da 6 m Ø esterno 315 mm	m	€	36,80
<b>70</b>	Realizzazione di rete fognaria interrata con tubazione in PVC 302 supertubo, escluso scavo, rinfianco e reinterro:			
<b>70.10</b>	- Ø 100 mm	m	€	42,33
<b>70.20</b>	- Ø 125 mm	m	€	44,76
<b>70.30</b>	- Ø 140 mm	m	€	49,47
<b>70.40</b>	- Ø 160 mm	m	€	55,52
<b>70.50</b>	- Ø 200 mm	m	€	70,42
<b>80</b>	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:			
<b>80.10</b>	- da 1 m con Ø interno 10 cm	m	€	27,48
<b>80.20</b>	- da 1 m con Ø interno 12 cm	m	€	28,29
<b>80.30</b>	- da 1 m con Ø interno 15 cm	m	€	31,06
<b>80.40</b>	- da 1 m con Ø interno 20 cm	m	€	38,13
<b>80.50</b>	- da 1 m con Ø interno 25 cm	m	€	43,06
<b>80.60</b>	- da 1 m con Ø interno 30 cm	m	€	52,80
<b>80.70</b>	- da 1 m con Ø interno 35 cm	m	€	62,33
<b>80.80</b>	- da 1 m con Ø interno 40 cm	m	€	72,27
<b>80.90</b>	- supplemento da 1 m per tubo sospeso			25 %
<b>80.100</b>	- supplemento su muricci (altezza media 40 cm)			10 %
<b>90</b>	Fognatura interrata con tubi di cemento, calcestruzzo a 2 q di cemento per sottofondo e rinfianchi, esclusi scavo e reinterro:			
<b>90.10</b>	- Ø interno 10 cm	m	€	16,84
<b>90.20</b>	- Ø interno 12 cm	m	€	17,91
<b>90.30</b>	- Ø interno 15 cm	m	€	23,03
<b>90.40</b>	- Ø interno 20 cm	m	€	26,93
<b>90.50</b>	- Ø interno 25 cm	m	€	33,14
<b>90.60</b>	- Ø interno 30 cm	m	€	39,38
<b>90.70</b>	- Ø interno 40 cm	m	€	54,30
<b>100</b>	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:			
<b>100.10</b>	- Ø esterno 75 mm	m	€	19,49
<b>100.20</b>	- Ø esterno 90 mm	m	€	20,55
<b>100.30</b>	- Ø esterno 110 mm	m	€	28,62
<b>100.40</b>	- Ø esterno 125 mm	m	€	32,88
<b>100.50</b>	- Ø esterno 160 mm	m	€	41,11

100.60	- Ø esterno 200 mm	m	€	51,86
100.70	- Ø esterno 250 mm	m	€	74,65
100.80	- sovrapprezzo per fognatura sospesa			10 %
100.90	- sovrapprezzo per fognatura su muricci			20 %
110.10	Solo posa di piletta (con telaio) sifoide in ghisa smaltata o polietilene rigido	cad.	€	17,84
120	Fornitura e posa in opera di tubi in materia plastica serie n. 301 normale per esalazione a sezione circolare, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura ed ogni altro accessorio:			
120.10	- tubo da 1 m Ø esterno 63 mm	m	€	14,51
120.20	- tubo da 1 m Ø esterno 82 mm	m	€	15,63
120.30	- tubo da 1 m Ø esterno 100 mm	m	€	15,68
120.40	- tubo da 1 m Ø esterno 125 mm	m	€	16,44
120.50	- tubo da 1 m Ø esterno 140 mm	m	€	19,49
120.60	- tubo da 1 m Ø esterno 160 mm	m	€	20,60
120.70	- tubo da 1 m Ø esterno 200 mm	m	€	27,71
130	Fornitura e posa in opera di tubi in materia plastica serie n. 302 (supertubo) normale per fognature, compresi collari, zanche, graffe, sigillatura ed ogni altro accessorio:			
130.10	- tubo da 1 m Ø esterno 63 mm	m	€	16,74
130.20	- tubo da 1 m Ø esterno 82 mm	m	€	17,92
130.30	- tubo da 1 m Ø esterno 100 mm	m	€	19,54
130.40	- tubo da 1 m Ø esterno 125 mm	m	€	20,60
130.50	- tubo da 1 m Ø esterno 140 mm	m	€	21,77
130.60	- tubo da 1 m Ø esterno 160 mm	m	€	26,03
130.70	- tubo da 1 m Ø esterno 200 mm	m	€	35,78
140	Pezzi speciali in materia plastica; coefficiente intermedio di valutazione a metro di tubi del corrispondente diametro:			
140.10	- curve, aumenti e riduzioni	coeff.	€	0,82
140.20	- braghe semplici	coeff.	€	1,53
140.30	- sifoni Firenze	coeff.	€	4,79
140.40	- ispezioni	coeff.	€	1,94
150	Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa:			
150.10	- tipo stradale 50 x 70 cm	cad.	€	166,09
150.20	- tipo leggero 50 x 50 cm	cad.	€	150,25

#### 20.110.10.40 Tubi di drenaggio e cavidotti

10	Fornitura e posa di tubo corrugato in polietilene fessurato a 360° per drenaggio alta densità doppia parete - interno liscio - colore verde. Escluso scavo, piano di appoggio, tessuto non tessuto, rinfiacco in ghiaia e riempimento:			
10.10	- a) diametro esterno da 63 mm a 110 mm (rotoli da 50 m)	m	€	29,50
10.20	- b) diametro esterno da 125 mm a 200 mm (rotoli da 50 m)	m	€	51,50
20	Cavidotti da interro corrugati a doppia parete			
20.10	- Per i pezzi relativi ai cavidotti si rimanda al cap. 100 Impiantistica elettrica - categoria 90 Condotti.			informazione



Secondo Semestre 2020

## 25 Opere di sistemazione esterna e stradale

## 25.10 Fornitura di materiali

### 25.10.10

#### 25.10.10.10 Inerti e sottofondi

10	Inerti			
10.10	- Pietrisco ordinario	m <sup>3</sup>	€	19,63
10.20	- Sabbia di cava, lavata e vagliata	m <sup>3</sup>	€	23,55
10.30	- Sabbia di fiume, lavata e vagliata	m <sup>3</sup>	€	29,22
10.40	- Ciottoloni di fiume o di cava	m <sup>3</sup>	€	15,18
10.50	- Ghiaione	m <sup>3</sup>	€	15,81
20	Sottofondi			
20.10	- Calcestruzzo per sottofondazioni dosato a 1,5 quintali di cemento portland BNV 197-1 CEM tipo A-M 32,5 R	m <sup>3</sup>	€	66,62
20.20	- Calcestruzzo per sottofondazioni e rinfianchi tubazioni, dosato a 2,0 quintali di cemento portland ENV 197-1 CEM tipo A-M 32,5 R	m <sup>3</sup>	€	78,86
20.30	- Misto di inerti a granulometria stabilizzata, per la formazione di sottofondi o rilevati stradali, dalle caratteristiche prestazionali conformi alle norme UNI CNR 10006	ton	€	21,00

#### 25.10.10.20 Materiali bituminosi

10	Bitume			
10.10	- Bitume puro, penetrazione 180-200	kg	€	0,42
10.20	- Emulsione bituminosa, 55% di bitume acido	kg	€	0,39
20	Conglomerato bituminoso a caldo per intasamenti, risagomature e pavimentazioni			
20.10	- Tipo base, tout venant 1,8 t/m <sup>3</sup> circa, 3,5/4,5% bitume su inerti	100 kg	€	9,30
20.20	- Tipo binder, pezzatura 5-15 mm 1,7 t/m <sup>3</sup> circa, 4,5/5,5% bitume su inerti	100 kg	€	9,80
20.30	- Tappeto di usura, pezzatura 2-7 mm, 1,7 t/m <sup>3</sup> circa, 5,5/6,5% bitume su inerti	100 kg	€	10,90
20.40	- Tipo plastica per uso invernale	100 kg	€	17,60

#### 25.10.10.30 Tubazioni per reti di servizi interrati

10	Tubi in cemento armato turbocentrifugati, a sezione circolare rispondente alla norma UNI EN 1916, armato con gabbia rigida in acciaio B450 C con rivestimento interno (epossicatramose 500 micron), con innesto a bicchiere e guarnizione in neoprene			
10.10	- Ø interno 300 mm	m	€	21,00
10.20	- Ø interno 400 mm	m	€	36,00
10.30	- Ø interno 500 mm	m	€	50,00
20	Tubi in polietilene ad alta densità (Pead) PN 16 per condotte d'acqua in pressione conformi alle norme UNI EN 12201 - UNI EN 15494			
20.10	- Ø esterno 75 mm	ml	€	8,90
20.20	- Ø esterno 90 mm	ml	€	13,00
20.30	- Ø esterno 110 mm	ml	€	19,20
20.40	- Ø esterno 125 mm	ml	€	24,80
20.50	- Ø esterno 250 mm	ml	€	98,50

#### 25.10.10.40 Elementi in ghisa sferoidale per reti fognarie e stradali

secondo semestre 2020

<b>10</b>	Chiusini			
<b>10.10</b>	- Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale, classe C 250, carico di rottura > 250 kN a norma UNI EN 124, telaio quadrato 580x580 mm, luce netta 440 mm e altezza 50 mm, peso totale 36 kg	cad.	€	80,00
<b>20</b>	Griglie			
<b>20.10</b>	- Griglia piana in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura > 250 kN conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124, certificata ISO 9001, telaio a base piana di lato 580 mm e altezza 50 mm, luce netta 420x420, peso totale xx kg	cad.	€	110,00
<b>20.20</b>	- Griglia in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura > 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124, certificata ISO 9001, telaio 540X540 mm, altezza 100 mm, luce netta 400X400 mm, peso totale xx kg	cad.	€	170,00

25

## 25.0 Lavori ed opere compiute

### 25.0.10

#### 25.0.10.10

10.10 Prezzi medi, comprensivi di spese generali e utili, per lavori e opere compiute; i prezzi sono riferiti a lavori ed opere eseguiti 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 esclusi gli eventuali oneri per il carico e il trasporto dei rifiuti agli impianti di stoccaggio, di recupero o di discarica autorizzati, tranne dove diversamente indicato.

Sono esclusi gli eventuali oneri e tributi di discarica che saranno compensati in parte presentando idonea documentazione comprovante l'avvenuto smaltimento dei rifiuti in discarica autorizzata (formulario d'identificazione dei rifiuti, F.I.R.).

Sono altresì esclusi gli eventuali oneri per le analisi di laboratorio dei rifiuti ("caratterizzazione", servizio di prelievo e "test di cessione"), nonché gli oneri per la progettazione e per la messa in sicurezza/bonifica

informazione

## 25.20 Fognature

### 25.20.10

#### 25.20.10.10 Tubazioni per fognature

10	Fornitura e posa in opera di tubi in cemento armato turbocentrifugato, lunghezza minima 2 m, massima 3 m, armati con doppia armatura di rete elettrosaldata ad aderenza migliorata, bicchiere con guarnizione in neoprene e rivestimento interno a 360° a base di resine epossicatramose (spessore 500 micron). Compreso il trasporto a piè d'opera, le operazioni di carico e scarico, sfilamento lungo gli scavi, calo nella trincea su idoneo sottofondo e con formazione del letto di posa e rinfiacco in calcestruzzo (questi calcolati a parte); infilaggio eseguito a mano o con l'ausilio di apparecchio a leva o idoneo mezzo meccanico; compreso altresì l'onere per il taglio, l'innesto ai pozzetti, tutti gli oneri per il collaudo, la pulizia, i controlli e quant'altro per ottenere la posa delle condotte a perfetta regola d'arte secondo le pendenze di progetto.			
10.10	- Ø interno 300 mm	ml	€	30,00
10.20	- Ø interno 400 mm	ml	€	50,00
10.30	- Ø interno 500 mm	ml	€	70,00
20	Fornitura e posa di tubi in polietilene ad alta densità (Pead) PN 16 per condotte d'acqua in pressione, compreso l'utilizzo di curve (Pead) PN 16 eventualmente necessarie quando i raggi di curvatura non consentono l'incurvamento delle tubazioni, compresi colletto, flancia e ogni altro onere accessorio per il collegamento della tubazione agli apparecchi di testata e/o di manovra, conformi alle norme UNI 7611/79.			
20.10	- Ø 75 mm	ml	€	14,50
20.20	- Ø 90 mm	ml	€	21,00
20.30	- Ø 110 mm	ml	€	31,00
20.40	- Ø 125 mm	ml	€	40,00
20.50	- Ø 250 mm	ml	€	158,00
30	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC rigido norma UNI EN 1401 serie SN4 per condotte di scarico acque meteoriche, con giunzione a bicchiere e anello elastomerico, in barre da 3,00 m escluso lo scavo, il reinterro, il calcestruzzo per letto di posa e rinfiacco:			
30.10	- Ø 110 mm	ml	€	10,50
30.20	- Ø 125 mm	ml	€	12,00
30.30	- Ø 160 mm	ml	€	13,60
40	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC rigido norma UNI EN 1401 serie SN4 per condotte di scarico acque meteoriche con giunzione a bicchiere e anello elastomerico, in barre da 6,00 m esclusi lo scavo il reinterro, il calcestruzzo per letto di posa e rinfiacco:			
40.10	- Ø 110 mm	ml	€	9,85
40.20	- Ø 125 mm	ml	€	11,25
40.30	- Ø 160 mm	ml	€	12,35

**25.20.20****25.20.20.10 Camerette di ispezione**

<b>10.10</b>	Camerette di raccolta ed ispezione per rete fognaria acque meteoriche, complete di chiusino in ghisa (70x50 cm) a norma UNI EN 124, comprendente la fornitura in opera di prefabbricati di cemento delle dimensioni interne di 120x100xh250 cm con fondo costituito da pavimentazione completa in opera in grès ceramico, posato in opera in concomitanza con la realizzazione della massicciata stradale, compreso collegamento condutture, sigillatura con boiaccia di puro cemento, scavo e reinterro.	cad. €	738,00
<b>20.10</b>	Cameretta d'ispezione in calcestruzzo vibrato prefabbricato, dimensioni interne 80x100 cm, spessore pareti 12 cm, composte da elemento di fondo, anello di prolunga, soletta e torrino. Compresi collegamenti alla condotta, le banchine ed il massetto di appoggio sul terreno, spessore 15 cm in calcestruzzo dosato a 200 kg di cemento/m <sup>3</sup> d'impasto. Altezza misurata dal massetto di appoggio all'intradosso del chiusino fino a 200 cm.	cad. €	600,00

**25.20.30****25.20.30.10 Manufatti e accessori**

20	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:			
20.10	- in cemento, completa di griglia in acciaio zincato carrabile 10 x 14 cm	m	€	90,00
20.20	- in cemento, completa di griglia in acciaio zincato carrabile 20 x 18 cm	m	€	105,00
20.30	- in poliestere e sabbia 10 x 14 cm, con griglia a maglia in acciaio zincato carrabile	m	€	90,00
30	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 <sup>3</sup> di impasto, spessore 10 cm, escluso chiusino e relativo telaio:			
30.10	- interno da 30 x 30 cm, con curva a sifone	cad.	€	80,00
30.20	- interno da 30 x 30 x 40 cm, con curva a sifone	cad.	€	90,00
40	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 <sup>3</sup> di impasto, spessore 10 cm, escluso chiusino e relativo telaio:			
40.10	- monoblocco altezza totale interna 100 cm, con fondo pareti e sifone incorporato	cad.	€	300,00
40.20	- monoblocco ad elementi con fondo più anello normale, altezza interna 45 cm	cad.	€	220,00
40.30	- prefabbricato monoblocco più 2 anelli normale, altezza interna 65 cm	cad.	€	230,00
40.40	- prefabbricato monoblocco più 3 anelli normale, altezza interna 85 cm	cad.	€	240,00
40.50	- prefabbricato monoblocco più 4 anelli normale, altezza interna 105 cm	cad.	€	250,00
50	Fornitura e posa in opera di chiusino in cemento vibrato a doppia armatura, compresi telaio per carreggiata, malta di posa e sigillatura:			
50.10	- da 50 x 70 cm	cad.	€	90,00
50.20	- da 43 x 43 cm	cad.	€	80,00
50.30	- da 33 x 33 cm	cad.	€	53,00
50.40	- tipo a feritoia da 45 x 45 cm	cad.	€	80,00
50.50	- tipo a feritoia da 60 x 60 cm	cad.	€	85,00
50.60	- tipo a feritoia da 50 x 50 cm	cad.	€	80,00
50.70	- tipo a feritoia da 33 x 33 cm	cad.	€	60,00
60	Fornitura e posa pozzetto prefabbricato senza fondo per impianto elettrico, compresi scavo e reinterro:			
60.10	- dimensione interna 30 x 30 x 30 cm	cad.	€	65,00
60.20	- dimensione interna 40 x 40 x 25 cm	cad.	€	72,00
60.30	- dimensione interna 45 x 45 x 30 cm	cad.	€	75,00
70	Fornitura in opera di chiusino in cemento vibrato ad armatura semplice per marciapiede, compresa malta per posa:			
70.10	- tipo cieco da 42 x 42 cm	cad.	€	50,00
70.20	- tipo cieco da 33 x 33 cm	cad.	€	48,00
70.30	- tipo cieco da 25 x 25 cm	cad.	€	45,00
70.40	- tipo feritoia da 42 x 42 cm	cad.	€	65,00
70.50	- tipo feritoia da 33 x 33 cm	cad.	€	60,00
70.60	- tipo feritoia da 23 x 23 cm	cad.	€	45,00
80	Fornitura e posa in opera di fossa biologica Imhoff, altezza 3 m, compresi scavo, posa elementi prefabbricati e relativo reinterro; escluso trasporto e smaltimento alle pubbliche discariche del materiale di risulta:			
80.10	- Ø 100 cm	cad.	€	1.050,00
80.20	- Ø 150 cm	cad.	€	1.150,00
80.30	- Ø 200 cm	cad.	€	1.500,00

<b>90</b>	Fornitura e posa pozzo perdente, ad anelli prefabbricati in cemento altezza 200 cm, compreso scavo, drenaggio con ghiaia grossa, fornitura e posa del coperchio prefabbricato in cemento armato tipo normale; escluso trasporto e smaltimento alle pubbliche discariche del materiale di risulta:			
<b>90.10</b>	- a sezione circolare interno Ø 80 cm	cad.	€	850,00
<b>90.20</b>	- a sezione circolare interno Ø 100 cm	cad.	€	950,00
<b>90.30</b>	- a sezione circolare interno Ø 125 cm	cad.	€	1.150,00
<b>90.40</b>	- a sezione circolare interno Ø 150 cm	cad.	€	1.400,00
<b>90.50</b>	- a sezione circolare interno Ø 200 cm	cad.	€	1.700,00
<b>100</b>	Maggiorazione per sigillo carrabile:			
<b>100.10</b>	- Ø 120 cm	cad.	€	150,00
<b>100.20</b>	- Ø 150 cm	cad.	€	170,00
<b>100.30</b>	- Ø 200 cm	cad.	€	200,00
<b>110</b>	Fornitura e posa compreso scavo e reinterro di pozzetto di ispezione stradale, completo di soletta carrabile altezza 100 cm:			
<b>110.10</b>	- 70 x 120 h 100 cm	cad.	€	450,00
<b>110.20</b>	- 100 x 100 h 100 cm	cad.	€	550,00
<b>110.30</b>	- 100 x 120 h 100 cm	cad.	€	650,00
<b>110.40</b>	- 120 x 120 h 100 cm	cad.	€	650,00

## 25.30 Opere stradali

### 25.30.10

#### 25.30.10.10 Scavi e reinterri

10.5	Scarificazione massiciata stradale con fresatura a freddo, compreso il carico meccanico del materiale di risulta e il trasporto agli impianti di recupero autorizzati, compresi gli oneri di conferimento, per profondità fino a 6 cm	m <sup>2</sup>	€	6,00
10.10	Taglio di pavimentazione bitumata con fresa con disco, fino a 5 cm di spessore	ml	€	2,00
10.11	Taglio di pavimentazione in calcestruzzo con fresa a disco, fino a 6 cm di spessore	m <sup>2</sup>	€	2,50
10.15	Demolizione di pavimentazione di conglomerato bituminoso eseguita con mezzi meccanici, con asportazione del materiale fino a 8 cm di spessore, compreso successivo trasporto alle discariche autorizzate	m <sup>2</sup>	€	8,00
10.16	Scavo per apertura di cassonetti stradali, compreso il carico e il trasporto del materiale di risulta alle discariche autorizzate	m <sup>3</sup>	€	7,50
10.20	Scavo a sezione obbligata per collettori di fognatura eseguito fino a 1,50 m di profondità dal piano campagna, escluso il reinterro, misurato a sezione effettiva, eseguito a macchina con materiali lasciati nell'ambito del cantiere, escluso rifiuti speciali	m <sup>3</sup>	€	21,00
10.30	Maggiorazione per scavo a sezione obbligata per collettori di fognatura eseguito oltre 1,50 m fino a 4,00 m, escluso il reinterro e l'armatura di scavo	m <sup>3</sup>	€	6,00
10.40	Armatura a rete di scavo in trincea: per il prezzo relativo si rimanda al cap. 10.20 Demolizioni e scavi, voce 10.20.10.50.10			informazione
10.50	Scavo generale di sbancamento fino a 30 cm di profondità per preparazione di sottofondo, eseguito con escavatore meccanico, compreso carico e trasporto del materiale alle discariche autorizzate nel raggio di 10 km, escluso rifiuti speciali	m <sup>3</sup>	€	11,00
10.60	Reinterro di scavi a sezione obbligata con materiale dislocato in prossimità di uno scavo	m <sup>3</sup>	€	4,00
10.70	Reinterro di scavi a sezione obbligata con materiale inerte proveniente da altri scavi, compreso carico e trasporto	m <sup>3</sup>	€	6,00

#### 25.30.10.20 Piattaforma stradale

20.10	Fornitura, stesura e cilindatura con rullo di peso adeguato di misto inerte a granulometria stabilizzata, per la formazione di sottofondo stradale e riempimento scavi, dalle caratteristiche prestazionali conformi alle norme UNI CNR 10006, misurato in opera	m <sup>3</sup>	€	37,50
20.20	Fornitura, posa e rullatura di stabilizzato di roccia per il livellamento e la formazione delle pendenze, spessore medio finito 7/8 cm	m <sup>2</sup>	€	5,00

#### 25.30.10.30 Tubazioni per reti

##### Fornitura e posa in opera di tubazioni per reti di servizi interrati

10	Fornitura e posa in opera di cavidotti corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità per rete illuminazione pubblica telefonica e privata con filo di ferro 3 mm interno, compreso di manicotti, curve e raccordi, esclusi cappa in calcestruzzo, letto di posa, rinfiacco, scavo, reinterro e allacciamenti alla rete esistente:			
10.10	- Ø esterno 50 mm	m	€	3,35
10.20	- Ø esterno 63 mm	m	€	3,90
10.30	- Ø esterno 75 mm	m	€	4,30
10.40	- Ø esterno 90 mm	m	€	4,75
10.50	- Ø esterno 125 mm	m	€	6,10
10.60	- Ø esterno 140 mm	m	€	7,20

10.70	- Ø esterno 160 mm	m	€	8,80
-------	--------------------	---	---	------

**25.30.10.35 Tubazioni per drenaggio e cavidotti**

10	Fornitura e posa di tubo corrugato in polietilene fessurato a 360° per drenaggio alta densità doppia parete - interno liscio - colore verde. Escluso scavo, piano di appoggio, tessuto non tessuto, rinfianco in ghiaia e riempimento:			
10.10	- a) diametro esterno da 63 mm a 110 mm (rotoli da 50 m)	m	€	9,40
10.20	- b) diametro esterno da 125 mm a 200 mm (rotoli da 50 m)	m	€	14,50
20	Cavidotti da interro corrugati a doppia parete			
20.10	- Per i prezzi relativi ai cavidotti si rimanda al cap. 100 Impiantistica elettrica - categoria 90 Condotti.			informazione

**25.30.10.36 Tessuto non tessuto**

10	Tessuto non tessuto drenante			
10.10	- Tessuto non tessuto in poliestere drenante e protettivo da 300 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	3,50

**25.30.10.40 Manufatti**

10	Pozzetti stradali			
10.10	- Pozzetti stradali ENEL compreso fornitura di prefabbricati di cemento, dimensioni interne 50x70xh130 cm circa, completi di idoneo chiusino in ghisa. Posati in opera incluso collegamento condutture, sigillatura con boiaccia di puro cemento, letto di posa e rinfianco. In opera completi e funzionanti	cad.	€	167,00
10.20	- Pozzetti stradali ENEL compreso fornitura di prefabbricati di cemento, dimensioni interne 50x50xh130 cm circa, completi di idoneo chiusino in ghisa. Posati in opera incluso collegamento condutture, sigillatura con boiaccia di puro cemento, letto di posa e rinfianco. In opera completi e funzionanti	cad.	€	145,00
10.30	- Pozzetti stradali TELECOM/S2, compreso fornitura di prefabbricati di cemento, dimensioni interne 60x60xh130 cm circa, completi di idoneo chiusino in ghisa. Posati in opera incluso collegamento condutture, sigillatura con boiaccia di puro cemento, letto di posa e rinfianco. In opera completi e funzionanti	cad.	€	188,00
20	Griglie			
20.10	- Griglia in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124, certificata ISO 9001. Montata in opera, compreso ogni onere su preesistente pozzetto, telaio 540x540 mm, altezza 100 mm, luce netta 400x400 mm, superficie di scarico non inferiore a 610 cm <sup>2</sup> , peso totale 40 kg circa	cad.	€	203,51
30.10	Plinti per pali illuminazione in calcestruzzo Rck 250, gettagi contro terra e dotati di tubo per l'alloggiamento del palo e dei cavidotti, compreso lo scavo, dimensioni 100x100x100h cm	cad.	€	400,00

**25.30.10.50 Cordolatura**

10	Fornitura e posa di cordoli in conglomerato cementizio vibro-compresso, superficie liscia sezione 12/15x25 cm, posati su sottofondo di calcestruzzo, compreso lo scavo lato strada:			
10.10	- 7 x 25 cm	ml	€	19,50
10.20	- 10/12 x 25 cm	ml	€	21,50
10.30	- 12/15 x 25 cm	ml	€	28,70
10.40	- 12 x 30 cm	ml	€	32,10
10.50	- 12/15 x 25 cm con bocca di lupo	ml	€	36,70
10.60	- 12/15 x 40 cm (tipo provincia)	ml	€	34,70
10.70	- sovrapprezzo per cordolo curvo	ml	€	6,90
20	Fornitura e posa di cordoli in granito grigio (estrazione nazionale), superficie a vista sabbata/granigliata, posati su sottofondo di calcestruzzo, compreso lo scavo lato strada:			
20.30	- 12 x 25 cm	ml	€	47,50

<b>20.40</b>	- 15 x 25 cm	ml	€	55,40
<b>20.50</b>	- 20 x 30 cm	ml	€	77,40
<b>20.60</b>	- sovrapprezzo per cordolo curvo	ml	€	38,00

### 25.30.10.60 Pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso

<b>10</b>	Conglomerato bituminoso per strato di base (Tout venant) costituito da miscela di pietrisco di diametro da 3 a 6 cm e sabbia, impastata a caldo con bitume in misura tra il 2% e il 3% del peso degli inerti, conformemente alle norme CNR; steso con vibrofinitrice, costipato con rullo compressore; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito; spessore reso sino a 10 cm:			
<b>10.10</b>	- per superfici fino a 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	15,55
<b>10.20</b>	- per superfici da 1000 m <sup>2</sup> fino a 2500 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	15,00
<b>10.30</b>	- per superfici oltre 2500 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	14,50
<b>20</b>	Conglomerato bituminoso per strato di base (Tout venant) costituito da miscela di pietrisco di diametro da 3 a 6 cm e sabbia, impastata a caldo con bitume in misura tra il 2% e il 3% del peso degli inerti, conformemente alle norme CNR; steso a mano e costipato con appositi rulli; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito; spessore reso sino a 10 cm:			
<b>20.10</b>	- supplemento per stesura a mano	m <sup>2</sup>	€	40,00
<b>30</b>	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento o risagomatura stradale, tipo binder, con bitume penetrazione 50-70 o 70-100, al 4,5%-5,5% del peso degli inerti, conformemente alle norme CNR; steso in opera con vibrofinitrice, costipato con rullo compressore; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito, spessore reso sino a 4-8 cm:			
<b>30.10</b>	- valido per superfici oltre 2500 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	12,00
<b>40</b>	Conglomerato bituminoso per strato di usura, confezionato a caldo, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/m <sup>2</sup> di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con rullo compressore; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito; spessore reso sino a 3 cm:			
<b>40.10</b>	- per superfici fino a 1000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	10,40
<b>40.20</b>	- per superfici da 1000 m <sup>2</sup> a 2500 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	9,40
<b>40.30</b>	- per superfici oltre 2500 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	8,40
<b>50</b>	Conglomerato bituminoso per strato di usura, confezionato a caldo, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/m <sup>2</sup> di emulsione bituminosa al 55%; steso a mano e costipato con appositi rulli; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito; spessore reso sino a 3 cm:			
<b>50.10</b>	- supplemento per stesura a mano	m <sup>2</sup>	€	40,00

### 25.30.10.70 Pavimentazioni stradali in pietra naturale

<b>10</b>	Pavimentazione in cubetti di porfido rosso Cuasso al Monte, posati su letto di sabbia e cemento, spessore soffice 7 cm, compresa sabbia, cemento ed ogni prestazione occorrente:			
<b>10.10</b>	- pezzatura 4/6 cm	m <sup>2</sup>	€	95,10
<b>10.20</b>	- pezzatura 6/8 cm	m <sup>2</sup>	€	99,00
<b>10.30</b>	- pezzatura 8/10 cm	m <sup>2</sup>	€	108,20
<b>10.40</b>	- pezzatura 10/12 cm	m <sup>2</sup>	€	140,30
<b>20</b>	Pavimentazione in cubetti di porfido del Trentino Alto Adige, posati su letto di sabbia spessore soffice 7 cm, compresa sabbia ed ogni prestazione occorrente:			
<b>20.10</b>	- pezzatura 4/6 cm	m <sup>2</sup>	€	90,60
<b>20.20</b>	- pezzatura 6/8 cm	m <sup>2</sup>	€	93,20
<b>20.30</b>	- pezzatura 8/10 cm	m <sup>2</sup>	€	102,80
<b>20.40</b>	- pezzatura 10/12 cm	m <sup>2</sup>	€	132,40

<b>30</b>	Pavimentazione in cubetti di granito grigio (estrazione UE), posati su letto di sabbia spessore soffice 7 cm, compresa sabbia ed ogni prestazione occorrente:			
<b>30.10</b>	- pezzatura 4/6 cm	m <sup>2</sup>	€	86,50
<b>30.20</b>	- pezzatura 6/8 cm	m <sup>2</sup>	€	89,00
<b>30.30</b>	- pezzatura 8/10 cm	m <sup>2</sup>	€	98,20
<b>30.40</b>	- pezzatura 10/12 cm	m <sup>2</sup>	€	130,80

**25.30.10.80 Pavimentazioni stradali in masselli autobloccanti**

<b>10</b>	Pavimentazione in masselli autobloccanti prefabbricati di calcestruzzo vibrocompresso monostrato o doppio impasto con principio foto-catalitico, finitura al quarzo (Norma UNI EN 1338/2004), posati a secco su letto di sabbia di spessore 4-6 cm, comprensivo di tagli, compattazione, vibrazione e di un primo intasamento dei giunti con sabbia asciutta e quanto altro per dare compiuta l'opera a perfetta regola d'arte. Escluso preparazione di sottofondo			
<b>10.10</b>	- spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	37,00
<b>10.20</b>	- spessore 6 cm	m <sup>2</sup>	€	35,00
<b>10.30</b>	- spessore 8 cm	m <sup>2</sup>	€	40,00
<b>10.40</b>	Pavimentazione industriale costituita da massetto in calcestruzzo. Per i prezzi relativi alla voce si rimanda al capitolo 10 Opere edili, gruppo di voci 10.100.30.30 Massetti e al capitolo 20 Opere edili di ristrutturazione, gruppo di voci 20.80.30.30 Massetti			informazione

## 25.40 Opere di completamento

### 25.40.10 Murature

#### 25.40.10.10

10	Murature in pietra naturale			
10.10	- Per i prezzi relativi alle opere in muratura di pietra naturale si rimanda al capitolo 10 Opere edili - categoria 40 Murature - voce 10.20 Murature in pietra naturale.			informazione

### 25.40.20 Recinzioni

#### 25.40.20.10

10	Fornitura e posa in opera di recinzione composta da rete metallica plastificata a maglie sciolte, posata su tre ordini di filo di ferro plastificato colore verde muschio, compreso piantane in ferro a T plastificate. Escluso relativo plinto di fondazione gettato in opera o in cemento prefabbricato. Compreso onere per ancoraggio delle piantane nel muro di recinzione in cemento armato, saette, tenditori, filo diametro 3 mm ed ogni altro onere			
10.10	- altezza rete 100 cm	ml	€	26,00
10.20	- altezza rete 125 cm	ml	€	28,00
10.30	- altezza rete 150 cm	ml	€	30,00
10.40	- altezza rete 175 cm	ml	€	32,00
10.50	- altezza rete 200 cm	ml	€	34,00
10.60	- plinto prefabbricato	cad.	€	5,00

### 25.40.30 Opere accessorie

#### 25.40.30.10

10	Opere accessorie			
10.10	- Fornitura e posa in opera di cunetta stradale prefabbricata in calcestruzzo vibrocompresso "alla francese", dimensioni 50x10/6/10x100 cm, compreso sottofondo in calcestruzzo	ml	€	35,00
10.20	- Esecuzione di segnaletica orizzontale in pigmentato a contrasto mediante osa in opera di sistema resinoso metacrilato bicomponente a spessore e struttura difforni; qualsiasi colore, sia per strisce longitudinali da 12 e da 15 cm che per fasce di arresto, passaggi pedonali, frecce, scritte, simboli, ecc. Ad immediato indurimento. Quantità media applicata 3 kg/m <sup>2</sup> , spessore finito 2/3 mm	m <sup>2</sup>	€	38,50

### 25.40.40 Percorsi tattilo-plantari

#### 25.40.40.10 Percorsi tattilo-plantari

10	Fornitura e posa in opera di percorso tattilo-plantare con rilievi trapezoidali o semisferici equidistanti, con altezza dei rilievi non inferiore a 3 mm e larghezza in accordo con la tabella 3-"WT6" della CEN/TS 15209; con distanza tra i rilievi in accordo con la tabella 1 - "S9" della CEN/TS 1520 costruito in gres porcellanato di prima scelta per esterni; con superficie a vista non smaltata di colore bianco, completamente greificata secondo norma UNI EN ISO 10545, costituita da lastre e spessore di 14 mm. La pavimentazione è non geliva, resistente all'usura e all'abrasione e presenta un assorbimento d'acqua <0,1%, con resistenza alla scivolosità BCRA 0,40 <= μ < 0,74:			
10.10	- operaio specializzato per posa in opera	ora	€	37,80
10.20	- manovale	ora	€	30,00
10.30	- nolo di autocarro per il trasporto	ora	€	58,00

10.40	- trasporto in bancali	cad. €	10,30
10.50	- legante per posa	kg €	0,30
10.60	- attrezzi di uso comune	ora €	3,85
10.70	- piastrelle in gres LVE	m <sup>2</sup> €	170,00

**Fornitura e posa in opera di TAG RFC, come prescritto dalle Linee Guida I.N.MACI 2015, idoneo alla realizzazione di percorsi intelligenti, ad integrazione della voce 25.40.10.10.10, esclusa predisposizione massetto o supporto cementizio:**

20.10	- fornitura e posa	cad. €	10,50
-------	--------------------	--------	-------

Secondo Semestre 2020

## 30 Opere in pietra naturale

## 30.10 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.

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.

Nel caso in cui questa pubblicazione venga utilizzata per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, le quotazioni della manodopera, materiali, noli e opere compiute sono suscettibili di valutazione differenziata in rapporto alla particolare idoneità delle maestranze richieste, ai maggiori costi per le piccole forniture da magazzino, alle maggiori prestazioni del Direttore di cantiere. Pertanto, l'entità delle maggiorazioni da applicare in tali casi ai prezzi della presente pubblicazione è da stabilirsi di volta in volta in sede di definizione dei rapporti contrattuali.

### 30.10.10

#### 30.10.10.10

10.10	Operaio specializzato	ora	€	<b>38,00</b>
20.10	Operaio qualificato	ora	€	<b>35,00</b>
30.10	Operaio comune	ora	€	<b>32,00</b>

## 30.20 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 per distanze non superiori a 10 km. Per la posa in opera si rimanda al Capitolo 10 "Opere Edili", paragrafo 120 "Assistenze", voce 10.120.10.10 "Opere in pietra naturale". 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

### 30.20.10 Granito, serizzo, diorite, sienite, serpentino, porfido, beola

#### 30.20.10.10 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:

10	granito bianco Montorfano - P.C. Piemonte			
10.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	173,00
10.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	232,00
20	granito sardo rosa - P.C. Sardegna			
20.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	96,00
20.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	129,00
30	granito sardo grigio - P.C. Sardegna			
30.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	99,00
30.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	132,00
40	granito rosa tipo Baveno - P.C. Cina			
40.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	148,50
40.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	200,50
50	granito bianco tipo Montorfano - P.C. Cina			
50.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	89,00
50.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	121,00
80	granito rosso Wanga - P.C. Norvegia			
80.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	252,50
80.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	341,00
90	granito rosso Balmoral - P.C. Finlandia			
90.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	154,00
90.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	208,00
100	granito nero di Svezia - P.C. Svezia			
100.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	365,00
100.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	493,00
110	nero Africa Impala - P.C. Sud Africa			
110.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	211,50
110.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	285,00
120	labrador scuro - P.C. Norvegia			
120.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	242,00
120.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	325,50
130	labrador azzurro - P.C. Norvegia			
130.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	285,00
130.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	385,00

<b>140</b>	serizzo di Valmasino - P.C. Lombardia			
<b>140.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	178,50
<b>140.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	241,00
<b>150</b>	serizzo Ghiandone - P.C. Lombardia			
<b>150.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	90,50
<b>150.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	121,00
<b>160</b>	serizzo di Antigorio - P.C. Piemonte			
<b>160.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	79,50
<b>160.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	107,00
<b>170</b>	sienite di Balma e Biella - P.C. Piemonte			
<b>170.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	252,50
<b>170.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	341,00
<b>180</b>	serpentino Valmalenco - P.C. Lombardia			
<b>180.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	262,00
<b>180.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	353,00
<b>190</b>	porfido viola Valcamonica - P.C. Lombardia			
<b>190.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	360,00
<b>190.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	484,00
<b>195</b>	beola grigia - P.C. Piemonte			
<b>195.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	121,00
<b>195.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>3</sup>	€	162,00
<b>200</b>	beola ghiandonata - P.C. Piemonte			
<b>200.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	162,00
<b>200.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	218,50
<b>205</b>	pietra Piasentina - P.C. Friuli			
<b>205.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	384,00
<b>205.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	518,00
<b>210</b>	beola bianca - P.L. Piemonte			
<b>210.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	186,00
<b>210.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	251,00
<b>220</b>	dorato Valmalenco - P.C. Lombardia			
<b>220.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	215,50
<b>220.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	291,50
<b>230</b>	pietra di Luserna - P.C. Piemonte			
<b>230.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	169,50
<b>230.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	229,00

**30.20.20 Ceppo****30.20.20.10 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:

10	ceppo di Poltragno e d'Iseo - P.C. Lombardia			
10.10	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	103,50
10.20	- spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	133,00
20	ceppo Brecciola - P.L. Lombardia			
20.10	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	109,00
20.20	- spessore 4 cm	m <sup>2</sup>	€	142,00

**30.20.30 Travertino, peperino, pietra di Vicenza****30.20.30.10 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:

10	travertino chiaro Romano - P.C. Lazio			
10.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	138,00
10.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	192,50
20	travertino scuro Romano - P.C. Lazio			
20.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	163,00
20.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	228,00
30	pietra di Vicenza - P.C. Veneto			
30.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	64,50
30.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	91,50
40	peperino grigio 0,35 x 0,70 - P.C. Lazio			
40.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	66,00
40.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	92,50
50	peperino rosato 0,35 x 0,70 - P.L. Lazio			
50.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	81,50
50.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	114,50
60	trachite gialla - P.L. Veneto			
60.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	141,00
60.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	197,00
70	zovonite gialla e grigia - P.C. Veneto			
70.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	142,00
70.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	198,00
80	lavagrigia (basaltino/basaltite) - P.C. Lazio			
80.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	287,00
80.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	401,50
90	santafiara - P.C. Toscana			
90.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	193,00
90.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	269,50
100	pietra dacica rosso-venato 0,50 x 0,60 - P.C. Centritalia			
100.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	50,00
100.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	63,00
110	pietra dacica rosa o grigio-verde 0,50 x 0,60 - P.C. Centritalia			
110.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	55,00
110.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	77,00
120	pietra dorata - P.L. Toscana			
120.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	300,80
120.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	435,50
130	pietra serena extra dura - P.C. Toscana			
130.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	163,50
130.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	229,00

**30.20.40 Beola grigia e bianca e gneiss lamellare****30.20.40.20 Pavimento in lastre a spacco naturale di cava di forma irregolare o rettangolare**

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:

10	beola grigia - P.C. Piemonte			
10.10	- lastre rettangolari con faccia vista a spacco naturale di cava e coste segate	m <sup>2</sup>	€	75,50
10.20	- lastre irregolari naturali, senza alcuna lavorazione	100 kg	€	38,00
20.10	beola bianca e gneiss lamellare - P.L. Piemonte: sovrapprezzo ai precedenti			30 %

**30.20.50 Quarziti****30.20.50.10 Quarziti**

I prezzi dei relativi titoli sono raggruppati per praticità al m<sup>2</sup> con l'avvertenza che le vendite sono effettuate a peso per lastre a contorno irregolare naturale ed al m<sup>2</sup> per le lastre rettangolari o comunque di forme regolarizzate.

10	Pavimento in lastre a contorno irregolare naturale - P.C. Piemonte:			
10.10	- di scelta normale, con diag. da 12 a 25 cm, spessore da 10 a 20 mm, 50 kg/m <sup>2</sup> colori grigio olivo o giallo dorato	100 kg	€	68,50
10.20	- di scelta normale, con diag. da 12 a 25 cm, spessore da 10 a 20 mm, 50 kg/m <sup>2</sup> colori grigio olivo o giallo dorato	m <sup>2</sup>	€	43,00
10.30	- di scelta normale, con diag. da 12 a 25 cm, spessore da 10 a 20 mm, 50 kg/m <sup>2</sup> colore rosa	100 kg	€	79,50
10.40	- di scelta normale, con diag. da 12 a 25 cm, spessore da 10 a 20 mm, 50 kg/m <sup>2</sup> colore rosa	m <sup>2</sup>	€	48,50
20	Pavimento in lastre di forma rettangolare lunghezze libere:			
20.10	- scelta normale in pezzi da 15-20 cm coste martellate o tranciate color grigio olivo	m <sup>2</sup>	€	69,50
20.20	- scelta normale in pezzi da 15-20 cm coste martellate o tranciate color giallo dorato	m <sup>2</sup>	€	74,00
20.30	- scelta normale in pezzi da 15-20 cm coste martellate o tranciate colore rosa	m <sup>2</sup>	€	77,00

**30.20.60 Marmi bianchi e venati****30.20.60.10 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:

10	bianco Carrara qualità C/D - P.C. Toscana			
10.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	175,00
10.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	238,00
20	bianco Carrara qualità buona C - P.C. Toscana			
20.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	202,50
20.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	275,00
30	bianco statuario venato - P.L. Toscana			
30.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
30.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
40	bianco tipo P produzione Garfagnana - P.L. Toscana			
40.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
40.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
50	lasa bianco - P.L. Alto Adige			
50.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
50.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
60	lasa bianco venato corrente - P.L. Alto Adige			
60.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
60.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
70	biancone Verona e Asiago - P.C. Veneto			
70.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	140,00
70.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	187,00
80	arabescato Faniello d'Arni - P.C. Toscana			
80.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	285,00
80.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	390,00

**30.20.70 Marmi bardigli****30.20.70.10 Marmi bardigli**

Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

<b>10</b>	bardiglietto Carrara - P.C. Toscana			
<b>10.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	151,00
<b>10.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	197,00
<b>20</b>	bardiglio apuano Garfagnana - P.C. Toscana			
<b>20.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	177,00
<b>20.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	236,50
<b>30</b>	bardiglio Cappella - P.C. Toscana			
<b>30.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	203,50
<b>30.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	257,50
<b>40</b>	nuvolato apuano - P.C. Toscana			
<b>40.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	119,00
<b>40.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	152,00

**30.20.80 Marmi a tinta calda****30.20.80.10 Marmi a tinta calda**

Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

<b>10</b>	olivo - P.L. Veneto			
<b>10.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	62,50
<b>10.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	80,00
<b>20</b>	chiampo porfirico e ondagata viola - P.L. Veneto			
<b>20.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	114,50
<b>20.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	125,50
<b>30</b>	chiampo paglierino perlato - P.L. Veneto			
<b>30.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	90,50
<b>30.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	114,00
<b>40</b>	botticino nuvolato e fiorito - P.C. Lombardia			
<b>40.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	104,00
<b>40.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	134,50
<b>50</b>	botticino classico - P.L. Lombardia			
<b>50.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	151,00
<b>50.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	163,00
<b>60</b>	trani chiaro e scuro - P.C. Puglia			
<b>60.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	86,00
<b>60.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	108,00
<b>70</b>	trani filetto rosso - P.L. Puglia			
<b>70.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	98,00
<b>70.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	129,00
<b>80</b>	serpeggiante classico - P.L. Puglia			
<b>80.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	91,50
<b>80.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	121,00
<b>90</b>	perlato di Sicilia - P.C. Sicilia			
<b>90.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	130,00
<b>90.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	165,00
<b>100</b>	perlato Tirreno Royal - P.C. Campania			
<b>100.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	77,00
<b>100.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	100,00
<b>110</b>	crevola palissandro - P.C. Piemonte			
<b>110.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	129,00
<b>110.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	165,00

**30.20.90 Marmi e pietre grigie****30.20.90.10 Marmi e pietre grigie**

Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

<b>10</b>	aurisina chiaro e fiorito - P.C. Venezia Giulia			
<b>10.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	103,50
<b>10.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	134,50
<b>20</b>	repen chiaro - P.L. Venezia Giulia			
<b>20.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	104,50
<b>20.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	136,50
<b>30</b>	repen scuro - P.L. Venezia Giulia			
<b>30.10</b>	- spessore 2 cm			secondo qualità
<b>30.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
<b>40</b>	fior di pesco carnico extra - P.L. Friuli Venezia Giulia			
<b>40.10</b>	- spessore 2 cm			secondo qualità
<b>40.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
<b>50</b>	moncervetto - P.L. Piemonte			
<b>50.10</b>	- spessore 2 cm			secondo qualità
<b>50.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
<b>60</b>	fior di pesco carnico - P.C. Venezia Giulia			
<b>60.10</b>	- spessore 2 cm			secondo qualità
<b>60.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità

**30.20.100 Marmi rossi e rosa****30.20.100.10 Marmi rossi e rosa**

Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

10	rosso di Asiago (tipo magnaboschi) - P.C. Veneto			
10.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	145,50
10.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	192,50
20	rosso Verona - P.C. Veneto			
20.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	176,00
20.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	192,50
30	rosso Levanto - P.L. Liguria			
30.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	191,50
30.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	253,00
40	rosso Collemantina - P.L. Toscana			
40.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	235,50
40.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	319,00
50	rosa Portogallo tonalità media - P.C. Portogallo (soggetto a variazioni da blocco a blocco)			
50.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
50.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità

**30.20.110 Marmi verdi****30.20.110.10 Marmi verdi**

Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

10	verde Alpi - P.C. Piemonte/Val d'Aosta			
10.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	194,00
10.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	272,00
20	verde Issorie - P.C. Val d'Aosta			
20.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	213,50
20.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	264,00
30	verde Gonari - P.C. Sardegna			
30.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	154,00
30.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	201,50
40	verde India - P.C. India			
40.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	154,00
40.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	210,00
50	verde Guatemala - P.C. Guatemala			
50.10	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	154,00
50.20	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	210,00

**30.20.120 Marmi gialli****30.20.120.10 Marmi gialli**

Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

<b>10</b>	giallo Siena - P.L. Toscana			
<b>10.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	515,50
<b>10.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	693,00

**30.20.130 Marmi neri****30.20.130.10 Marmi neri**

Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

<b>10</b>	portargento - P.L. Liguria			
<b>10.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	163,00
<b>10.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	222,50
<b>20</b>	portoro - P.L. Liguria (soggetto a variazioni dovute al tipo di venatura)			
<b>20.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
<b>20.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>		secondo qualità
<b>30</b>	nero Piemonte - P.C. Piemonte			
<b>30.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	97,00
<b>30.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	120,00

**30.20.140 Brecciate****30.20.140.10 Brecciate**

Per le caratteristiche vedi marmi bianchi e venati:

<b>10</b>	calacatta - P.L. Toscana (secondo i tipi di venatura)			
<b>10.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	432,50
<b>10.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	576,50
<b>20</b>	arabescato Vagli di 1 <sup>^</sup> - P.L. Toscana			
<b>20.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	181,50
<b>20.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	235,50
<b>30</b>	arabescato rosso Orobico - P.C. Lombardia			
<b>30.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	123,50
<b>30.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	159,50
<b>40</b>	breccia aurora - P.L. Lombardia			
<b>40.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	133,00
<b>40.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	176,00
<b>50</b>	breccia aurora oniciata - P.C. Lombardia			
<b>50.10</b>	- spessore 2 cm	m <sup>2</sup>	€	119,00
<b>50.20</b>	- spessore 3 cm	m <sup>2</sup>	€	159,50

Secondo Semestre 2020

## 40 Pavimentazione interna

## 40.10 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.

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.

Nel caso in cui questa pubblicazione venga utilizzata per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, le quotazioni della manodopera, materiali, noli e opere compiute sono suscettibili di valutazione differenziata in rapporto alla particolare idoneità delle maestranze richieste, ai maggiori costi per le piccole forniture da magazzino, alle maggiori prestazioni del Direttore di cantiere. Pertanto, l'entità delle maggiorazioni da applicare in tali casi ai prezzi della presente pubblicazione è da stabilirsi di volta in volta in sede di definizione dei rapporti contrattuali.

### 40.10.10

#### 40.10.10.10

10.10	Operaio specializzato	ora	€	<b>38,00</b>
20.10	Operaio qualificato	ora	€	<b>35,00</b>
30.10	Operaio comune	ora	€	<b>32,00</b>

## 40.20 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.

### 40.20.10

#### 40.20.10.10 Sottofondi

10.10	Sottofondi in sabbia e cemento: formazione massetti, compreso impasto e trasporto degli inerti al piano di posa, staggiatura 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 <sup>3</sup> , distanziatore perimetrale. Minimo giornaliero 150 m <sup>2</sup> , spessore medio 5-7 cm	m <sup>2</sup>	€	17,70
20.10	Sottofondi in alleggerito polistirolo con sabbia cemento: formazione massetto, compreso impasto e trasporto degli inerti al piano di posa, staggiatura, cemento Portland 3,25 R in ragione di 300 kg/m <sup>3</sup> compreso di materassino fonoassorbente. Minimo giornaliero 100/150 m <sup>2</sup> , spessore medio 5-7 cm	m <sup>3</sup>	€	17,70

#### 40.20.10.20 Pavimenti

10	Pavimento in piastrelle di gres rosso con superficie liscia, posato a colla, comprensivo di collante e stucco:			
10.10	- 7,5 x 15 cm, spessore 8-9 mm	m <sup>2</sup>	€	26,80
10.20	- 7,5 x 15 cm, spessore 14-15 mm	m <sup>2</sup>	€	29,80
20	Pavimento in piastrelle di gres fine porcellanato con superficie liscia/opaca, spessore 8-9 mm, posato a colla, comprensivo di collante e stucco:			
20.10	- 20 x 20 cm, colori chiari	m <sup>2</sup>	€	33,30
20.20	- 20 x 20 cm, colori forti	m <sup>2</sup>	€	35,30
20.30	- 30 x 30 cm, colori chiari	m <sup>2</sup>	€	31,80
20.40	- 30 x 30 cm, colori forti	m <sup>2</sup>	€	34,80
20.50	- 40 x 40 cm, colori chiari	m <sup>2</sup>	€	40,40
20.60	- 40 x 40 cm, colori forti	m <sup>2</sup>	€	41,90
20.70	- supplemento per posa fugata con distanziatori			20 %
20.80	- supplemento per posa in diagonale			20 %
20.90	- supplemento per posa in diagonale fugato con distanziatori			30 %
30	Pavimento in piastrelle monocottura e gres porcellanato con superficie smaltata, per interni, posato a colla, comprensivo di collante e stucco:			
30.10	- 20 x 20 cm, tinte unite	m <sup>2</sup>	€	35,40
30.20	- 20 x 20 cm, tinte forti	m <sup>2</sup>	€	36,80
30.30	- 30 x 30 cm, tinte unite	m <sup>2</sup>	€	26,30
30.40	- 30 x 30 cm, tinte forti	m <sup>2</sup>	€	25,80
30.50	- supplemento per posa fugata con distanziatori			20 %
30.60	- supplemento per posa in diagonale			20 %
30.70	- supplemento per posa fugata con distanziatori, in diagonale			30 %
30.80	- supplemento per posa fugata con distanziatori, a più formati			30 %
40	Pavimento in piastrelle monocottura e gres porcellanato con superficie smaltata, ingelivo per esterni, posato a colla, comprensivo di collante e stucco:			
40.10	- 15 x 15 cm, colori chiari	m <sup>2</sup>	€	36,40
40.20	- 20 x 20 cm, colori chiari	m <sup>2</sup>	€	27,30
40.30	- 30 x 30 cm, colori chiari	m <sup>2</sup>	€	29,30

<b>40.40</b>	- supplemento per posa fugata con distanziatori			20 %
<b>40.50</b>	- supplemento per posa in diagonale			20 %
<b>40.60</b>	- supplemento per posa fugata con distanziatori, in diagonale			30 %
<b>40.70</b>	- supplemento per posa fugata con distanziatori, a più formati			30 %
<b>50</b>	Pavimento in cotto toscano arrotato, rustico, fugato spessore 1,5-2 cm, comprensivo di collante e sigillante per stuccatura:			
<b>50.10</b>	- 15 x 30 cm	m <sup>2</sup>	€	59,60
<b>50.20</b>	- 18 x 36 cm	m <sup>2</sup>	€	59,60
<b>50.30</b>	- 30 x 30 cm	m <sup>2</sup>	€	58,00
<b>50.40</b>	- trattamento per cotto: pulitura con monospazzola e finitura con tre mani di cera	m <sup>2</sup>	€	28,30
<b>50.50</b>	- supplemento per posa in diagonale o differente da quella a cassero per i formati rettangolari			15 %
<b>60</b>	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:			
<b>60.10</b>	- cemento grigio superficie superiore bugnata o scanalata 25 x 25 cm, spessore 30 mm	m <sup>2</sup>	€	28,30
<b>60.20</b>	- cemento rosso superficie superiore bugnata o scanalata 25 x 25 cm, spessore 30 mm	m <sup>2</sup>	€	29,30
<b>70</b>	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:			
<b>70.10</b>	- cemento grigio superficie superiore bugnata o scanalata 25 x 25 cm, spessore 30 mm	m <sup>2</sup>	€	44,50
<b>70.20</b>	- cemento rosso superficie superiore bugnata o scanalata 25 x 25 cm, spessore 30 mm	m <sup>2</sup>	€	45,50
<b>80</b>	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:			
<b>80.10</b>	- graniglia di marmo fine 6:7 mm	m <sup>2</sup>	€	28,80
<b>80.20</b>	- graniglia di marmo media 10:25 mm	m <sup>2</sup>	€	29,30
<b>80.30</b>	- graniglia di marmo grossa 15:40 mm	m <sup>2</sup>	€	29,80
<b>80.40</b>	- sovrapprezzo per pavimento lucidato in opera	m <sup>2</sup>	€	20,20
<b>90</b>	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:			
<b>90.10</b>	- graniglia di marmo fine 6:7 mm	m <sup>2</sup>	€	43,40
<b>90.20</b>	- graniglia di marmo media 10:25 mm	m <sup>2</sup>	€	44,40
<b>90.30</b>	- graniglia di marmo grossa 15:40 mm	m <sup>2</sup>	€	45,50
<b>90.40</b>	- sovrapprezzo per pavimento lucidato in opera	m <sup>2</sup>	€	20,20
<b>100</b>	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:			
<b>100.10</b>	- a scaglia media qualità corrente da 15 a 50 mm, dimensioni 40 x 40 cm	m <sup>2</sup>	€	33,80
<b>100.20</b>	- a scaglia media da 15 a 50 mm, qualità superiore, dimensioni 40 x 40 cm	m <sup>2</sup>	€	37,40
<b>100.30</b>	- supplemento per lucidatura su pavimento posato	m <sup>2</sup>	€	20,20
<b>110</b>	Pavimento in marmettoni di cemento e granulato di granito posato su letto di malta di legante idraulico da levigare:			
<b>110.10</b>	- 30 x 30 cm grigio - bianco	m <sup>2</sup>	€	41,40
<b>110.20</b>	- 40 x 40 cm	m <sup>2</sup>	€	46,50
<b>110.30</b>	- supplemento per lucidatura su pavimento posato, compresa pulitura e smaltimento residui di lucidatura	m <sup>2</sup>	€	21,20
<b>120</b>	Pavimento in piastrelle con superficie levigata o grezza con strato di finitura a 12 kg per m <sup>2</sup> 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:			
<b>120.10</b>	- 30 x 30 cm, spessore 3 cm colore grigio, superficie grezza	m <sup>2</sup>	€	28,80
<b>120.20</b>	- 25 x 25 cm, spessore 3 cm colore grigio, superficie grezza	m <sup>2</sup>	€	29,30
<b>120.30</b>	- 30 x 30 cm, spessore 3 cm colore grigio, con superficie prelevigata	m <sup>2</sup>	€	32,30

<b>130</b>	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:		
<b>130.10</b>	- spessore 20 mm	m <sup>2</sup> €	20,20
<b>130.20</b>	- spessore 30 mm	m <sup>2</sup> €	22,70
<b>130.30</b>	- spessore 40 mm	m <sup>2</sup> €	24,20
<b>130.40</b>	- spessore 50 mm	m <sup>2</sup> €	27,30
<b>140</b>	Pavimento in piastrelle di marmo, sezione 20 x 20 cm e 40 x 20 cm, spessore 15-18 mm circa posato a colla:		
<b>140.10</b>	- bianco Carrara C/D	m <sup>2</sup> €	53,50
<b>140.20</b>	- botticino fiorito	m <sup>2</sup> €	83,80
<b>140.30</b>	- bardiglio	m <sup>2</sup> €	95,00
<b>140.40</b>	- trani filetto rosso	m <sup>2</sup> €	61,60
<b>140.50</b>	- breccia oniciata	m <sup>2</sup> €	85,90
<b>140.60</b>	- verde alpi	m <sup>2</sup> €	132,30
<b>140.70</b>	- sovrapprezzo per dimensioni 25 x 50 cm, 30 x 60 cm; sui precedenti		23 %
<b>150</b>	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 <sup>2</sup> :		
<b>150.10</b>	- bianco Carrara C/D	m <sup>2</sup> €	61,60
<b>150.20</b>	- botticino fiorito	m <sup>2</sup> €	63,60
<b>150.30</b>	- bardiglio	m <sup>2</sup> €	62,60
<b>150.40</b>	- trani filetto rosso	m <sup>2</sup> €	78,80
<b>150.50</b>	- breccia oniciata	m <sup>2</sup> €	64,00
<b>150.60</b>	- verde alpi	m <sup>2</sup> €	105,60
<b>160</b>	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:		
<b>160.10</b>	- graniglia	m <sup>2</sup> €	77,30
<b>160.20</b>	- seminato tipo antico, grossezza nocciola	m <sup>2</sup> €	83,30
<b>160.30</b>	- seminato alla veneziana sistema antico, a disegni geometrici semplici, granulato nocciola	m <sup>2</sup> €	90,90
<b>170</b>	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:		
<b>170.10</b>	- lastra in ciottoli di fiume lavati colore grigio	m <sup>2</sup> €	27,80
<b>170.20</b>	- lastra in ciottoli di fiume lavati colorati	m <sup>2</sup> €	29,80
<b>170.30</b>	- lastra in granulato di porfido con superficie levigata	m <sup>2</sup> €	34,80
<b>170.40</b>	- lastra in granulato di porfido con superficie sabbiosa	m <sup>2</sup> €	36,40
<b>180</b>	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:		
<b>180.10</b>	- wengé UNI A	m <sup>2</sup> €	120,20
<b>180.20</b>	- afrormosia UNI A	m <sup>2</sup> €	137,70
<b>180.30</b>	- iroko UNI A	m <sup>2</sup> €	80,30
<b>180.40</b>	- rovere UNI B	m <sup>2</sup> €	111,00
<b>180.50</b>	- teak UNI A	m <sup>2</sup> €	140,90
<b>180.60</b>	- doussié UNI A	m <sup>2</sup> €	123,70
<b>180.70</b>	- cabreuwa	m <sup>2</sup> €	117,70
<b>180.80</b>	- sovrapprezzo per formazione di fascia e bindello		20 %
<b>190</b>	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:		

190.10	- wengé UNI A	m <sup>2</sup> €	65,60
190.20	- afrormosia UNI A	m <sup>2</sup> €	78,30
190.30	- iroko UNI A	m <sup>2</sup> €	44,50
190.40	- rovere UNI B	m <sup>2</sup> €	52,50
190.50	- teak UNI A	m <sup>2</sup> €	81,30
190.60	- doussié UNI A	m <sup>2</sup> €	63,00
190.70	- cabreuwa	m <sup>2</sup> €	82,80
190.80	- sovrapprezzo per formazione di fascia e bindello		20 %
200	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:		
200.10	- rovere UNI B	m <sup>2</sup> €	43,40
200.20	- afrormosia UNI A	m <sup>2</sup> €	54,50
200.30	- doussié UNI A	m <sup>2</sup> €	51,50
200.40	- iroko UNI A	m <sup>2</sup> €	37,40
210	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:		
210.10	- rovere UNI B	m <sup>2</sup> €	59,00
210.20	- wengé UNI A	m <sup>2</sup> €	71,20
210.30	- afrormosia UNI A	m <sup>2</sup> €	77,80
210.40	- doussié UNI A	m <sup>2</sup> €	71,50
210.50	- iroko UNI A	m <sup>2</sup> €	54,00
210.60	- supplemento per posa in diagonale incollata		15 %
220	Lamatura e ceratura di pavimenti in legno:		
220.10	- con una spalmata di cera	m <sup>2</sup> €	17,70
220.20	- con laccatura a tre mani di vernice sintetica trasparente metodo tradizionale	m <sup>2</sup> €	19,20
220.30	- con laccatura a tre mani di vernice sintetica opaco	m <sup>2</sup> €	21,20
220.40	- con laccatura a tre mani di vernice sintetica satinato	m <sup>2</sup> €	21,20
220.50	- con laccatura a tre mani di vernice ecologica	m <sup>2</sup> €	30,30
220.60	- trattamento a base di olio minerale	m <sup>2</sup> €	20,20
230	Pavimento in parquet prefinito massello:		
230.10	- afrormosia UNI A spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	94,00
230.20	- afrormosia UNI A spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	108,60
230.30	- iroko UNI A spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	65,60
230.40	- iroko UNI A spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	75,70
230.50	- rovere UNI B spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	75,00
230.60	- rovere UNI B spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	80,80
230.70	- teak UNI A spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	82,30
230.80	- teak UNI A spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	97,50
230.90	- doussié UNI A spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	79,30
230.100	- doussié UNI A spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	98,50
240	Pavimento in parquet prefinito supportato, con supporto in legno di abete o pino, formato: larghezza 4-5 cm, lunghezza 50-60 cm		
240.10	- afrormosia UNI A spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	98,00
240.20	- afrormosia UNI A spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	118,21
240.30	- iroko UNI A spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	70,70
240.40	- iroko UNI A spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	86,90
240.50	- rovere UNI B spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	80,80

<b>240.60</b>	- rovere UNI B spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	90,90
<b>240.70</b>	- teak UNI A spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	87,40
<b>240.80</b>	- teak UNI A spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	107,60
<b>240.90</b>	- doussié UNI A spessore 10 mm	m <sup>2</sup> €	84,30
<b>240.100</b>	- doussié UNI A spessore 14 mm	m <sup>2</sup> €	108,60
<b>250</b>	Pavimento in linoleum, compresa la preparazione del piano di posa ed incollaggio in rotoli da 2 m di altezza:		
<b>250.10</b>	- spessore 2 mm tinte unite	m <sup>2</sup> €	28,30
<b>250.20</b>	- spessore 2 mm marmorizzato	m <sup>2</sup> €	31,30
<b>250.30</b>	- spessore 2,5 mm marmorizzato	m <sup>2</sup> €	34,30
<b>260</b>	Pavimento in gomma, compresa la preparazione del piano di posa ed incollaggio:		
<b>260.10</b>	- liscia in rotoli o lastre da 1 x 1 m, tinte unite o variegate spessore 3 mm	m <sup>2</sup> €	41,40
<b>260.20</b>	- gomma a bolli nera da 10 mm di spessore, colore nero, attacco a cemento lastre da 1 x 1 m	m <sup>2</sup> €	50,50
<b>270</b>	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:		
<b>270.10</b>	- velluto tinta unita	m <sup>2</sup> €	29,30
<b>270.20</b>	- bouclé	m <sup>2</sup> €	48,50

#### 40.20.10.30 Rivestimenti

<b>10</b>	Piastrelle per rivestimento in maiolica smaltata 1 <sup>a</sup> scelta posate con collante (compreso), compresa sigillatura con cemento bianco dei giunti:		
<b>10.10</b>	- 10 x 10 cm, colori chiari	m <sup>2</sup> €	45,50
<b>10.20</b>	- 10 x 10 cm, colori forti	m <sup>2</sup> €	47,50
<b>10.30</b>	- 15 x 15 cm, colori chiari	m <sup>2</sup> €	36,40
<b>10.40</b>	- 15 x 15 cm, colori forti	m <sup>2</sup> €	38,40
<b>10.50</b>	- 20 x 20 cm, colori chiari	m <sup>2</sup> €	27,30
<b>10.60</b>	- 20 x 20 cm, colori forti	m <sup>2</sup> €	29,30
<b>10.70</b>	- 25 x 20 cm, colori chiari	m <sup>2</sup> €	27,30
<b>10.80</b>	- 25 x 20 cm, colori forti	m <sup>2</sup> €	29,30
<b>10.90</b>	- Sovrapprezzo per posa con stabilitura per formati 20 x 20 cm, 25 x 20 cm	m <sup>2</sup> €	7,00
<b>20</b>	Piastrelle per rivestimento in monocottura posati con collante (compreso), compresa sigillatura con cemento bianco dei giunti:		
<b>20.10</b>	- 10 x 10 cm, colori chiari	m <sup>2</sup> €	47,50
<b>20.20</b>	- 10 x 10 cm, colori forti	m <sup>2</sup> €	49,50
<b>20.30</b>	- 20 x 20 cm, colori chiari	m <sup>2</sup> €	29,30
<b>20.40</b>	- 20 x 20 cm, colori forti	m <sup>2</sup> €	32,30
<b>30</b>	Rivestimenti in listelli di klinker trafilato per esterni comprensivo di collante e sigillante per stuccatura:		
<b>30.10</b>	- 6,5 x 24 cm, colorati in pasta grezza	m <sup>2</sup> €	37,40
<b>30.20</b>	- 6,5 x 24 cm, smaltati	m <sup>2</sup> €	39,40
<b>30.30</b>	- 12 x 24 cm, colorati in pasta grezza	m <sup>2</sup> €	35,40
<b>30.40</b>	- 12 x 24 cm, smaltati	m <sup>2</sup> €	37,40
<b>30.50</b>	- Sovrapprezzo per posa con stabilitura	m <sup>2</sup> €	7,00

#### 40.20.10.40 Zoccolini

<b>10</b>	Fornitura in opera di zoccolino per pavimento:		
<b>10.10</b>	- in legno tinto da 60 x 9 mm da incollare o inchiodare	m €	5,00
<b>10.20</b>	- in legno assicurato con viti e tasselli ad espansione: legno duro da 70 x 10 mm	m €	7,00

10.30	- in grés rosso normale, altezza 7,5 cm	m	€	7,00
10.40	- in grés rosso con gola da 7,5 x 15 cm, altezza 7,5 cm	m	€	8,00
10.50	- in grés rosso con gola da 15 x 15 cm, altezza 15 cm	m	€	9,00
10.60	- in grés fine porcellanato, altezza 10 cm	m	€	13,00
10.70	- in grés fine porcellanato con gola, altezza 10 cm	m	€	15,00

**40.20.10.50 Scale**

10.10	Per i prezzi relativi alla posa in opera di gradini e ripiani si rimanda al capitolo 10.120.10.10 Assistenze - Opere in pietra naturale.			
	Per i prezzi relativi alla materia prima si rimanda al capitolo 30 Opere in pietra naturale.			vedi capitolo

Secondo Semestre 2020

## 50 Opere da falegname

## 50.10 Mano d'opera

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

Prezzi medi orari comprensivi di utili e spese generali effettuati durante il normale orario di lavoro.

I prezzi orari non comprendono:

- 1) il diritto fisso di intervento di € 40,00;
- 2) sovrapprezzi per prestazioni effettuate fuori dall'orario normale di lavoro in condizioni disagiate o in zone diverse dalla sede dell'impresa appaltatrice.

Sono esclusi:

1) le spese di trasferta: tempo di percorrenza(\*) 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 € 0,75 al Km;

(\*) 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 € 36,00 all'ora.

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.

### 50.10.10

#### 50.10.10.10

10.10	Operaio specializzato	ora	€	<b>38,00</b>
20.10	Operaio qualificato	ora	€	<b>35,00</b>
30.10	Operaio comune	ora	€	<b>32,00</b>

## 50.0 Lavori ed opere compiute

### 50.0.10

#### 50.0.10.10

10.10 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 pié 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, impiego di elettrotensili, redazione del P.O.S. (piano operativo della sicurezza), 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 pié 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.

#### COSTI DELLA SICUREZZA

Si rimanda al cap. 120 Sicurezza del presente listino.

informazione

## 50.20 Serramenti ed infissi

### 50.20.10 Serramenti

#### 50.20.10.10 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. Doppia guarnizione di tenuta termica e acustica 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 68 mm. Tutti gli incastri si intendono a spina aperta. Conformi alla direttiva 89/106/CEE e in rispetto della Norma armonizzata UNI EN 14351-1:2006+Al:2010. I prezzi si intendono per infissi posati in opera e sigillati con materiale isolante, termico e acustico, nell'interspazio telaio/falso telaio. Minimo fatturazione ad un'anta 1,6 m<sup>2</sup>, a due ante 2 m<sup>2</sup>:

10	pino di Svezia:			
10.10	- spessore 68 mm	m <sup>2</sup>	€	220,00
10.20	- spessore 78 mm	m <sup>2</sup>	€	249,00
10.30	- lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22 %
20	abete:			
20.10	- spessore 68 mm	m <sup>2</sup>	€	284,00
20.20	- spessore 78 mm	m <sup>2</sup>	€	289,00
20.30	- lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22 %
30	douglas:			
30.10	- spessore 68 mm	m <sup>2</sup>	€	358,00
30.20	- spessore 78 mm	m <sup>2</sup>	€	382,00
40	rovere:			
40.10	- spessore 68 mm	m <sup>2</sup>	€	353,00
40.20	- spessore 78 mm	m <sup>2</sup>	€	379,00
40.30	- lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22 %
50.10	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	64,00
60.10	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	86,00
61.10	lucidatura serramento, lato esterno color noce e lato interno laccato (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	<b>78,00</b>
70.10	dispositivi per anta a ribalta (doppia apertura)	cad.	€	85,00

**50.20.20****50.20.20.10 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, in rispetto della norma armonizzata UNI EN 13659:2004. I prezzi si intendono posa in opera esclusa. Minimo fatturazione ad un'anta 1,6 m<sup>2</sup>, a due ante 2 m<sup>2</sup>.

<b>10.10</b>	- pino di Svezia	m <sup>2</sup>	€	182,00
<b>10.20</b>	- abete	m <sup>2</sup>	€	209,00
<b>10.30</b>	- douglas	m <sup>2</sup>	€	235,00
<b>10.40</b>	- rovere	m <sup>2</sup>	€	266,00
<b>10.50</b>	- abete doppia spiovenza - stecca chiusa	m <sup>2</sup>	€	<b>250,00</b>
<b>20.10</b>	- lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	67,00
<b>30.10</b>	- laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	86,00
<b>40.10</b>	- laccatura coprente doppia spiovenza (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	<b>95,00</b>

50

**50.20.20.20 Antoni**

**10** 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 m<sup>2</sup>, a due ante 2 m<sup>2</sup>:

<b>10.10</b>	- pino di Svezia	m <sup>2</sup>	€	224,00
<b>10.20</b>	- abete	m <sup>2</sup>	€	246,00
<b>10.30</b>	- douglas	m <sup>2</sup>	€	341,00
<b>10.40</b>	- rovere	m <sup>2</sup>	€	353,00
<b>10.50</b>	- lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	65,00
<b>10.60</b>	- laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	86,00

**50.20.20.30 Gelosie ed antoni scorrevoli esterno muro**

<b>10.10</b>	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
--------------	---	---	---	-------

**50.20.20.40 Telai per serramenti monoblocco**

**10** Su muro da 15 cm, completi di coprifili esterni:

<b>10.10</b>	- pino di Svezia	m	€	26,00
<b>10.20</b>	- abete	m	€	29,00
<b>10.30</b>	- douglas	m	€	42,00
<b>10.40</b>	- rovere	m	€	49,00

**50.20.20.50 Falsitelai non certificati per serramenti**

**10** Falsitelai per serramenti:

<b>10.10</b>	- tipo L per mazzetta	m	€	8,00
<b>10.20</b>	- per monoblocco (su muro da 15 cm)	m	€	7,00

**50.20.20.55 Falsitelai certificati per serramenti a risparmio energetico**

10	Falsitelai a giunto caldo tipo composti da parte in legno e parte in pvc nervato, completi di retina per rasamento, cave per sigillature e pellicola di protezione dagli schizzi dell'intonaco, trasmittanza termica lineare pari a 0,027			
10.10	- tipo L per mazzetta	ml	€	25,00

**50.20.20.60 Cassonetti non certificati**

10	Cassonetti non certificati copri avvolgibili, composti di telaio spessore 25 mm con celino ed antina d'ispezione in paniforte. Misurazione: luce serramento + 50 cm:			
10.10	- pino di Svezia	m	€	86,00
10.20	- abete	m	€	92,00
10.30	- douglas	m	€	145,00
10.40	- rovere	m	€	159,00
10.50	- lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m	€	33,00
10.60	- laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m	€	42,00
20	Coibentazione termica			
20.10	- Coibentazione termica su cassonetti esistenti, realizzata tramite inserimento di materassino isolante posizionato su 3 lati e schiumatura	m <sup>2</sup>	€	51,00

**50.20.20.65 Cassonetti monoblocco isolanti certificati per serramenti a risparmio energetico**

10	Cassonetti prefabbricati per la realizzazione finita del vano finestra/portafinestra, completi di cassonetto per alloggio avvolgibile, spalle laterali con profili in alluminio, rasabili o verniciabili. Completati di zanche da murare, rullo con supporti a sfera (movimentazione manuale), ferri a U e avvolgitore con scatola da murare.			
10.10	- Dimensione vano finestra (misura luce) 70 x h 140 cm	cad.	€	480,00
10.20	- Dimensione vano finestra (misura luce) 120 x h 140 cm	cad.	€	530,00
10.30	- Dimensione vano finestra (misura luce) 180 x h 140 cm	cad.	€	590,00
10.40	- Dimensione vano portafinestra (misura luce) 70 x h 240 cm	cad.	€	660,00
10.50	- Dimensione vano portafinestra (misura luce) 70 x h 240 cm	cad.	€	710,00
10.60	- Dimensione vano portafinestra (misura luce) 70 x h 240 cm	cad.	€	770,00

**50.20.20.70 Avvolgibili**

10	Completati 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 m <sup>2</sup> . Misurazione larghezza luce + 5 cm / altezza luce + 25 cm. Colorazioni a catalogo:			
10.10	- plastica 5,5 kg minimo	m <sup>2</sup>	€	68,00
10.20	- alluminio verniciato coibentato in poliuretano	m <sup>2</sup>	€	105,00
10.30	- in acciaio verniciato coibentato in poliuretano	m <sup>2</sup>	€	118,00

**50.20.20.80 Porte interne a battente**

10	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:			
10.10	- piena	cad.	€	300,00
10.20	- finestrata (vetri esclusi)	cad.	€	335,00
20	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:

<b>20.10</b>	- piena	cad. €	378,00
<b>20.20</b>	- finestrata (vetri esclusi)	cad. €	410,00

#### 50.20.20.90 Porte interne scorrevoli interno muro

**10** Porte interne tipo tamburato, rivestite sulle due facce con pannelli impiallacciati in legno tanganka, 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:

<b>10.10</b>	- piena	cad. €	420,00
<b>10.20</b>	- finestrata (vetri esclusi)	cad. €	460,00

**20** 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:

<b>20.10</b>	- piena	cad. €	475,00
<b>20.20</b>	- finestrata (vetri esclusi)	cad. €	505,00

#### 50.20.20.95 Controtelaio in lamiera zincata

**10.10** Si rimanda al capitolo 60 Opere da Fabbro, voce 60.30.10.5 Controtelai. Vedi anche capitoli 10 e 20 Opere edili e Opere edili di ristrutturazione, Assistenze opere da fabbro, voce 10.120.10.50.140.10 e voce 20.100.10.50.140.10.

vedi capitolo

#### 50.20.20.100 Porte interne in massello

**10** Porte interne in legno di prima scelta a battente, del tipo fodrinato pieno con due specchiature sbalzate, con listello riportato 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:

<b>10.10</b>	- pino di Svezia	cad. €	843,00
<b>10.20</b>	- abete	cad. €	948,00
<b>10.30</b>	- rovere	cad. €	1.356,00

## 50.20.30 Portoncini di primo ingresso

### 50.20.30.10 Portoncino in legno di prima scelta a battente

del tipo fodrinato pieno con sei specchiature sbalzate, con listello riportato sul lato interno, completo di telaio. Chiusura a 4 o più punti, cilindro yale. Doppia guarnizione di tenuta termica e acustica riportata ed incassata su tutti i lati di una battuta. Soglia in alluminio a vista. Sagome coprifili lo interne ed esterne. La sezione usata per i montanti nonché le traverse superiori ed inferiori è di 110 x 68. 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:

10	pino di Svezia:			
10.10	- spessore 68 mm	m <sup>2</sup>	€	817,00
10.20	- spessore 78 mm	m <sup>2</sup>	€	868,00
10.30	- lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22 %
20	abete:			
20.10	- spessore 68 mm	m <sup>2</sup>	€	880,00
20.20	- spessore 78 mm	m <sup>2</sup>	€	868,00
20.30	- lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22 %
30	douglas:			
30.10	- spessore 68 mm	m <sup>2</sup>	€	988,00
30.20	- spessore 78 mm	m <sup>2</sup>	€	1.019,00
40	rovere:			
40.10	- spessore 68 mm	m <sup>2</sup>	€	1.116,00
40.20	- spessore 78 mm	m <sup>2</sup>	€	1.192,00
40.30	- lamellare: sovrapprezzo ai precedenti			22 %
50.10	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	73,00
60.10	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m <sup>2</sup>	€	89,00

## 50.20.40

### 50.20.40.10 Porte blindate

10 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 (80/85/90x210 cm):

10.10	- per interno	cad.	€	1.000,00
10.20	- per esterno (con pannello idoneo pantografato)	cad.	€	1.400,00

### 50.20.40.20 Smaltimento

10.10	Conferimento a discarica dei materiali di risulta (inclusi infissi rimossi)	cad.	€	40,00
-------	---	------	---	-------

Secondo Semestre 2020

## 60 Opere da fabbro, carpentiere, serramentista

## 60.10 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.

### 60.10.10

#### 60.10.10.10 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.

Sono esclusi:

1) le spese di trasferta: tempo di percorrenza(\*) 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 € 0,75 al Km;

(\*) 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 € 36,00 all'ora.

10.10	Operaio specializzato con funzioni di coordinatore	ora	€	49,00
20.10	Operaio specializzato	ora	€	<b>38,00</b>
30.10	Operaio qualificato	ora	€	<b>35,00</b>
40.10	Operaio comune	ora	€	<b>32,00</b>

#### 60.10.10.20 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.

Sono esclusi:

1) diritto fisso di intervento: € 40,00;

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 € 0,75 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 (calmierata) di € 35,00 all'ora.

10.10	Operaio specializzato con funzioni di coordinatore	ora	€	49,00
20.10	Operaio specializzato	ora	€	<b>41,00</b>
30.10	Operaio qualificato	ora	€	<b>37,00</b>
40.10	Operaio comune	ora	€	<b>34,00</b>

#### 60.10.10.30 Prestazioni richieste con carattere d'urgenza

**Attivazione immediata di una squadra (minimo due operai) che nel minor tempo possibile si reca sul posto.**

**Il calcolo della manodopera parte dal momento in cui si riceve la richiesta d'intervento fino al ritorno in sede o sul luogo di partenza.**

<b>10</b>	Prestazioni richieste con carattere d'urgenza da addebitarsi in aggiunta ai prezzi sopra citati:			
<b>10.10</b>	- durante il normale orario di lavoro, diritto fisso	a corpo	€	75,00
<b>10.20</b>	- fuori dal normale orario di lavoro, diritto fisso	a corpo	€	100,00
<b>10.30</b>	- in orario notturno o festivo, diritto fisso	a corpo	€	150,00

## 60.0 Lavori ed opere compiute

### 60.0.10

#### 60.0.10.10

10.10 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 elettrotensili, 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.).

informazione

## 60.20 Cancellate, parapetti, cancelli

### 60.20.10

#### 60.20.10.10 Ferro a sezione piena quadra

10	Cancellate, recinzioni, inferriate con ferri a sezione piena e lavorazione semplice con peso di 25 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo			
10.10	- rettilinee piane	kg	€	5,70
10.20	- rettilinee in pendenza	kg	€	6,80
10.30	- sagomate curve	kg	€	9,30
10.40	- sagomate curve in pendenza	kg	€	-
20	Parapetti per balconi con ferri a sezione piena, lavorazione semplice con peso minimo di 25 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo			
20.10	- per balconi	kg	€	7,70
20.20	- rampe di scale rettilinee	kg	€	11,80
20.30	- rampe di scale curve	kg	€	-
30	Cancelli carrai marcati CE			
30.10	- ad un'anta, a lavorazione semplice con un peso di 35 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo, escluso serratura ed accessori. Per posa su pilastri esistenti (questi esclusi)	kg	€	9,30
30.20	- a due ante, a lavorazione semplice con un peso di 35 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo, escluso serratura ed accessori	kg	€	10,30
30.30	- scorrevoli, a lavorazione semplice con un peso di 35 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo, escluso serratura ed accessori	kg	€	10,30
40	Cancelli pedonali			
40.10	- a lavorazione semplice con un peso di 35 Kg/m <sup>2</sup> circa (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	9,30

#### 60.20.10.20 Ferro a sezione piena tonda

10	Cancellate, recinzioni, inferriate con ferri a sezione piena e lavorazione semplice con peso di 25 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo			
10.10	- rettilinee piane	kg	€	5,70
10.20	- rettilinee in pendenza	kg	€	6,80
10.30	- sagomate curve	kg	€	9,30
10.40	- sagomate curve in pendenza	kg		da valutare di volta in volta
20	Parapetti per balconi con ferri a sezione piena, lavorazione semplice con peso minimo di 25 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo			
20.10	- per balconi	kg	€	7,70
20.20	- rampe di scale rettilinee	kg	€	11,80
20.30	- rampe di scale curve	kg		da valutare di volta in volta
30	Cancelli carrai marcati CE			
30.10	- ad un'anta, a lavorazione semplice con un peso di 35 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo, escluso serratura ed accessori	kg	€	9,30
30.20	- a due ante, a lavorazione semplice con un peso di 35 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo, escluso serratura ed accessori	kg	€	10,30
30.30	- scorrevoli, a lavorazione semplice con un peso di 35 Kg/m <sup>2</sup> circa, mano di fondo, escluso serratura ed accessori	kg	€	10,30
40	Cancelli pedonali			
40.10	- a lavorazione semplice con un peso di 35 Kg/m <sup>2</sup> circa (esclusa serratura ed accessori)	kg	€	9,30

**60.20.10.30 Profilo tubolare**

---

<b>10.10</b>	Per l'impiego di profilato tubolare, spessore 3 mm, maggiorazione dei prezzi sopraindicati	20 %
--------------	--	------

---

## 60.30 Serramenti in profilato

### 60.30.10

#### 60.30.10.5 Controtelai

10	Controtelaio preassemblato utilizzabile per qualsiasi tipo di infisso e adattabile ad ogni tipologia di muratura, coibentato con polistirene, spessore 50 mm, prefinito con distanziali in fibrocemento:			
10.10	- per serramento con persiana a cardini 1,20 x 1,50 m	cad.	€	190,00
10.20	- per portafinestra con persiana a cardini 1,20 x 2,30 m	cad.	€	240,00
10.30	- per serramento con avvolgibile, rullo e supporti 1,20 x 1,50 m	cad.	€	300,00
10.40	- per portafinestra con avvolgibile, rullo e supporti 1,20 x 2,30 m	cad.	€	353,00

#### 60.30.10.10 Serramenti

10	Serramenti in ferro con profilo tubolare LTZ			
10.10	- Serramenti ad un'anta, superficie minima 1,50 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	242,00
10.20	- Serramenti a due ante, superficie minima 1,75 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	266,00
10.30	- Serramenti in profilato tubolare sezione da 38 mm con accessori normali e fermavetri, con parti apribili a vasistas e battenti pari al 50%	m <sup>2</sup>	€	283,00
20	Serramenti in ferro performanti freddi, con profili complanari, cerniere a saldare, battuta vetro da 20 mm e relativa doppia guarnizione:			
20.10	- Serramenti a un'anta battente, superficie minima 1,50 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	536,00
20.20	- Serramenti a due ante battenti, superficie minima 2,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	577,00
30	Serramenti in ferro performanti a taglio termico, con profili complanari, cerniere a saldare, battuta vetro da 20 mm e doppia guarnizione:			
30.10	- Serramenti ad un'anta, superficie minima 1,50 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	845,00
30.20	- Serramenti a due ante, superficie minima 2,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	906,00
40	Falsitelai per serramenti di cui sopra			
40.10	- per superficie minima 2,00 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	51,00
50	Posa in opera per serramenti di cui sopra			
50.10	- posa con falsotelaio, superficie minima 1,50 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	67,00
50.20	- posa senza falsotelaio, superficie minima 1,50 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	98,00
60	Verniciatura			
60.10	- Verniciatura a polveri termoindurenti poliestere per esterno, compresa mano di fondo	m <sup>2</sup>	€	62,00

#### 60.30.10.20 Porte

10.10	Porte a parete semplice, superficie minima 2 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	314,00
20.10	Porte a parete doppia, superficie minima 2 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	358,00
30.10	Come sopra, con profilato 50 mm, maggiorazione			20 %

#### 60.30.10.30 Portoni

10.10	Portoni scorrevoli a doppia parete coibentati	m <sup>2</sup>	€	448,00
20.10	Portoni a libro a doppia parete coibentati	m <sup>2</sup>	€	566,00

#### 60.30.10.40 Serrande

<b>10</b>	Serrande a rotolo già zincate ed elementi piatti in acciaio dolce agganciati, superficie minima 3 m <sup>2</sup> (sono da computarsi nella fatturazione +6-8 cm in larghezza e +4-5 cm in altezza), inclusa serratura:			
<b>10.10</b>	- in lamiera da 8/10	m <sup>2</sup>	€	131,00
<b>10.20</b>	- in lamiera da 10/10	m <sup>2</sup>	€	154,00
<b>10.30</b>	- in lamiera da 12/10	m <sup>2</sup>	€	180,00
<b>20.10</b>	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 <sup>2</sup>	€	149,00
<b>30</b>	Porte basculanti			
<b>30.10</b>	- Porte basculanti di serie in lamiera d'acciaio zincato, stampato e profilato, spessore 6/10 mm; misure standard e in superficie minima di 6 m <sup>2</sup> (sono da computarsi nella fatturazione +20 cm in larghezza e +10 cm in altezza rispetto alla luce netta) inclusa serratura:	m <sup>2</sup>	€	133,00
<b>30.20</b>	- porte basculanti rinforzate	m <sup>2</sup>	€	256,00
<b>30.30</b>	- antine pedonali	m <sup>2</sup>	€	232,00
<b>30.40</b>	- porte basculanti a vetri	m <sup>2</sup>	€	235,00
<b>40</b>	Cancelli riducibili/estensibili già zincati. Minimo fatturazione 4 m <sup>2</sup> :			
<b>40.10</b>	- un battente	m <sup>2</sup>	€	172,00
<b>40.20</b>	- due battenti	m <sup>2</sup>	€	195,00
<b>50</b>	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:			
<b>50.10</b>	- un battente 900 x 2.150 mm	cad.	€	459,00
<b>50.20</b>	- due battenti 1.500 x 2.150 mm	cad.	€	790,00

**60.30.10.50 Copricontatori**

Sono esclusi: gli sportelli fuori misura, da valutare di volta in volta.

<b>10.10</b>	Sportello per contatore gas 40x60 cm	cad.	€	149,00
<b>20.10</b>	Sportello in acciaio inox	cad.	€	281,00

## 60.35 Inferriate

### 60.35.10 Inferriate di sicurezza antintrusione

#### 60.35.10.10 Inferriate fisse

10.10	Inferriate fisse disegno semplice (peso massimo 35 Kg/m <sup>2</sup> )	kg	€	10,30
-------	--	----	---	-------

#### 60.35.10.20 Inferriate apribili

10.10	Inferriate apribili ad 1 anta disegno semplice con serratura di sicurezza cm 75x150 h circa	cad.	€	721,00
10.20	Inferriate apribili ad 1 anta disegno semplice con serratura di sicurezza cm 100x220 h circa	cad.	€	937,00
10.30	Inferriate apribili a 2 ante disegno semplice con serratura di sicurezza cm 150x230 h circa	cad.	€	1.236,00

#### 60.35.10.30 Persiane in ferro

10	Persiane in ferro con telaio - ovaline fisse da 40x10 mm, compresa ferramenta, serratura di sicurezza con mezzo cilindro sagomato, mano antiruggine (BxH cm):			
10.10	- ad 1 anta da 60x100 cm (minimo fatturabile 1,50 m <sup>2</sup> )	cad.	€	1.288,00
10.20	- ad 1 anta da 90x240 cm (minimo fatturabile 1,50 m <sup>2</sup> )	cad.	€	1.700,00
10.30	- a 2 ante da 120x160 cm (minimo fatturabile 2,00 m <sup>2</sup> )	cad.	€	2.111,00
10.40	- a 2 ante da 120x240 cm (minimo fatturabile 2,00 m <sup>2</sup> )	cad.	€	2.369,00

## 60.40 Griglie e chiusini

Sono esclusi: il costo degli accessori di comandi speciali, la verniciatura, il trasporto e la posa in opera.

### 60.40.10

#### 60.40.10.10 Griglie - chiusini

<b>10</b>	Grigliati			
<b>10.10</b>	- Griglie e chiusini carrabili in profilato T e piatto con telaio, esclusa la verniciatura, per un peso minimo al m <sup>2</sup> di 40 Kg	kg	€	6,64
<b>10.20</b>	- Grigliati pedonali tipo leggero zincato per un peso al m <sup>2</sup> da 22 a 32 kg -piatto 25x2/3 maglia 15x76 -piatto 30x2/3 maglia 25x76	kg	€	3,60
<b>10.30</b>	- Grigliati carrabili tipo pesante zincato per un peso al m <sup>2</sup> da 30 a 100 kg	kg	€	3,10
<b>10.40</b>	- Telai di contenimento grigliati da murare in angolare zincato	kg	€	4,65
<b>10.50</b>	- Telai di contenimento grigliati zincati, in lamiera pressopiegata con sgocciolatoio	kg	€	5,66
<b>10.60</b>	- Recinzioni modulari in grigliato zincato in pannelli da 2 m, h 1,46 m (altezza variabile), completi di piantana da murare o tassellare, con bulloneria di fissaggio antisvitamento – piatto 25x2 mm, maglia 69x132 mm	m <sup>2</sup>	€	39,00
<b>10.70</b>	- Recinzioni modulari in grigliato zincato in pannelli da 2 m, h 1,46 m (altezza variabile), completi di piantana da murare o tassellare, con bulloneria di fissaggio antisvitamento – piatto 25x2 mm, maglia 69x132 mm, verniciato a polveri	m <sup>2</sup>	€	60,00
<b>20</b>	Chiusini			
<b>20.10</b>	- Chiusini in acciaio inox 304 (peso minimo 30 Kg/m <sup>2</sup> )	kg	€	16,95
<b>30</b>	Finiture			
<b>30.10</b>	- Zincature a caldo per carpenteria leggera	kg	€	1,80

## 60.50 Carpenterie metalliche

Sono esclusi: i lavori speciali su disegno e i materiali speciali, da valutare di volta in volta.

### 60.50.10

#### 60.50.10.10 Travature per strutture portanti di edifici completi

10	Carpenterie strutturali composte da travi semplici			
10.10	- per opere fino a 1000 kg	kg	€	4,33
10.20	- per opere oltre 1000 kg	kg	€	3,60
20.10	Travature forate e imbullonate, compresi bulloni, dadi e piastre	kg	€	5,90
30.10	Travature per strutture limitate a parti di edificio	kg	€	5,05

#### 60.50.10.20 Pose in opera

10.10	Parapetti per balconi	m <sup>2</sup>	€	39,65
20.10	Parapetti per scale	m <sup>2</sup>	€	49,45
30.30	Cancelli carrai (assistenza)	m <sup>2</sup>	€	49,45
40.10	Cancelli riducibili (minimo 3 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	€	64,90
50.10	Porte basculanti fino a 6 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	67,00
60.10	Recinzioni (assistenza)	m <sup>2</sup>	€	36,00

**60.50.20 Lamiere tagliate a misura su disegno****60.50.20.10 Acciaio al carbonio (FE360 - JR225): fornitura di materiale tagliato su disegno del cliente in formato DWG o DXF.**

10	Taglio al plasma fino a 40 mm di spessore.			
10.10	- Dischi o sagome con peso <=10 kg e <=25% di scarto	kg	€	2,06
10.20	- Dischi o sagome con peso <=10 kg e >=25% di scarto	kg	€	2,58
10.30	- Dischi o sagome con peso >=10 kg e <=25% di scarto	kg	€	1,85
10.40	- Dischi o sagome con peso >=10 kg e >=25% di scarto	kg	€	2,37
10.50	- Quadrati o rettangoli con peso <=10 kg e <=15% di scarto	kg	€	1,75
10.60	- Quadrati o rettangoli con peso <=10 kg e >=15% di scarto	kg	€	1,85
10.70	- Quadrati o rettangoli con peso >=10 kg e <=15% di scarto	kg	€	1,65
10.80	- Quadrati o rettangoli con peso >=10 kg e >=15% di scarto	kg	€	1,96
10.90	- Anelli o sagome con peso <=10 kg e <=50% di scarto	kg	€	3,40
10.100	- Anelli o sagome con peso <=10 kg e >=50% di scarto	kg	€	3,90
10.110	- Anelli o sagome con peso >=10 kg e <=50% di scarto	kg	€	3,20
10.120	- Anelli o sagome con peso >=10 kg e >=50% di scarto	kg	€	3,70
20	Taglio laser. Fino a 20 mm di spessore.			
20.10	- Dischi o sagome con peso <=10 kg e <=25% di scarto	kg	€	2,88
20.20	- Dischi o sagome con peso <=10 kg e >=25% di scarto	kg	€	3,30
20.30	- Dischi o sagome con peso >=10 kg e <=25% di scarto	kg	€	2,68
20.40	- Dischi o sagome con peso >=10 kg e >=25% di scarto	kg	€	3,10
20.50	- Dischi o sagome con peso >=10 kg e >=25% di scarto	kg	€	2,27
20.60	- Quadrati o rettangoli con peso <=10 kg e >=15% di scarto	kg	€	2,42
20.70	- Quadrati o rettangoli con peso >=10 kg e <=15% di scarto	kg	€	2,16
20.80	- Quadrati o rettangoli con peso >=10 kg e >=15% di scarto	kg	€	2,37
20.90	- Anelli o sagome con peso <=10 kg e <=50% di scarto	kg	€	5,15
20.100	- Anelli o sagome con peso <=10 kg e >=50% di scarto	kg	€	5,97
20.110	- Anelli o sagome con peso >=10 kg e <=50% di scarto	kg	€	4,94
20.120	- Anelli o sagome con peso >=10 kg e >=50% di scarto	kg	€	5,67

**60.50.20.20 Acciaio inox aisi 304 con finitura 2B o a caldo: fornitura di materiale tagliato su disegno del cliente in formato DWG o DXF.**

10	Taglio al plasma. Fino a 50 mm di spessore.			
10.10	- Dischi o sagome con peso <=10 kg e <=25% di scarto	kg	€	6,18
10.20	- Dischi o sagome con peso <=10 kg e >=25% di scarto	kg	€	6,70
10.30	- Dischi o sagome con peso >=10 kg e <=25% di scarto	kg	€	5,87
10.40	- Dischi o sagome con peso >=10 kg e >=25% di scarto	kg	€	6,39
10.50	- Quadrati o rettangoli con peso <=10 kg e <=15% di scarto	kg	€	4,64
10.60	- Quadrati o rettangoli con peso <=10 kg e >=15% di scarto	kg	€	4,84
10.70	- Quadrati o rettangoli con peso >=10 kg e <=15% di scarto	kg	€	4,74
10.80	- Quadrati o rettangoli con peso >=10 kg e >=15% di scarto	kg	€	4,94
10.90	- Anelli o sagome con peso <=10 kg e <=50% di scarto	kg	€	8,24
10.100	- Anelli o sagome con peso <=10 kg e >=50% di scarto	kg	€	9,27
10.110	- Anelli o sagome con peso >=10 kg e <=50% di scarto	kg	€	8,04
10.120	- Anelli o sagome con peso >=10 kg e >=50% di scarto	kg	€	8,86

<b>20</b>	Taglio laser. Fino a 15 mm di spessore.			
<b>20.10</b>	- Dischi o sagome con peso $\leq 10$ kg e $\leq 25\%$ di scarto	kg	€	7,73
<b>20.20</b>	- Dischi o sagome con peso $\leq 10$ kg e $\geq 25\%$ di scarto	kg	€	8,75
<b>20.30</b>	- Dischi o sagome con peso $\geq 10$ kg e $\leq 25\%$ di scarto	kg	€	7,21
<b>20.40</b>	- Dischi o sagome con peso $\geq 10$ kg e $\geq 25\%$ di scarto	kg	€	8,45
<b>20.50</b>	- Quadrati o rettangoli con peso $\leq 10$ kg e $\leq 15\%$ di scarto	kg	€	7,00
<b>20.60</b>	- Quadrati o rettangoli con peso $\leq 10$ kg e $\geq 15\%$ di scarto	kg	€	7,16
<b>20.70</b>	- Quadrati o rettangoli con peso $\geq 10$ kg e $\leq 15\%$ di scarto	kg	€	6,60
<b>20.80</b>	- Quadrati o rettangoli con peso $\geq 10$ kg e $\geq 15\%$ di scarto	kg	€	7,11
<b>20.90</b>	- Anelli o sagome con peso $\leq 10$ kg e $\leq 50\%$ di scarto	kg	€	9,79
<b>20.100</b>	- Anelli o sagome con peso $\leq 10$ kg e $\geq 50\%$ di scarto	kg	€	11,10
<b>20.110</b>	- Anelli o sagome con peso $\geq 10$ kg e $\leq 50\%$ di scarto	kg	€	10,30
<b>20.120</b>	- Anelli o sagome con peso $\geq 10$ kg e $\geq 50\%$ di scarto	kg	€	10,80

## 60.60 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<sup>2</sup>
- e) misurazione a due ante: minimo fatturazione 1,80 m<sup>2</sup>

### 60.60.10

#### 60.60.10.5 Controtelai

10.10 Per i prezzi relativi ai controtelai si rimanda alla categoria 60.30 Serramenti in Profilato informazione

#### 60.60.10.10 Serramenti in alluminio

Serramenti in alluminio con profilati estrusi in alluminio anodizzato o preverniciati con polveri epossidiche o per sublimazione tinto legno, 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.

10	Serramento a un battente. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 1,50 m <sup>2</sup> :			
10.10	- serie 45-52 normali (€/m <sup>2</sup> 240,00)	cad.	€	359,90
10.20	- serie 45-52 T.T. (€/m <sup>2</sup> 315,00)	cad.	€	472,30
10.30	- serie 60-65 T.T. (€/m <sup>2</sup> 345,00)	cad.	€	517,30
20	Serramento a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 1,80 m <sup>2</sup> :			
20.10	- serie 45-52 normali (€/m <sup>2</sup> 250,00)	cad.	€	449,90
20.20	- serie 45-52 T.T. (€/m <sup>2</sup> 325,00)	cad.	€	584,80
20.30	- Minimo fatturazione 2,00 m <sup>2</sup> . Serie 60-65 T.T. (€/m <sup>2</sup> 332,00)	cad.	€	663,40
30	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 <sup>2</sup> :			
30.10	- serie 45-52 normali (€/m <sup>2</sup> 300,00)	cad.	€	539,70
30.20	- serie 45-52 T.T. (€/m <sup>2</sup> 375,00)	cad.	€	674,70
30.30	- serie 60-65 T.T. (€/m <sup>2</sup> 406,00)	cad.	€	731,00
40	Serramento a visiera (sporgente). Accessori: maniglia a tavellino, due bracci a più ponti di arresto e cerniere. Minimo fatturazione 1,50 m <sup>2</sup> :			
40.10	- serie 45-52 normali (€/m <sup>2</sup> 240,00)	cad.	€	359,90
40.20	- serie 45-52 T.T. (€/m <sup>2</sup> 315,00)	cad.	€	472,30
40.30	- serie 60-65 T.T. (€/m <sup>2</sup> 345,00)	cad.	€	517,20
50	Serramento a vasistas. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto. Minimo fatturazione 1,50 m <sup>2</sup> :			
50.10	- serie 45-52 normali (€/m <sup>2</sup> 240,00)	cad.	€	359,90

50.20	- serie 45-52 T.T. (€/m <sup>2</sup> 315,00)	cad. €	472,30
50.30	- serie 60-65 T.T. (€/m <sup>2</sup> 345,00)	cad. €	517,30
60	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:		
60.10	- serie 45-52 normali	cad. €	106,00
60.20	- serie 45-52 T.T.	cad. €	106,00
60.30	- serie 60-65 T.T.	cad. €	106,00
70	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 <sup>2</sup> :		
70.10	- serie 45-52 normali (€/m <sup>2</sup> 640,00)	cad. €	519,60
70.20	- serie 45-52 T.T. (€/m <sup>2</sup> 394,00)	cad. €	787,10
70.30	- serie 60-65 T.T. (€/m <sup>2</sup> 450,00)	cad. €	899,60
80	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 <sup>2</sup> :		
80.10	- serie 45-52 normali (€/m <sup>2</sup> 318,00)	cad. €	636,00
80.20	- serie 45-52 T.T. (€/m <sup>2</sup> 371,00)	cad. €	742,00
80.30	- serie 60-65 T.T. (€/m <sup>2</sup> 424,00)	cad. €	848,00
90	Portoncino ingresso a un'anta con pannello bugnato:		
90.10	- serie 60-65 T.T.	cad. €	2.756,00
100	Serramento fisso. Accessori: telaio fisso. Minimo fatturazione 1,00 m <sup>2</sup> :		
100.10	- serie 45-52 normali (€/m <sup>2</sup> 127,00)	cad. €	127,20
100.20	- serie 45-52 T.T. (€/m <sup>2</sup> 148,00)	cad. €	148,40
100.30	- serie 60-65 T.T. (€/m <sup>2</sup> 170,00)	cad. €	169,60

#### 60.60.10.20 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), conformi 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

10	Serramento ad un battente a giunto aperto. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 1,80 m <sup>2</sup> :		
10.10	- misura luce 70 x 130	cad. €	618,50
10.20	- misura luce 70 x 140	cad. €	618,50
10.30	- misura luce 70 x 220	cad. €	674,70
10.40	- misura luce 70 x 230	cad. €	674,70
20	Serramento ad un battente a taglio termico. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 1,80 m <sup>2</sup> :		
20.10	- misura luce 70 x 130	cad. €	764,70
20.20	- misura luce 70 x 140	cad. €	764,70
20.30	- misura luce 70 x 220	cad. €	809,70
20.40	- misura luce 70 x 230	cad. €	809,70
30	Serramento a due battenti a giunto aperto. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 2,00 m <sup>2</sup> :		
30.10	- misura luce 120 x 130	cad. €	674,70
30.20	- misura luce 120 x 140	cad. €	674,70
30.30	- misura luce 120 x 220	cad. €	731,00

<b>30.40</b>	- misura luce 120 x 230	cad. €	731,00
<b>40</b>	Serramento a due battenti a taglio termico. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere. Minimo fatturazione 2,00 m <sup>2</sup> :		
<b>40.10</b>	- misura luce 120 x 130	cad. €	821,00
<b>40.20</b>	- misura luce 120 x 140	cad. €	821,00
<b>40.30</b>	- misura luce 120 x 220	cad. €	1.124,50
<b>40.40</b>	- misura luce 120 x 230	cad. €	1.124,50
<b>50</b>	Serramento a vasistas a giunto aperto. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto. Minimo fatturazione 1,80 m <sup>2</sup> :		
<b>50.10</b>	- misura luce 80 x 100	cad. €	618,50
<b>50.20</b>	- misura luce 80 x 130	cad. €	618,50
<b>60</b>	Serramento a vasistas a taglio termico. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto. Minimo fatturazione 1,80 m <sup>2</sup> :		
<b>60.10</b>	- misura luce 80 x 100	cad. €	764,70
<b>60.20</b>	- misura luce 80 x 130	cad. €	764,70
<b>70</b>	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:		
<b>70.10</b>	- a giunto aperto	cad. €	106,00
<b>70.20</b>	- a taglio termico	cad. €	106,00
<b>80</b>	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:		
<b>80.10</b>	- misura luce 160 x 130	cad. €	787,10
<b>80.20</b>	- misura luce 160 x 140	cad. €	809,60
<b>80.30</b>	- misura luce 160 x 220	cad. €	976,00
<b>80.40</b>	- misura luce 160 x 230	cad. €	1.124,50
<b>90</b>	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:		
<b>90.10</b>	- misura luce 160 x 130	cad. €	899,60
<b>90.20</b>	- misura luce 160 x 140	cad. €	955,90
<b>90.30</b>	- misura luce 160 x 220	cad. €	1.293,20
<b>90.40</b>	- misura luce 160 x 230	cad. €	1.461,90

### 60.60.10.30 Porte interne in alluminio

<b>10</b>	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 <sup>2</sup> :		
<b>10.10</b>	- misura luce 80 x 210 - ad un'anta	cad. €	517,30
<b>10.20</b>	- misura luce 120 x 210 - a due ante	cad. €	674,70

### 60.60.10.40 Persiane in alluminio

Persiane in alluminio, rispondenti alle specifiche dei serramenti in alluminio e con falso telaio zincato, conformi alla direttiva 89/106/CEE

<b>10</b>	Persiane ad alette fisse		
<b>10.10</b>	- ad un battente (€/m <sup>2</sup> 275,00), minimo fatturazione 1,80 m <sup>2</sup>	cad. €	494,80
<b>10.20</b>	- a due battenti (€/m <sup>2</sup> 292,00), minimo fatturazione 2,00 m <sup>2</sup> :	cad. €	584,80
<b>20</b>	Persiane ad alette orientabili. Minimo fatturazione 2,00 m <sup>2</sup> :		
<b>20.10</b>	- ad un battente (€/m <sup>2</sup> 300,00)	cad. €	600,50

**20.20** - a due battenti (€/m<sup>2</sup> 349,00)

cad. € 697,30

---

## 60.70 Facciate continue

### 60.70.10

#### 60.70.10.10 Facciate continue a reticolo a taglio termico

10.10	Facciata base - Modulo L x M 90 x 320 cm	m <sup>2</sup>	€	272,70
20	Componenti optional:			
20.10	- anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	349,10
20.20	- anta apribile a sporgere visibile (h. 1,60)	cad.	€	351,50
20.30	- anta apribile ad anta ribalta a scomparsa	cad.	€	368,80
20.40	- anta apribile ad anta ribalta visibile (h. 1,60)	cad.	€	336,20
20.50	- anta a scomparsa	cad.	€	295,70
30.10	Facciata base - Modulo L x M 120 x 320 cm	m <sup>2</sup>	€	250,80
40	Componenti optional:			
40.10	- anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	358,20
40.20	- anta apribile a sporgere visibile (h. 1,60)	cad.	€	364,30
40.30	- anta apribile ad anta ribalta a scomparsa	cad.	€	355,90
40.40	- anta apribile ad anta ribalta visibile (h. 1,60)	cad.	€	355,90
40.50	- anta a scomparsa	cad.	€	304,20
50.10	Facciata base - Modulo L x M 150 x 320 cm	m <sup>2</sup>	€	241,80
60	Componenti optional:			
60.10	- anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	375,00
60.20	- anta apribile a sporgere visibile (h. 1,60)	cad.	€	384,70
60.30	- anta apribile ad anta ribalta a scomparsa	cad.	€	377,40
60.40	- anta apribile ad anta ribalta visibile (h. 1,60)	cad.	€	377,00
60.50	- anta a scomparsa	cad.	€	330,00

#### 60.70.10.20 Facciate continue a reticolo e con telaio a taglio termico applicato

10.10	Facciata base - Modulo L x M 90 x 320 cm	m <sup>2</sup>	€	344,70
20	Componenti optional:			
20.10	- anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	123,10
30.10	Facciata base - Modulo L x M 120 x 320 cm	m <sup>2</sup>	€	309,30
40	Componenti optional:			
40.10	- anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	124,80
50.10	Facciata base - Modulo L x M 150 x 320 cm	m <sup>2</sup>	€	298,60
60	Componenti optional:			
60.10	- anta apribile a sporgere a scomparsa	cad.	€	134,40

#### 60.70.10.30 Facciate continue a cellule a taglio termico

10.10	Facciata base - Modulo L x M 90 x 320 cm	m <sup>2</sup>	€	363,30
20	Componenti optional:			
20.10	- anta apribile a sporgere a scomparsa (h. 1,60)	cad.	€	123,20
30.10	Facciata base - Modulo L x M 120 x 320 cm	m <sup>2</sup>	€	339,00
40	Componenti optional:			
40.10	- anta apribile a sporgere a scomparsa (h. 1,60)	cad.	€	123,20

secondo semestre 2020

<b>50.10</b>	Facciata base - Modulo L x M 150 x 320 cm	m <sup>2</sup>	€	328,90
<b>60</b>	Componenti optional:			
<b>60.10</b>	- anta apribile a sporgere a scomparsa (h. 1,60)	cad.	€	133,30

Secondo Semestre 2020

## 65 Opere da vetraio

65

## 65.0 Applicazioni vetrarie: sicurezza

Leggi vigenti sulla sicurezza per le applicazioni vetrate destinate alle costruzioni

### 65.0.10

#### 65.0.10.10

**10.10** La Comunità Economica Europea ha emesso il 29 Giugno 1992 la direttiva n° 92/59 relativa alla sicurezza generale dei prodotti, recepita in Italia con il Decreto Legislativo n°115 del 17 marzo 1995 e successivamente sostituita dalla direttiva n° 2001/95/CE, recepita in Italia dal Decreto Legislativo n°172 del 21 maggio 2004. L'art. 4 di questo DLgs obbliga il produttore ad immettere sul mercato solamente prodotti sicuri, prevedendo che, in assenza di specifiche leggi sulla materia, il punto 3 definisca che la sicurezza sul prodotto ed il campo di impiego vengano valutati sulla base delle norme emanate dagli organismi nazionali.

Attualmente è in vigore il Decreto Legislativo n. 206 del 06-09-2005, "Codice del consumo, a norma dell'articolo 7 della legge 29 luglio 2003, n. 229". Questo decreto stabilisce che, in assenza di leggi comunitarie o nazionali cogenti, la sicurezza del prodotto è valutata in base alle norme nazionali relative ad orientamenti sulla valutazione della sicurezza dei prodotti, ai codici di buona condotta in materia di sicurezza vigenti nel settore interessato, agli ultimi ritrovati della tecnica, al livello di sicurezza che i consumatori possono ragionevolmente attendersi.

Da quanto sopra, diventa evidente che la sicurezza nelle vetrazioni è definita, in Italia, dalla norma UNI 7697 che, in esecuzione di quanto previsto dal citato DLgs, diventa cogente.

Da considerare che la normativa UNI esiste dal 1977, è diventata cogente dal 1995 ed il richiamo alla legge è riportato anche nelle revisioni delle normative del 2007 e del 2014.

**ESTRATTO DELLA NORMATIVA CON LO SCOPO DI VALIDARE QUANTO SOPRA DESCRITTO.**

Si consiglia di acquistare la norma, scaricabile dal sito dell'UNI ([www.uni.com](http://www.uni.com)), per avere una visione completa del documento e delle sue implicazioni sulla sicurezza.

**CRITERI DI SICUREZZA NELLE APPLICAZIONI VETRARIE - UNI 7697 del 05/14 (Safety criteria for glazing applications)**

La norma si applica ai vetri per edilizia ed a qualsiasi altro impiego non regolamentato da norme specifiche pertinenti, mentre per quelli regolamentati, la norma indica esclusivamente il riferimento da applicare.

**PREMESSA:**

La presente norma è stata elaborata sotto la competenza della commissione tecnica UNI.

La Commissione Centrale Tecnica dell'UNI ha dato la sua approvazione l'08/04/14; è stata ratificata dal Presidente dell'UNI ed è entrata a far parte del corpo normativo nazionale il 22/05/14.

In particolare, la UNI 7697 (ultima edizione del 22 maggio 2014) ha lo scopo di guidare nella scelta delle vetrazioni per rispondere alle esigenze della sicurezza nei confronti delle persone e prevede quanto segue:

**APPLICAZIONI PER IL RESIDENZIALE**

a) Le vetrate isolanti nelle porte finestre (siano esse ad anta o scorrevoli) debbono essere costituite da vetrate di sicurezza sia internamente che esternamente, indipendentemente dal fatto che la base del vetrocamera sia posta sopra o sotto il metro di altezza rispetto il piano di calpestio (vetri temprati 1C3 o vetri stratificati 2B2). Se la vetrata isolante è tripla o quadrupla ed è posta con il lato inferiore a meno di un metro dal piano di calpestio ed uno dei vetri esterni risulta essere temprato, i vetri centrali debbono prevedere il trattamento di tempra almeno in classe 1C3.

b) Le vetrate isolanti nelle finestre, la cui base del vetrocamera sia posta ad un'altezza superiore al metro dal piano di calpestio, debbono essere costituite da vetrate di sicurezza sul lato interno (temprati 1C3 o stratificati 2B2, consigliato vivamente lo stratificato), mentre sul lato esterno possono essere utilizzati vetri ricotti (vetri normali), ovviamente in fase progettuale la norma prescrive che debbono essere valutate le conseguenze della rottura del vetro esterno.

Nel caso la caduta di alcuni frammenti di questo vetro esterno ricotto possa provocare ferite alle persone sottostanti (ad esempio in situazioni con finestre che danno direttamente su un marciapiede, una strada o su un viottolo del condominio), è necessario prevedere che il vetro esterno sia di sicurezza cioè stratificato o temprato.

- c) Tutte le vetrate isolanti dei luoghi comuni dovranno prevedere vetri di sicurezza, il vetro interno dovrà essere sempre uno stratificato antiferita 2B2, mentre il vetro esterno potrà essere o un vetro temprato 1C3 o un vetro stratificato antiferita 2B2. Inoltre, per le chiusure dei vani scala ove si potrebbe realizzare il pericolo di caduta nel vuoto, è necessario prevedere vetri stratificati di sicurezza anticaduta 1B1; le vetrate isolanti dei vani scala debbono essere composte da entrambi i lati da vetri di sicurezza, anche se il vetro esterno non entra a contatto con le persone. Il vetro esterno dovrà essere stratificato 2B2 o temprato 1C3.
- d) Tutti i vetri dei parapetti intelaiati sui quattro lati dovranno prevedere uno stratificato di sicurezza 1B1 che però abbia almeno 0.76 mm di plastico, mentre per tutte le altre applicazioni sarà necessario prevedere le verifiche per il calcolo alla resistenza al carico corrimano e alla resistenza residua.
- e) Le tettoie dovranno prevedere sempre vetri stratificati di sicurezza che dovranno essere correttamente dimensionati e che abbiano una capacità di resistenza residua.
- f) I vetri delle porte interne, sia che siano fissati con cerniere o siano intelaiati, debbono prevedere il trattamento di tempera o di stratificazione.

#### APPLICAZIONI PER ASILI, SCUOLE, ISTITUTI ED EDIFICI SIMILARI

- a) Le vetrate isolanti nelle porte finestre (siano esse ad anta o scorrevoli) debbono essere costituite da vetrate stratificate di sicurezza sia internamente che esternamente, indipendentemente dal fatto che la base del vetrocamera sia posta sopra o sotto il metro di altezza rispetto al piano di calpestio. Tutte le vetrate con il lato inferiore posto ad un'altezza minore di 1000 mm dal piano di calpestio dovranno avere un vetro stratificato, almeno classificato 1B1, sia internamente che esternamente; mentre le vetrate con il lato inferiore posto ad una altezza superiore ai 1000 mm dal piano di calpestio dovranno avere un vetro stratificato, almeno classificato 2B2, sia internamente che esternamente.
- b) Le vetrate isolanti nelle finestre, la cui base del vetrocamera sia posta ad un'altezza superiore del metro dal piano di calpestio, debbono essere costituite da vetrate stratificate di sicurezza sia sul lato interno che sul lato esterno. Tutte le vetrate con il lato inferiore posto ad un'altezza minore di 1000 mm dal piano di calpestio dovranno avere un vetro stratificato, almeno classificato 1B1, sia internamente che esternamente; mentre le vetrate con il lato inferiore posto ad un'altezza superiore ai 1000 mm dal piano di calpestio dovranno avere un vetro stratificato, almeno classificato 2B2, sia internamente che esternamente.
- c) Le pareti divisorie interne dovranno prevedere vetri stratificati classificati 1B1, se presente il pericolo di caduta nel vuoto; mentre le vetrate con il lato inferiore posto ad una altezza superiore ai 1000 mm dal piano di calpestio dovranno avere un vetro stratificato almeno classificato 2B2.

#### TABELLA DELLE PRESTAZIONI MINIME AGGIUNTIVE DELLE LASTRE DI VETRO PER UTILIZZO IN APPLICAZIONI SPECIFICHE

(si rimanda alle prime pagine del presente Listino).

Per tutte le altre applicazioni si consiglia di verificare la rispondenza alle prescrizioni dei prospetti 1 e 2 della normativa UNI 7697, indicativamente si segnala che, salvo casi particolari, tutti i vetri destinati al terziario, agli edifici pubblici, agli edifici commerciali debbono essere realizzati con vetri di sicurezza.

Tutti i vetri che non hanno fissaggi su tutto il perimetro debbono essere verificati per valutare lo spessore adeguato, le lavorazioni ed i trattamenti termici necessari.

Inoltre, le parti coinvolte nella progettazione dell'edificio debbono effettuare le valutazioni di calcolo di stress termico per poi definire le lavorazioni da prevedere o le tipologie di vetro da applicare.

Si rammenta che per effettuare la scelta dello spessore e del tipo di vetro è necessario valutare i carichi a cui è soggetto, al fine di poter rispondere alle prescrizioni legislative:

- carichi permanenti e sovraccarichi (Decreto 14/01/2008 per il carico vento ed eventuali carichi folla).

Inoltre le vetrate debbono essere valutate al fine di rispondere alle seguenti leggi:

- D.P.R. 59 del 25/06/2009 - Controllo solare per la climatizzazione estiva;

- Legge 447 del 1995 e D.P.C.M. 297 del 1997 - Acustica.

Da quanto sopra si evidenzia la necessità di prevedere vetrazioni di sicurezza, indicativamente si consiglia di prevedere una delle due seguenti tipologie di vetrata isolante:

Soluzione A

(adatta dove oltre al controllo invernale è necessario il controllo solare)

- stratificato esterno 44.1 con trattamento low-e ed emissività 0.01 (eventualmente con caratteristiche selettive con colorazione neutra e base vetro extrachiaro ad elevato controllo solare), spessore nominale 8.4 mm, classificato 2B2, intercapedine spessore 15 mm con argon disidratato con utilizzo del canalino a bordo caldo;

- stratificato interno 33.1, possibilmente con plastico acustico Sekisui ad alto potere fonoisolante (spessore

nominale 6.5 mm), classificato 2B2.

Nel caso di presenza di caduta nel vuoto, prevedere il plastico 0.76, classificato 1B1.

Soluzione B

(adatta dove la problematica è principalmente quella invernale)

- stratificato esterno 44.1, possibilmente con plastico acustico Sekisui ad alto potere fonoisolante, spessore nominale 8.5 mm, classificato 2B2, intercapedine spessore 15 mm con argon disidratato con utilizzo del canalino a bordo caldo;

- stratificato interno 33.1 bassoemissivo (spessore nominale 6.4 mm), classificato 2B2.

Nel caso di presenza di caduta nel vuoto, prevedere il plastico 0.76, classificato 1B1

informazione

---

## 65.1 Isolamento termico e solare

### 65.1.10.10 Trasmittanza termica

In relazione alle richieste del legislatore e del termotecnico, le vetrate isolanti dovranno avere delle caratteristiche tali da permettere al serramento di rispettare la trasmittanza termica richiesta. Vedi tabella valori a pag. 15 del presente listino. Per permettere di rispettare i valori è quasi sempre necessario che la vetraria isolante sia composta da due camere e con la presenza di due vetri basso-emissivi; aiuta molto anche il canalino a bordo caldo (warm edge).

### 65.1.10.20 Fattore solare

La legislazione italiana in questi anni si è evoluta introducendo il tema del risparmio energetico relativo alla climatizzazione estiva degli edifici. In data 26.06.2015 sono stati pubblicati decreti migliorativi delle prestazioni richieste dal D.P.R. 59/2009. Le medesime prestazioni sono state emanate dalla Regione Lombardia con D.R. del 12.01.2017, in cui si richiede che le vetrazioni, in caso di mancanza di protezioni solari esterne (tipo frangisole, tapparelle, ecc.), debbano avere un fattore solare non superiore a 0.35. Vedi tabella estratta dal decreto nazionale a pag. 15 del presente listino. Si consiglia di utilizzare vetri selettivi con fattore solare inferiore a 0.30 in tutti i casi in cui non vi sono protezioni esterne oppure di utilizzare all'interno del vetrocamera veneziane o tende che risultano notevolmente performanti, permettendo di modulare l'ingresso del calore anche in relazione alla stagione. Per il corretto funzionamento dell'impianto di condizionamento, la tipologia di vetro da utilizzare deve essere scelta in relazione ai calcoli effettuati dal termotecnico.

## 65.5 Condizioni generali

### 65.5.10 Condizioni generali per la fornitura di lastre di vetro piano trasformato

#### 65.5.10.10

##### ART. 1 SOGGETTI E OGGETTO DEL CONTRATTO

Le presenti condizioni generali di fornitura (le "Condizioni Generali di Fornitura") hanno ad oggetto la fornitura di lastre di vetro piano trasformato (i "Prodotti"), intendendosi per "fornitura" la compravendita dei Prodotti ai sensi degli articoli 1470 e seguenti del Codice civile. Conseguentemente, per quanto qui a seguire, per "Fornitore" si intende l'azienda trasformatrice di vetro piano, destinato al settore delle costruzioni, mentre per "Committente" si intende il soggetto interessato all'acquisto, per sé o per altri, dei Prodotti, che sia effettuato a qualsiasi titolo e per qualsiasi ragione.

Le presenti Condizioni Generali di Fornitura mirano a regolare le offerte, ordini, contratti e accordi in genere intercorrenti tra il Fornitore e il Committente (gli "Ordini"), salvo quanto diversamente pattuito tra le parti.

##### ART. 2 MODALITÀ DEGLI ORDINI

Il Fornitore accetterà solo Ordini che gli perverranno per iscritto e corredati dalle relative specifiche tecniche, con indicazioni chiare ed inequivocabili circa la tipologia, la quantità e le dimensioni dei Prodotti, nonché le modalità di consegna e trasporto dei Prodotti, in conformità con la normativa vigente.

I rilievi di misure e la realizzazione di sagome, anche digitali, relativamente ai Prodotti, non si intendono inclusi nell'Ordine e tutte le spese sopportate dal Fornitore in relazione ai medesimi saranno a carico del Committente.

Fatte salve le modalità alternative concordate tra le parti, l'Ordine si intende accettato ed è messo in lavorazione con la trasmissione per iscritto da parte del Fornitore della conferma d'Ordine, la quale riporti tutte le specifiche tecniche richieste dal Committente e il prezzo di riferimento per l'acquisto dei Prodotti.

Nessun Ordine e nessuna integrazione o modifica degli stessi e delle presenti Condizioni Generali di Fornitura saranno ritenuti validi se non formulati per iscritto. Tuttavia, qualora il Committente apporti modifiche rispetto alle richieste originarie già concordate, il Fornitore, se intende dare esecuzione all'Ordine come modificato dal Committente, avrà diritto a richiedere al Committente la corresponsione del maggior prezzo. Il Fornitore non accetterà alcuna richiesta di modifica degli Ordini che venga formulata dal Committente successivamente all'avvio delle operazioni di taglio dei Prodotti.

##### ART. 3 TERMINI DI CONSEGNA

Tutti i termini di consegna dei Prodotti si intendono fissati a titolo indicativo; la mancata consegna dei medesimi nei termini prefissati non dà diritto alla risoluzione del contratto ex art. 1456 Codice civile, né al risarcimento dei danni. Eventuali termini essenziali (o tassativi) di consegna dovranno essere pattuiti per iscritto fra le parti, ma, in ogni caso, queste convengono che, rispetto alla data di consegna convenuta, sarà sempre considerata, a favore del Fornitore, una tolleranza per un numero di giorni non inferiore ad un terzo di quelli indicati per la fornitura.

Il Fornitore non è responsabile per eventuali inadempimenti alle proprie obbligazioni, ivi inclusi ritardi nelle consegne dei Prodotti, determinati da caso fortuito, da forza maggiore o comunque da circostanza fuori dal suo controllo. Tali circostanze comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, condizioni climatiche, scioperi, eventi accidentali collegati al trasporto, ritardi da parte dei suoi fornitori e/o subfornitori nelle consegne al Fornitore di materia prima, di materiale indispensabile per la trasformazione del vetro (come, ad esempio, campagne di produzione di vetri selettivi) e di macchinari. In tal caso, i termini stabiliti dalle presenti Condizioni Generali di Fornitura per l'esecuzione di tali obbligazioni saranno conseguentemente prorogati di un periodo di tempo uguale a quello durante il quale gli eventi di caso fortuito o forza maggiore hanno avuto luogo o di un periodo ragionevole, in relazione alle conseguenze degli stessi.

**ART. 4 TRASPORTO**

Salvo diversa pattuizione tra le parti, la consegna dei Prodotti deve avvenire presso la sede legale del Committente, fermo restando che, in tale ipotesi, il Fornitore è responsabile del trasporto dei Prodotti fino a destinazione, sia che il trasporto avvenga con mezzi propri del Fornitore ovvero tramite mezzi di un vettore terzo. Eventuali danni subiti dai Prodotti durante il trasporto dovranno essere espressamente indicati sul documento di ritorno al momento dello scarico. Tutte le eventuali eccezioni o riserve relative allo stato dei Prodotti trasportati devono essere formulate unicamente al Fornitore sul documento di ritorno al momento dello scarico dei Prodotti.

Al di fuori delle ipotesi di cui al precedente capoverso la regolamentazione della responsabilità del trasporto e dei rischi ivi connessi dovrà essere definita tra il Committente e il vettore.

I costi del trasporto dei materiali sono a carico del Fornitore solo se preventivamente concordati con il Committente, per i quantitativi indicati nella conferma d'Ordine e per le consegne franco sede del Committente.

In mancanza di diverse pattuizioni, il Fornitore avrà il diritto di scegliere, a sua insindacabile discrezione, i mezzi di trasporto che riterrà più idonei, ivi incluso il diritto di utilizzare propri mezzi ovvero quelli di altri vettori in conformità alle eventuali convenzioni speciali dallo stesso concordate con i vettori. In ogni caso, il trasporto avrà luogo con un mezzo adeguato, privo di gru. Una eventuale richiesta di utilizzo di un mezzo dotato di gru dovrà essere effettuata per iscritto dal Committente al momento della formulazione dell'Ordine e, in mancanza di diversa pattuizione, il maggior costo sarà interamente sopportato dal Committente.

Le richieste di modifica da parte del Committente con riguardo al luogo di consegna e ai quantitativi dei Prodotti da consegnare si intendono modifica dell'Ordine e pertanto soggette alle previsioni di cui all'Art. 2.

Qualora le parti convengano che la vendita dei Prodotti sia franco Fornitore e pertanto il ritiro dei Prodotti sia posto contrattualmente a carico del Committente, il Committente dovrà provvedere con idonei mezzi propri o di un vettore terzo e, in ogni caso, sopportando interamente i costi e le spese del trasporto, senza alcun diritto a compenso o indennizzo per il trasporto stesso o risarcimento danni per gli eventuali danni subiti. Tutti i rischi relativi al deterioramento, alla rottura, allo smarrimento, al furto e ad ogni altro rischio inerente alla custodia e/o al trasporto dei Prodotti e degli imballaggi che li contengono saranno a carico del Committente, dal momento in cui i Prodotti vengono caricati sul mezzo di trasporto prescelto e messo a disposizione dal Committente.

In tutti i casi lo scarico a destino della merce sarà sempre a cura e responsabilità del Committente. A tal fine, e, in ogni caso, qualora per necessità particolari lo scarico dovesse avvenire con mezzi ed attrezzature del Fornitore, il Committente deve predisporre un'area idonea ed adeguata allo scarico a destino dei Prodotti (a titolo esemplificativo, e non esaustivo, il Committente deve provvedere affinché la superficie di scarico sia praticabile dai mezzi di trasporto dei Prodotti e non sia sconnessa e/o inclinata), fornire le opportune istruzioni ed assicurare il necessario coordinamento nel medesimo luogo di scarico, a cura di persona incaricata che prenda in consegna i Prodotti e firmi la relativa documentazione.

Nel caso di forniture di Prodotti effettuate dal Fornitore a favore del Committente a titolo di integrazione o di modifica di un precedente Ordine, le condizioni generali di fornitura saranno rinegoziate tra le parti.

**ART. 5 MORA DEL COMMITTENTE**

Se la consegna dei Prodotti non potrà avvenire nei termini pattuiti per fatto o richiesta del Committente, ovvero per non idoneità dei luoghi destinati a ricevere la merce (ad esempio ritardi nell'avanzamento dei lavori nel cantiere, ritardi nell'esecuzione di opere preparatorie al ricevimento della merce, ecc.), il Fornitore, a sua insindacabile discrezione, potrà mettere i Prodotti a disposizione del Committente per il ritiro presso i propri magazzini o presso magazzini terzi, purché gli stessi siano idonei per il deposito e lo stoccaggio dei Prodotti, previa comunicazione scritta, anche via fax. Con l'invio della comunicazione il Committente è costituito in mora ai termini di legge. I costi del trasporto presso terzi e/o quelli di deposito, così come la responsabilità inerente ai Prodotti ed i rischi di danneggiamento, rottura, smarrimento, furto ed ogni altro rischio inerente alla custodia e/o al trasporto dei Prodotti e degli imballaggi che li contengono saranno a carico del Committente moroso.

Trascorsi 7 (sette) giorni di calendario dall'invio della suddetta comunicazione, il Fornitore potrà procedere alla fatturazione dei Prodotti e il Committente sarà tenuto ad effettuare il pagamento nei termini pattuiti ed indicati in fattura.

**ART. 6 CONTROLLI**

Ove richiesto per iscritto, il Fornitore concorderà con il Committente l'accesso ai propri stabilimenti per lo svolgimento da parte del Committente di controlli in corso di produzione e di verifiche dello stato di avanzamento.

**ART. 7 IMBALLO E DISIMBALLO**

Sono a carico del Fornitore l'imballo, consistente in cavalletti a rendere, ed i relativi oneri connessi all'imballaggio dei Prodotti. Sono a carico del Committente il disimballo e gli oneri relativi allo sgombero e all'asporto e trasporto, a lavoro ultimato, delle attrezzature e dei materiali residui, ivi compresi gli oneri di smaltimento, in conformità alle norme vigenti.

**ART. 8 STOCCAGGIO E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI**

Lo stoccaggio ed il deposito dei Prodotti dovrà essere fatto in verticale salvo diversa pattuizione tra le parti, e comunque su idonei cavalletti o strutture adeguate. Eventuali danni a cose o persone conseguenti a manipolazioni e movimentazioni dei Prodotti effettuate da persone diverse dal Fornitore sono interamente a carico del Committente.

Nei casi in cui più Prodotti siano imballati in appoggio uno all'altro, devono essere interposti tra i Prodotti adeguati elementi di separazione e/o distanziatori come, a titolo esemplificativo, carta, sugheri o altri supporti idonei allo scopo.

Il Committente deve stoccare e mantenere i Prodotti che vengono custoditi in cantiere al riparo da agenti fisici o chimici dannosi. Nel caso di deposito all'aperto, i Prodotti devono essere protetti mediante adeguata copertura totale da agenti atmosferici, ivi inclusa la bagnatura e la formazione di condensa superficiale, e da radiazione solare e, nel contempo, deve essere garantita una adeguata aerazione degli stessi. In particolare, nel caso di stoccaggio di Prodotti isolanti all'aperto, il Committente deve provvedere ad una adeguata protezione degli stessi affinché venga garantito un limitato irraggiamento e, nel contempo, una adeguata ventilazione, limitando il più possibile il surriscaldamento dei Prodotti isolanti, e, laddove necessario, allentando le reglette di imballo all'arrivo dei Prodotti in cantiere.

Il Committente ha l'obbligo di movimentare i Prodotti con personale competente ed in maniera corretta: eventuali danni ai Prodotti, cavalletti, cose o persone conseguenti alle movimentazioni dei Prodotti effettuate da persone diverse dal Fornitore sono interamente a carico del Committente.

Salvo quanto previsto dall'articolo 1229 del Codice civile, eventuali danneggiamenti, deterioramenti, smarrimenti, furti ed ogni altro rischio

inerente alla custodia dei Prodotti e degli imballaggi che li contengono, subiti a causa dello stoccaggio all'aperto e/o in cantiere, non potranno essere denunciati al Fornitore e rimarranno sempre a carico del Committente.

#### ART. 9 STOCCAGGIO E CONSERVAZIONE DEI CAVALLETTI

Il Committente assume l'obbligo di custodia dei cavalletti nel luogo di consegna, se non immediatamente restituiti. Oltre alle obbligazioni di legge, l'obbligo di custodia comprende altresì l'obbligo di identificare ciascun cavalletto per singolo fornitore e di raggruppare e conservare i cavalletti del Fornitore nel medesimo luogo. È fatto divieto di uso dei cavalletti diverso dallo stoccaggio e dal trasporto dei Prodotti, in relazione ai quali i suddetti cavalletti sono stati consegnati al Committente.

I cavalletti che vengono custoditi in cantiere o depositati all'aperto devono essere stoccati e conservati in condizioni adeguate affinché vengano restituiti al Fornitore nelle medesime condizioni in cui sono stati dal Fornitore stesso originariamente consegnati al Committente. Il Committente ha l'obbligo di movimentare i cavalletti con personale competente ed in maniera corretta: eventuali danni ai Prodotti, cavalletti, cose o persone conseguenti alle movimentazioni dei cavalletti effettuate da persone diverse dal Fornitore sono interamente a carico del Committente. Inoltre, il Committente si impegna a rendere i cavalletti disponibili per il Fornitore presso la sede del Committente, salvo diversa pattuizione scritta, entro un termine massimo di 30 (trenta) giorni di calendario dalla consegna (la "Data di Restituzione") e nelle medesime condizioni in cui si trovavano alla data della consegna.

Qualora il Committente non restituisca al Fornitore i cavalletti entro la Data di Restituzione e per un ulteriore periodo massimo di 30 (trenta) giorni di calendario a partire dalla Data di Restituzione, il Committente è tenuto a corrispondere una penale ai sensi dell'articolo 1382 del Codice civile, pari ad Euro 20.00 (venti)+IVA per ogni giorno di ritardo, salvo comunque il diritto al risarcimento di eventuali ulteriori danni e ogni ulteriore rimedio di legge.

Qualora il Committente restituisca al Fornitore i cavalletti successivamente all'ulteriore periodo massimo di 30 (trenta) giorni di calendario di cui al capoverso che precede, il Committente è tenuto a corrispondere una ulteriore penale ai sensi dell'articolo 1382 del Codice civile, pari a:

- Cavalletto standard € 600,00 + IVA
- Cavalletto grande € 800,00 + IVA
- Cavalletto maxi € 1.500,00 + IVA

salvo comunque il diritto al risarcimento di eventuali ulteriori danni e ogni ulteriore rimedio di legge.

Qualora i cavalletti vengano restituiti rotti o deteriorati, al Committente viene addebitato il costo del ripristino della sua piena funzionalità.

#### ART. 10 DENUNCIA DI VIZI

La fornitura dovrà essere eseguita a regola d'arte. Il Committente ha l'onere di controllare i Prodotti al momento della loro consegna, verificandone la conformità all'Ordine, l'assenza di vizi palesi e l'esistenza della dovuta documentazione di accompagnamento.

In caso di contestazioni relative ai Prodotti, all'atto della consegna il Committente dovrà formulare una specifica riserva nel relativo documento di trasporto (DDT). Formulata tale riserva, verranno accantonati soltanto gli imballi con i Prodotti interessati, senza che ciò abbia l'effetto di invalidare l'intera fornitura.

Oltre alla riserva da formulare nel documento di trasporto (DDT), il Committente comunicherà altresì per iscritto tempestivamente al Fornitore quanto rilevato, concordando con lo stesso le azioni da intraprendere. La denuncia di vizi dei Prodotti forniti dovrà avvenire, per iscritto e con riscontro di ricezione, entro 8 (otto) giorni di calendario dalla consegna, per vizi palesi, ed entro 8 (otto) giorni di calendario dalla scoperta, per vizi occulti. In ogni caso, la denuncia dei vizi deve avvenire, comunque e sempre, prima dell'impiego o della lavorazione dei Prodotti.

Qualora il Committente abbia utilizzato i Prodotti o li abbia comunque modificati/alterati/installati o in qualche modo lavorati senza preventivamente consentire al Fornitore i necessari controlli, il Committente decade dal diritto alla garanzia per vizi dei Prodotti, pur in presenza di tempestiva denuncia al Fornitore.

Le eventuali conseguenti azioni giudiziarie a tutela dovranno comunque avvenire nel rispetto dei termini massimi di decadenza e prescrizione previsti dalla legge.

Per le forniture di Prodotti che ricadono nell'ambito di applicazione del Disciplinare "Qualità ottica e visiva delle vetrate per serramenti", versione UNI/TR 11404 del febbraio 011, le parti applicheranno sempre gli standard nello stesso previsti.

Fatta salva una diversa specifica pattuizione contrattuale, non costituiscono vizio dei Prodotti le tolleranze previste dalle norme ed, in assenza, quelle in uso nel settore in relazione alle dimensioni, spessori, pesi e tonalità di colore, queste ultime per circostanze e condizioni non contemplate nel citato Disciplinare.

Eventuali contestazioni, denunce e/o reclami non escludono l'obbligo del Committente di eseguire o continuare il pagamento dei Prodotti a favore del Fornitore né sospendono i termini di pagamento pattuiti.

#### ART. 11 GARANZIA PER VIZI DEI PRODOTTI

La garanzia sarà applicata secondo le norme di legge, con le seguenti ulteriori specificazioni, fermo restando che sono espressamente esclusi dalla garanzia del Fornitore i vizi non contestati ai sensi e nei termini di cui al precedente Art. 10.

Il Prodotto oggetto di denuncia non dovrà in alcun modo essere utilizzato dal Committente, né consegnato a terzi, né installato, né manomesso, ma dovrà essere lasciato a disposizione del Fornitore per le verifiche opportune. Nei casi in cui la rilevazione del vizio avvenga dopo il montaggio sul serramento e/o la posa in opera del serramento vetrato in cantiere, il Prodotto non dovrà essere rimosso, ma dovrà essere mantenuto nello stato in cui è avvenuta tale rilevazione per almeno 10 (dieci) giorni lavorativi decorrenti dalla comunicazione al Fornitore, per permettere al Fornitore le necessarie verifiche. In tutti i casi di denuncia di vizi, il Fornitore si intende fin d'ora autorizzato dal Committente ad accedere ai luoghi in cui si trova il Prodotto oggetto di contestazione e a procedere con le opportune verifiche. Qualora il Committente non rispetti le suddette prescrizioni in relazione ad una denuncia, decadrà automaticamente dalla garanzia relativamente a quella stessa denuncia di vizi.

Qualora la denuncia risultasse infondata, il Fornitore potrà addebitare al Committente le spese sostenute per gli accertamenti svolti. L'erroneo o improprio utilizzo del Prodotto da parte del Committente esclude l'applicazione della garanzia del Fornitore, ancorché il Prodotto sia già stato montato o abbia subito una lavorazione. Rientrano in questa ipotesi anche i seguenti casi, citati a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- non adeguata conservazione e protezione del Prodotto e dei cavalletti in cantiere o nel luogo di consegna prima del montaggio (Art. 8 e Art. 9);
- danneggiamento del Prodotto per impiego di materiali/prodotti incompatibili.

Per i vizi riconosciuti direttamente dal Fornitore o riscontrati a seguito di accertamento per effetto della denuncia da parte del Committente, la responsabilità del Fornitore sarà limitata alla:

- ulteriore lavorazione del Prodotto;

- sostituzione parziale o totale del Prodotto, intendendosi per tale la mera fornitura sostitutiva del Prodotto presso la sede del Committente, senza ulteriori oneri;
- riduzione del prezzo di acquisto, secondo quanto concordato con il Committente, ma con espressa esclusione di qualsivoglia diritto del Committente al risarcimento del danno.

#### ART. 12 ASSICURAZIONE

Per i rischi rientranti nella normativa della responsabilità da prodotto difettoso il Fornitore avrà cura di stipulare idonea polizza di assicurazione R.C.

#### ART. 13 PREZZI

I prezzi vengono determinati dalle parti nell'Ordine e si intendono non comprensivi dei costi per le lavorazioni di filettatura e/o molatura dei Prodotti. Per le consegne da effettuarsi decorsi 3 (tre) mesi dalla conferma d'Ordine, il Fornitore è autorizzato ad apportare variazioni del prezzo in funzione dei maggiori costi dei prodotti energetici e/o delle materie prime.

Per completamenti, integrazioni o ripristini della fornitura i prezzi dell'Ordine iniziale saranno oggetto di specifica pattuizione. Per le sole sostituzioni a carico del Fornitore vale quanto già previsto all'ultimo capoverso del precedente Art. 10.

Si applicano i seguenti criteri minimi di fatturazione:

- per vetri monolitici 0,50 m<sup>2</sup>
- per stratificati 0,50 m<sup>2</sup>
- per temperati 0,50 m<sup>2</sup>
- per stratificati-temperati 1,00 m<sup>2</sup>
- per vetrocamera 0,50 m<sup>2</sup>.

Multiplo di fatturazione 4 cm.

L'area di fatturazione dei vetri sagomati sarà corrispondente a quella del rettangolo ivi circoscritto, considerando il multiplo di cm 4.

Alle vetrate sagomate sarà applicata una maggiorazione secondo quanto previsto dal vigente listino prezzi, fatte salve diverse pattuizioni, legate a specifiche problematiche.

Alle vetrate isolanti con superfici maggiori a 2,90 m<sup>2</sup> sarà applicata una maggiorazione del 15%, eventuali superfici maggiori di 4,50 m<sup>2</sup> saranno oggetto di una specifica maggiorazione.

I parametri di cui al precedente comma sono stati determinati tra le parti anche tenuto conto dei valori e criteri fissati in tali ambiti dalla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura dei principali comuni Italiani.

#### ART. 14 CONDIZIONI POSA IN OPERA

Nella fornitura di posa in opera dei Prodotti, gli oneri relativi al sollevamento ai piani, predisposizione di energia elettrica, ponteggi ed eventuali opere murarie saranno a carico del Committente. Sarà, altresì, cura del Committente segnalare la presenza di tubature, cavi elettrici, impianti di riscaldamento a pavimento o di altro impedimento strutturale che possa interessare l'installazione dei Prodotti.

Il cantiere dovrà essere perfettamente agibile. Nel caso non fosse possibile effettuare la posa in opera dei Prodotti a causa di lavori non ultimati, gli oneri aggiuntivi sostenuti dalle parti saranno esclusivamente a carico del Committente.

#### ART. 15 DOCUMENTAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO

Il Fornitore è tenuto a consegnare, unitamente al Prodotto, la documentazione di accompagnamento prevista dalle norme vigenti, ivi comprese quelle tecniche e armonizzate.

#### ART. 16 PAGAMENTI

Nel caso di pagamenti effettuati oltre i termini concordati, nonché nel caso di costituzione in mora del Committente ai sensi dell'Art. 5, il Fornitore è autorizzato ad emettere fattura e ricevuta bancaria (R.B.) per gli interessi di mora calcolati al tasso di cui al D. Lgs. 231/02 e successive modifiche.

In caso di mancato pagamento da parte del Committente, il Fornitore si riserva la possibilità di interrompere, ovvero sospendere, le forniture dei Prodotti fino alla definizione finale del contenzioso, intendendosi per tale una decisione definitiva, non ulteriormente impugnabile, di una competente autorità giurisdizionale cui le parti siano soggette.

Nei casi in cui le parti concordino consegne ripartite nel tempo, il Fornitore è autorizzato ad emettere fattura per la parte di volta in volta consegnata.

#### ART. 17 RISERVA DELLA PROPRIETÀ

Tutte le forniture effettuate ai termini delle presenti Condizioni Generali di Fornitura si intendono effettuate con riserva della proprietà, pertanto tutti i Prodotti consegnati al Committente restano in proprietà piena, esclusiva ed inalienabile del Fornitore fino all'integrale pagamento da parte del Committente del prezzo pattuito e dovuto.

#### ART. 18 RIMANDO ALLE NORME DI LEGGE

Per quanto non previsto nelle presenti Condizioni Generali di Fornitura e nei termini e condizioni dell'Ordine si rimanda alle norme di legge sulla vendita, di cui agli articoli 1470 e seguenti del Codice civile.

#### ART. 19 LEGGE APPLICABILE E FORO COMPETENTE

Gli Ordini e i relativi contratti di compravendita si considerano conclusi sempre presso la sede del Fornitore, in base alle presenti Condizioni Generali di Fornitura e sono soggetti alla legge della Repubblica Italiana anche se stipulati al di fuori del territorio italiano e con persone fisiche e giuridiche non di nazionalità italiana.

Qualsiasi controversia che dovesse insorgere tra le parti, in ordine alla conclusione, applicazione e/o interpretazione dell'Ordine e delle presenti Condizioni Generali di Fornitura, sarà unicamente ed esclusivamente devoluta alla giurisdizione del foro ove abbia domicilio o sede il Fornitore.

Ai sensi e per gli effetti degli articoli 1341 e 1342 del Codice civile il Committente dichiara di conoscere (per averle lette, esaminate e singolarmente discusse) e quindi di accettare tutte e ciascuna delle clausole di cui alle predette Condizioni Generali di Fornitura e di approvare

secondo semestre 2020

specificamente i seguenti articoli:

Art. 3 (Termini di consegna), Art. 4 (Trasporto), Art. 8 (Stoccaggio e conservazione dei Prodotti), Art. 9 (Stoccaggio e conservazione dei cavalletti), Art. 10 (Denuncia di vizi), Art. 11 (Garanzia per vizi dei Prodotti), Art. 13 (Prezzi), Art. 14 (Condizioni posa in opera), Art. 16 (Pagamenti), Art. 17 (Riserva della proprietà), Art. 19 (Legge applicabile e foro competente)

\_\_\_\_\_ informazione \_\_\_\_\_

## 65.10 Mano d'opera

Prezzi medi orari, comprensivi di spese generali ed utili, desunti dalla retribuzione contrattuale dei dipendenti, nel rispetto del CCNL e/o del settore vetro e/o 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.

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: pranzi, eventuali spese di viaggio, tariffe autostradali, tempi di percorrenza;
- 3) i rimborsi chilometrici: calcolati in base alla distanza di andata e ritorno moltiplicata per la tariffa di € 0,75 al km;
- 4) le opere di pronto intervento.

Sono esclusi:

- 1) diritto di chiamata per opere di pronto intervento: € 40,00 (addebito minimo 1 ora/uomo, per il tempo successivo si arrotonda all'ora), con inizio alla partenza e termine al ritorno in sede.

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.

### 65.10.10

#### 65.10.10.10

10.10	Tecnico	ora	€	65,00
10.20	Operaio qualificato	ora	€	40,00
10.30	Operaio comune - aiuto posa	ora	€	33,00
10.40	Autista con patente abilitato ad uso gru	ora	€	50,00

#### 65.10.10.20 Prestazioni richieste con carattere d'urgenza

Attivazione immediata di una squadra (minimo due operai) che nel minor tempo possibile si reca sul posto.

Il calcolo della manodopera parte dal momento in cui si riceve la richiesta d'intervento fino al ritorno in sede o sul luogo di partenza.

10	Prestazioni richieste con carattere d'urgenza da addebitarsi in aggiunta ai prezzi sopra citati:			
10.10	- durante il normale orario di lavoro, diritto fisso	a corpo	€	75,00
10.20	- fuori dal normale orario di lavoro, diritto fisso	a corpo	€	100,00
10.30	- in orario notturno o festivo, diritto fisso	a corpo	€	150,00

## 65.11 Noli

### NOLEGGIO A CALDO

Per nolo a caldo si intende la somma di tutte le componenti di costo, compresa la manodopera, le spese generali e gli utili di impresa.

I noli si intendono per un minimo di 5 ore lavorative.

Gli oneri relativi ai permessi di occupazione del suolo pubblico o di accesso alle aree ZTL (zona traffico limitato) sono a carico del committente.

Per lavori festivi e notturni sono dovuti i maggiori oneri salariali.

Per trasporto rifiuti soggetti a formulario va riconosciuto un compenso aggiuntivo.

I trasferimenti delle Macchine Operatrici e delle Autoscale saranno a carico della Committenza indipendentemente dai tempi di impiego.

### 65.11.10

#### 65.11.10.10 Noli

<b>10</b>	Nolo di camion-autogru telescopica compreso manovratore, carburante ecc., compreso trasporto in cantiere ed allontanamento al termine dei lavori:			
<b>10.10</b>	- braccio telescopico 16 m	ora	€	130,00
<b>10.20</b>	- braccio telescopico 22 m	ora	€	160,00
<b>20.10</b>	Nolo di ventosa pneumatica per posa vetrine, escluso automezzo con braccio telescopico	ora	€	40,00
<b>30.10</b>	Piattaforma aerea o cestello installata su autocarro fino a 20 m	ora	€	90,00
<b>40.10</b>	Macchina semovente per ambienti interni	ora	€	120,00

## 65.15 Oneri di preventivazione

### 65.15.10

#### 65.15.10.10

<b>10</b>	Offerta (sul totale preventivo)			
<b>10.10</b>	- 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
<b>10.20</b>	- 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).			3 %
<b>10.30</b>	- Offerta senza computo metrico, ricavata dal solo progetto esecutivo (redatto secondo la CEI 02).			4,50 %
<b>10.40</b>	- Offerta senza computo metrico e senza progetto, ricavata da dati sufficienti a definire la consistenza del lavoro.			6,50 %
<b>10.50</b>	- Offerta con dati insufficienti: ove la committenza fornisca dati insufficienti e/o lasci all'installatore l'onere di raccogliarli e/o fare scelte tecniche.			8,50 %
<b>20</b>	Sopralluogo			
<b>20.10</b>	- Sopralluogo legato alla preventivazione, es. rilievi prove, sondaggi, ispezioni, ecc.	ora	€	37,50

## 65.20 Materiali

### 65.20.10

#### 65.20.10.10

10	Vetro stampato incolore in misure fisse (non risponde alle norme di sicurezza come antinfortunio):			
10.10	- a) spessore $4 \pm 0,3$ mm (produzione nazionale)	m <sup>2</sup>	€	20,00
10.20	- b) spessore $4 \pm 0,3$ mm (produzione europea)	m <sup>2</sup>	€	25,60
20	Vetro stampato colorato produzione europea:			
20.10	- spessore $4 \pm 0,3$ mm (non risponde alle norme di sicurezza come antinfortunio):	m <sup>2</sup>	€	31,05
30	Vetro retinato:			
30.10	- spessore $6 + 1,4 - 0,0$ mm in misure fisse: incolore (non risponde alle norme di sicurezza come antinfortunio)	m <sup>2</sup>	€	29,70
40	Profilato di vetro U-GLAS chiaro, spessore 5/6 mm, larghezza 250/270 mm, ali da 40/45 mm in lunghezze multiple di 25 cm (non risponde alle norme di sicurezza come antinfortunio):			
40.10	- a) non armato	m <sup>2</sup>	€	25,25
40.20	- b) armato con fili acciaio	m <sup>2</sup>	€	27,05
50	Vetro float chiaro in misure fisse (non risponde alle norme di sicurezza come antinfortunio):			
50.10	- spessore $3 \pm 0,2$ mm	m <sup>2</sup>	€	9,30
50.20	- spessore $4 \pm 0,2$ mm	m <sup>2</sup>	€	12,95
50.30	- spessore $5 \pm 0,2$ mm	m <sup>2</sup>	€	16,30
50.40	- spessore $6 \pm 0,2$ mm	m <sup>2</sup>	€	19,60
50.50	- spessore $8 \pm 0,3$ mm	m <sup>2</sup>	€	26,15
50.60	- spessore $10 \pm 0,3$ mm	m <sup>2</sup>	€	34,70
50.70	- spessore $12 \pm 0,3$ mm	m <sup>2</sup>	€	43,65
60	Vetro acidato chiaro, prodotto di fabbrica (non risponde alle norme di sicurezza come antinfortunio):			
60.10	- spessore 4 mm	m <sup>2</sup>	€	25,00
60.20	- spessore 6 mm	m <sup>2</sup>	€	32,00
60.30	- spessore 8 mm	m <sup>2</sup>	€	39,00
60.40	- spessore 10 mm	m <sup>2</sup>	€	47,00
70	Vetro stampato temprato chiaro in misure fisse, lastre rettangolari, bordi molati filo grezzo macchina:			
70.10	- a) spessore $4 \pm 0,3$ mm	m <sup>2</sup>	€	50,00
70.20	- b) spessore $6 \pm 0,3$ mm	m <sup>2</sup>	€	60,00
70.30	- c) spessore $8 \pm 0,4$ mm	m <sup>2</sup>	€	70,00
70.40	- d) spessore $10 \pm 0,5$ mm	m <sup>2</sup>	€	90,00
80	Vetro float temprato chiaro, di sicurezza contro le ferite a persone e/o danni a cose per la caduta di spezzoni, conforme alle norme UNI EN 12150-1 e di classe 2(C)2 (EN 12600), in misure fisse, lastre rettangolari, bordi sgrecciati:			
80.10	- a) spessore $4 \pm 0,2$ mm	m <sup>2</sup>	€	35,00
80.20	- b) spessore $5 \pm 0,2$ mm	m <sup>2</sup>	€	45,00
80.30	- c) spessore $6 \pm 0,2$ mm	m <sup>2</sup>	€	55,00
80.40	- d) spessore $8 \pm 0,3$ mm	m <sup>2</sup>	€	65,00
80.50	- e) spessore $10 \pm 0,3$ mm	m <sup>2</sup>	€	85,00
80.60	- f) spessore $12 \pm 0,3$ mm	m <sup>2</sup>	€	110,00
80.70	- g) spessore $15 \pm 0,5$ mm	m <sup>2</sup>	€	150,00
80.80	- sovrapprezzo per prova H.S.T per millimetro di spessore	mm	€	4,00
80.90	- sovrapprezzo per vetro trattato termicamente con caratteristiche bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	16,00
80.100	- sovrapprezzo per vetro trattato termicamente con caratteristiche selettive	m <sup>2</sup>	€	48,00

<b>90</b>	Lastre di vetro float temprato colorate (bronzo, grigio, verde), di sicurezza contro le ferite a persone e/o danni a cose per la caduta di spezzoni, conforme alle norme UNI EN 12150-1 e di classe 2(C)2 (EN 12600), in misure fisse, lastre rettangolari, bordi sgreggiati:			
<b>90.10</b>	- a) spessore 4 ± 0,2 mm - minimo 1(C)3	m <sup>2</sup>	€	40,00
<b>90.20</b>	- b) spessore 5 ± 0,2 mm - minimo 1(C)3	m <sup>2</sup>	€	50,00
<b>90.30</b>	- c) spessore 6 ± 0,2 mm - minimo 1(C)2	m <sup>2</sup>	€	60,00
<b>90.40</b>	- d) spessore 8 ± 0,3 mm - minimo 1(C)2	m <sup>2</sup>	€	70,00
<b>90.50</b>	- e) spessore 10 ± 0,3 mm - minimo 1(C)2	m <sup>2</sup>	€	90,00
<b>90.60</b>	- f) spessore 12 ± 0,3 mm - minimo 1(C)2	m <sup>2</sup>	€	120,00
<b>100</b>	Lastre di vetro stratificato, formate da due lastre unite mediante l'interposizione di un foglio di materiale plastico (polivinilbutirrale PVB), di sicurezza contro le ferite a persone e/o danni a cose per la caduta di spezzoni, conforme alle norme UNI EN ISO 12543-1/6 e di classe minima 2(B)2 (EN 12600) in misure fisse:			
<b>100.10</b>	- a) spessore mm 3+3 + pvb 0,38 (33.1)	m <sup>2</sup>	€	32,00
<b>100.20</b>	- b) spessore mm 4+4 + pvb 0,38 (44.1)	m <sup>2</sup>	€	40,00
<b>100.30</b>	- c) spessore mm 5+5 + pvb 0,38 (55.1)	m <sup>2</sup>	€	48,00
<b>100.40</b>	- d) spessore mm 6+6 + pvb 0,38 (66.1)	m <sup>2</sup>	€	56,00
<b>100.50</b>	- e) spessore mm 8+8 + pvb 0,38 (88.1)	m <sup>2</sup>	€	72,00
<b>100.60</b>	- a) spessore mm 3+3 + pvb 0,38 (33.1) acustico	m <sup>2</sup>	€	42,00
<b>100.70</b>	- b) spessore mm 4+4 + pvb 0,38 (44.1) acustico	m <sup>2</sup>	€	50,00
<b>100.80</b>	- c) spessore mm 5+5 + pvb 0,38 (55.1) acustico	m <sup>2</sup>	€	58,00
<b>100.90</b>	- d) spessore mm 6+6 + pvb 0,38 (66.1) acustico	m <sup>2</sup>	€	66,00
<b>100.100</b>	- e) spessore mm 8+8 + pvb 0,38 (88.1) acustico	m <sup>2</sup>	€	82,00
<b>100.110</b>	- a) spessore mm 3+3 + pvb 0,38 (33.1) bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	42,00
<b>100.120</b>	- b) spessore mm 4+4 + pvb 0,38 (44.1) bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	50,00
<b>100.130</b>	- c) spessore mm 5+5 + pvb 0,38 (55.1) bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	58,00
<b>100.140</b>	- d) spessore mm 6+6 + pvb 0,38 (66.1) bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	66,00
<b>100.150</b>	- e) spessore mm 8+8 + pvb 0,38 (88.1) bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	82,00
<b>100.160</b>	- a) spessore mm 3+3 + pvb 0,38 (33.1) acustico bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	52,00
<b>100.170</b>	- b) spessore mm 4+4 + pvb 0,38 (44.1) acustico bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	60,00
<b>100.180</b>	- c) spessore mm 5+5 + pvb 0,38 (55.1) acustico bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	68,00
<b>100.190</b>	- d) spessore mm 6+6 + pvb 0,38 (66.1) acustico bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	76,00
<b>100.200</b>	- e) spessore mm 8+8 + pvb 0,38 (88.1) acustico bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	82,00
<b>100.210</b>	- sovrapprezzo per utilizzo vetro extrachiaro per millimetro di spessore	mm	€	4,00
<b>100.220</b>	- sovrapprezzo per utilizzo vetro extrachiaro per millimetro di spessore per produzione non di fabbrica	mm	€	12,00
<b>100.230</b>	- sovrapprezzo per vetro a controllo solare della famiglia 70/40 o similare, di produzione italiana	m <sup>2</sup>	€	12,00
<b>100.231</b>	- sovrapprezzo per vetro a controllo solare delle famiglie 60/30, 50/25, 40/20 e similari, da applicare in aggiunta ai pari spessore a quanto esposto nelle voci con la dicitura bassoemissivo	m <sup>2</sup>	€	24,00
<b>100.240</b>	- sovrapprezzo per colorazione plastico colorato	m <sup>2</sup>	€	12,00
<b>100.250</b>	- sovrapprezzo per colorazione plastico colorato per produzione non di fabbrica	m <sup>2</sup>	€	36,00
<b>100.260</b>	- sovrapprezzo per colorazione plastico bianco latte	m <sup>2</sup>	€	10,00
<b>100.270</b>	- sovrapprezzo per colorazione plastico bianco latte per produzione non di fabbrica	m <sup>2</sup>	€	30,00
<b>100.280</b>	- sovrapprezzo per ulteriore plastico chiaro 0,38 (totale 0,76 mm, dicitura nn. 2), classificazione P2A	m <sup>2</sup>	€	8,00
<b>100.290</b>	- sovrapprezzo per ulteriore plastico chiaro 0,38 (totale 0,76 mm, dicitura nn. 2), classificazione P2A per produzione non di fabbrica	m <sup>2</sup>	€	24,00
<b>100.300</b>	- sovrapprezzo per ulteriore plastico chiaro 1,14 (totale 1,52 mm, dicitura nn. 4), classificazione P4A	m <sup>2</sup>	€	16,00
<b>100.310</b>	- sovrapprezzo per ulteriore plastico chiaro 1,14 (totale 1,52 mm, dicitura nn. 4), classificazione P4A per produzione non di fabbrica	m <sup>2</sup>	€	48,00

<b>100.320</b>	- sovrapprezzo per ulteriore plastico chiaro 1,90 (totale 2,28 mm, dicitura nn. 6), classificazione P5A	m <sup>2</sup>	€	24,00
<b>100.330</b>	- sovrapprezzo per ulteriore plastico chiaro 1,90 (totale 2,28 mm, dicitura nn. 6), classificazione P5A per produzione non di fabbrica	m <sup>2</sup>	€	72,00
<b>100.340</b>	- sovrapprezzo per ulteriore plastico chiaro 2,66 (totale 3,04 mm, dicitura nn. 8), classificazione P6B	m <sup>2</sup>	€	32,00
<b>100.350</b>	- sovrapprezzo per ulteriore plastico chiaro 2,66 (totale 3,04 mm, dicitura nn. 8), classificazione P6B per produzione non di fabbrica	m <sup>2</sup>	€	96,00
<b>110</b>	Costo per fase di solo assemblaggio prodotti (come da lista sopra indicata), per ottenere le vetrate isolanti con una camera, unite tra loro da un profilo di alluminio anodizzato, contenente sali disidratanti, efficacemente sigillato alle lastre e, tra esse, delimitante un'intercapedine di aria:			
<b>110.10</b>	- camera spessore 6 - 9 - 12 mm	m <sup>2</sup>	€	22,00
<b>110.20</b>	- camera spessore 15 -16 mm	m <sup>2</sup>	€	25,00
<b>110.30</b>	- camera spessore 18 - 20 mm	m <sup>2</sup>	€	30,00
<b>110.40</b>	- camera spessore 24 mm	m <sup>2</sup>	€	35,00
<b>110.50</b>	- supplemento per inserimento gas argon	m <sup>2</sup>	€	6,00
<b>110.60</b>	- supplemento per inserimento gas Krypton, camera da 9 mm	m <sup>2</sup>	€	18,00
<b>110.70</b>	- supplemento per inserimento gas Krypton, camera da 12 mm	m <sup>2</sup>	€	24,00
<b>110.80</b>	- supplemento per canalino warm edge fino a spessori 16 mm	m <sup>2</sup>	€	6,00
<b>110.90</b>	- supplemento per canalino warm edge per spessori superiori a 17 mm	m <sup>2</sup>	€	8,00
<b>120</b>	Costo per fase di solo assemblaggio prodotti (come da lista sopra indicata), per ottenere le vetrate isolanti con due camere, unite tra loro da un profilo di alluminio anodizzato, contenente sali disidratanti, efficacemente sigillato alle lastre e, tra esse, delimitante un'intercapedine di aria (vetro + camera + vetro + camera + vetro)			
<b>120.10</b>	- camere spessore 6 - 9 - 12 mm	m <sup>2</sup>	€	40,00
<b>120.20</b>	- camere spessore 15 -16 mm	m <sup>2</sup>	€	46,00
<b>120.30</b>	- camere spessore 18 - 20 mm	m <sup>2</sup>	€	56,00
<b>120.40</b>	- camere spessore 24 mm	m <sup>2</sup>	€	66,00
<b>120.50</b>	- supplemento per inserimento gas argon	m <sup>2</sup>	€	12,00
<b>120.60</b>	- supplemento per inserimento gas Krypton, camera da 9 mm	m <sup>2</sup>	€	36,00
<b>120.70</b>	- supplemento per inserimento gas Krypton, camera da 12 mm	m <sup>2</sup>	€	48,00
<b>120.80</b>	- supplemento per canalino warm edge fino a spessori 16 mm	m <sup>2</sup>	€	12,00
<b>120.90</b>	- supplemento per canalino warm edge per spessori superiori a 17 mm	m <sup>2</sup>	€	16,00
<b>130</b>	Lastre di vetro stratificato a controllo solare variabile comandato (fattore solare da 45% a 10%):			
<b>130.10</b>	- materiale elettrico per funzionamento	m <sup>2</sup>	€	120,00
<b>130.20</b>	- stratificato di sicurezza, spessore 11 mm senza prestazione termica	m <sup>2</sup>	€	1.300,00
<b>130.30</b>	- vetrata isolante stratificata, controllo solare variabile +16 argon+44,1, acustico bassoemissivo Ug=1,0 dB=44	m <sup>2</sup>	€	1.450,00
<b>140</b>	Lastre di vetro stratificato vedo non vedo a cristalli liquidi (per Privacy):			
<b>140.10</b>	- materiale elettrico per funzionamento, indicativamente ogni 5 metri quadrati, centralina	cad.	€	800,00
<b>140.20</b>	- stratificato di sicurezza spessore 14 mm, senza prestazione termica	m <sup>2</sup>	€	1.500,00
<b>140.30</b>	- vetrata isolante stratificata 44,1 acustico, bassoemissivo + 16 argon + vetro stratificato vedo non vedo 14 mm Ug=1,0 dB= 44	m <sup>2</sup>	€	1.650,00
<b>150</b>	Lastre di vetro stratificato di sicurezza per interni, per la resistenza al fuoco, ai fumi, alla temperatura:			
<b>150.10</b>	- a) EI 30	m <sup>2</sup>	€	630,00
<b>150.20</b>	- b) EI 60	m <sup>2</sup>	€	790,00
<b>150.30</b>	- c) EI 90	m <sup>2</sup>	€	1.450,00
<b>150.40</b>	- d) EI 120	m <sup>2</sup>	€	1.800,00
<b>160</b>	Vetrata isolante per esterni, per la resistenza al fuoco, ai fumi, alla temperatura:			
<b>160.10</b>	- a) EI 30	m <sup>2</sup>	€	750,00
<b>160.20</b>	- b) EI 60	m <sup>2</sup>	€	910,00

<b>160.30</b>	- c) EI 90	m <sup>2</sup> €	1.570,00
<b>160.40</b>	- d) EI 120	m <sup>2</sup> €	1.920,00
<b>170</b>	Vetrata isolante per esterni, per la resistenza al fuoco, ai fumi, alla temperatura, con un minimo di distanza:		
<b>170.10</b>	- a) EW 30	m <sup>2</sup> €	500,00
<b>170.20</b>	- b) EW 60	m <sup>2</sup> €	550,00
<b>170.30</b>	- c) EW 90	m <sup>2</sup> €	600,00
<b>170.40</b>	- d) EW 120	m <sup>2</sup> €	650,00
<b>180</b>	Lastre di vetro stratificato trattato termicamente, molato a filo lucido, senza fori e tacche		
<b>180.10</b>	- a) 66.4 (6 mm + 1.52 + 6 mm)	m <sup>2</sup> €	150,00
<b>180.20</b>	- b) 88.4 (8 mm + 1.52 + 8 mm)	m <sup>2</sup> €	170,00
<b>180.30</b>	- c) 1010.4 (10 mm + 1.52 + 10 mm)	m <sup>2</sup> €	210,00
<b>180.40</b>	- d) 1212.4 (12 mm + 1.52 + 12 mm)	m <sup>2</sup> €	260,00
<b>180.50</b>	- sovrapprezzo per prova HST per millimetro di spessore	mm €	4,00
<b>180.60</b>	- sovrapprezzo per plastico rigido per applicazioni in esterno	m <sup>2</sup> €	100,00
<b>180.70</b>	- sovrapprezzo per plastico rigido per applicazioni in interno	m <sup>2</sup> €	70,00

## 65.30 Lavori ed opere compiute

### 65.30.10

#### 65.30.10.10 Lavorazioni su vetro

Prezzi medi indicativi, comprensivi di spese generali ed utili, per lavori eseguiti secondo la migliore tecnica, con l'impiego di mano d'opera idonea, con l'utilizzo dei normali utensili di lavoro e finiti a regola d'arte.

Sono esclusi: il trasporto a piè d'opera, il carico e scarico, il sollevamento ai piani dei cavalletti portalastre e relativa discesa, la pulizia dei vetri posati, gli eventuali oneri per i ponteggi, le opere murarie e da serramentista, la posa in opera e i materiali di consumo, l'energia elettrica, le imposte e le tasse d'uso (permessi per occupazione suolo pubblico, ecc.).

I materiali a piè d'opera si intendono affidati alla custodia del committente. Per ulteriori dettagli si rimanda alle condizioni generali di vendita.

Posa in opera di lastre di vetro float ricotto, spessore da 2 a 19 mm: non è ammissibile l'impiego di questa tipologia di vetro, in quanto non più contemplata nella nuova normativa UNI 7697 del 2014.

Posa in opera di lastre di vetro float temprato con bordi sgreggiati, stratificati e vetrate isolanti: i vetri si intendono in misure fisse e con forme rettangolari, per superfici non inferiori a 0,5 m<sup>2</sup> e non superiori a 2,5 m<sup>2</sup> per singolo pezzo e calcolate su rettangolo circoscritto con lati multipli di 4 cm.

I prezzi esposti sono calcolati sulla base di lotti, per quantitativi non inferiori a 25 m<sup>2</sup>, per prestazioni continuative, in condizioni normali di lavoro e sono previsti per uno spessore totale dei vetri fino a 13 mm (es. stratificato 3+3+pvb 0,38 oltre a intercapedine 3+3+pvb 0,38). Qualora lo spessore dei vetri risulti maggiore, si applicherà il supplemento sotto indicato.

10	Smerigliatura			
10.10	- smerigliatura	m <sup>2</sup>	€	40,00
20	Satinatura ad acido:			
20.10	- a) su una faccia	m <sup>2</sup>	€	60,00
20.20	- b) su due facce	m <sup>2</sup>	€	110,00
30	Molatura			
30.10	- a filo lucido fino a 10 mm	m	€	10,00
40	Stuccatura			
40.10	- lavoro speciale da computarsi in economia	a consuntivo		informazione
50	Sigillatura			
50.10	- con sigillante al silicone in cartucce da 310 ml	a consuntivo		informazione

#### 65.30.10.20 Posa in opera di vetri e cristalli

10	Su serramenti in legno:			
10.10	- con fermavetro riportato fissato con chiodi e con sigillatura esterna a silicone	m <sup>2</sup>	€	12,00
10.20	- con fermavetro riportato fissato con viti e con sigillatura esterna a silicone	m <sup>2</sup>	€	15,00
10.30	- con fermavetro riportato fissato con chiodi, previa stesura di guarnizione in neoprene a cellule chiuse, su un lato e relativa sigillatura a silicone spatolato	m <sup>2</sup>	€	22,50
10.40	- con fermavetro riportato fissato con viti, previa stesura di guarnizione in neoprene a cellule chiuse, su un lato e relativa sigillatura a silicone spatolato	m <sup>2</sup>	€	25,50
10.50	- con fermavetro riportato fissato con chiodi, previa stesura di guarnizione in neoprene a cellule chiuse, sia sulla battuta che sul fermavetro, e relativa sigillatura a silicone spatolato	m <sup>2</sup>	€	32,50
10.60	- con fermavetro riportato fissato con viti, previa stesura di guarnizione in neoprene a cellule chiuse, sia sulla battuta che sul fermavetro, e relativa sigillatura a silicone spatolato	m <sup>2</sup>	€	36,00
20	Su serramenti in metallo o in alluminio:			
20.10	- con fermavetro riportato fissato con viti e sigillatura esterna a silicone	m <sup>2</sup>	€	17,00
20.20	- con fermavetro riportato fissato con viti, previa stesura di guarnizione in neoprene a cellule chiuse, su un lato, e relativa sigillatura a silicone spatolato	m <sup>2</sup>	€	27,00

<b>20.30</b>	- con fermavetro riportato fissato con viti, previa stesura di guarnizione in neoprene a cellule chiuse, sia sulla battuta sia sul fermavetro, e relativa sigillatura a silicone spatolato	m <sup>2</sup>	€	38,00
<b>20.40</b>	- con fermavetro a scatto con sigillatura esterna a silicone e interna con guarnizione di colore nero	m <sup>2</sup>	€	19,00
<b>20.50</b>	- con fermavetro a scatto, previa stesura di guarnizione in neoprene a cellule chiuse, su un lato, e relativa sigillatura a silicone spatolato esterna e guarnizione nera interna	m <sup>2</sup>	€	29,00
<b>20.60</b>	- con fermavetro a scatto, previa stesura di guarnizione in neoprene a cellule chiuse, sia sulla battuta sia sul fermavetro, e relativa sigillatura a silicone spatolato	m <sup>2</sup>	€	40,00
<b>30</b>	Su serramenti in PVC:			
<b>30.10</b>	- relativamente al solo vetro, con esclusione di eventuali guarnizioni, con sigillatura esterna a silicone	m <sup>2</sup>	€	12,00
<b>40</b>	Supplementi			
<b>40.10</b>	- supplemento per ogni mm di spessore di solo vetro oltre i 13 mm, con le modalità di posa su legno, acciaio, ferro, alluminio e pvc	m <sup>2</sup>	€	1,00
<b>40.20</b>	- supplemento per posa inferiore a 25 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	20,00
<b>40.30</b>	- supplemento per posa di lastre con superficie singola superiore a 2,5 m <sup>2</sup> (oltre agli oneri quali camion-gru e relativi operatori)	m <sup>2</sup>	€	25,00
<b>50</b>	Parapetti e balaustre:			
<b>50.10</b>	- vetri trattati termicamente, stratificati, inseriti in opportune piastre o ganasce, escluso montaggio delle parti metalliche, con relativa regolazione per messa a piombo e sigillature con silicone spatolato o guarnizioni	m <sup>2</sup>	€	65,00
<b>60</b>	Pavimenti, scale, tettoie:			
<b>60.10</b>	- vetri trattati termicamente, stratificati, escluso montaggio delle parti metalliche, con relativa regolazione per messa a piombo e sigillature con silicone spatolato o guarnizioni	m <sup>2</sup>	€	85,00
<b>70</b>	Varie			
<b>70.10</b>	- campionatura su richiesta specifica da computare a parte	a consuntivo		informazione
<b>70.20</b>	- rilievi, misure e relative dime da conteggiare in economia, sommando al costo delle ore impiegate il costo dei materiali per la realizzazione delle dime	a consuntivo		informazione

Secondo Semestre 2020

## 70 Opere da verniciatore e di rifinitura superfici

70

## 70.10 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.

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 € 0,75 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.

### 70.10.10

#### 70.10.10.10

10.10	Operaio specializzato con funzioni di coordinatore	ora	€	41,00
20.10	Operaio specializzato	ora	€	<b>38,50</b>
30.10	Operaio qualificato	ora	€	<b>36,50</b>
40.10	Operaio comune	ora	€	<b>33,50</b>

## 70.20 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 m<sup>3</sup>. 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.

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. 81/08), deve fornire informazioni, documentazioni e mezzi per la sicurezza in cantiere, in modo da permettere all'impresa esecutrice di adeguare o integrare gli adempimenti previsti ed operare in sicurezza.

### 70.20.10

#### 70.20.10.10

10	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:	
10.10	- per impiego di tinte forti	25 %
10.20	- per impiego di ogni colore o materiale in più oltre al primo, su singolo manufatto o ambiente	15 %
10.30	- per lavori interni eseguiti da oltre 4 m di altezza dal piano d'appoggio (esclusi oneri per ponteggi)	25 %
10.40	- per lavori esterni su ponteggi fissi continui (esclusi oneri per ponteggi)	15 %
10.50	- per lavori esterni da eseguire con uso di cinture di sicurezza	60 %
10.60	- 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	10 %

## 70.30 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.

### 70.30.10

#### 70.30.10.10 Ponteggi e noli

Per le voci 70.30.10.10.10, 70.30.10.10.20, 70.30.10.10.30 e 70.30.10.10.40 si rinvia al capitolo 10.140 Noli, voci 10.140.10.10.40, 10.140.10.10.100 e 10.140.10.10.370

50	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:			
50.10	- solo per 1 giorno	giorno	€	242,55
50.20	- da 1 a 10 giorni	giorno	€	209,48
50.30	- oltre 10 giorni	giorno	€	176,40
60	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:			
60.10	- solo per 1 giorno	giorno	€	292,16
60.20	- da 1 a 10 giorni	giorno	€	270,11
60.30	- oltre 10 giorni	giorno	€	242,55
70	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:			
70.10	- solo per 1 giorno	giorno	€	159,86
70.20	- da 1 a 10 giorni	giorno	€	137,81
70.30	- oltre 10 giorni	giorno	€	108,05
80	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:			
80.10	- solo per 1 giorno	giorno	€	314,21
80.20	- da 1 a 10 giorni	giorno	€	253,58
80.30	- oltre 10 giorni	giorno	€	231,53
90	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:			
90.10	- solo per 1 giorno	giorno	€	99,23
90.20	- da 1 a 10 giorni	giorno	€	93,71
90.30	- oltre 10 giorni	giorno	€	82,69
100	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:			
100.10	- solo per 1 giorno	giorno	€	192,94
100.20	- da 1 a 10 giorni	giorno	€	176,40
100.30	- oltre 10 giorni	giorno	€	165,38
110	Nolo piattaforma fino a 20 m, autocarrata patente B, senza operatore, per otto ore giornaliere - portata due persone, escluso: nulla osta, permessi:			
110.10	- solo per 1 giorno	giorno	€	253,58
110.20	- da 1 a 10 giorni	giorno	€	220,50
110.30	- oltre 10 giorni	giorno	€	198,45
120	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:		
<b>120.5</b>	- fino a 20 m	giorno €	341,25
<b>120.10</b>	- da 20 m fino all'altezza di 30 m	giorno €	749,70
<b>120.20</b>	- oltre i 30 m e fino all'altezza di 40 m	giorno €	981,23
<b>130</b>	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:		
<b>130.10</b>	- compreso trasporto, montaggio e smontaggio	cad. €	297,68
<b>130.20</b>	- per ogni giorno successivo ai primi tre	giorno €	24,26
<b>140</b>	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:		
<b>140.10</b>	- compreso trasporto, montaggio e smontaggio	cad. €	319,73
<b>140.20</b>	- per ogni giorno successivo ai primi tre	giorno €	26,46
<b>150</b>	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:		
<b>150.10</b>	- compreso trasporto, montaggio e smontaggio	cad. €	358,31
<b>150.20</b>	- per ogni giorno successivo ai primi tre	giorno €	29,77
<b>160</b>	Nolo di impianto di spruzzatura airless completo di tubo fino a 15 m e di pistola a spruzzo: funzionamento pneumatico escluso il compressore:		
<b>160.10</b>	- per il primo giorno	cad. €	38,04
<b>160.20</b>	- per ogni giorno successivo	giorno €	17,64
<b>170</b>	Nolo di impianto di spruzzatura airless completo di tubo fino a 15 m e di pistola a spruzzo: funzionamento autonomo a scoppio:		
<b>170.10</b>	- per il primo giorno	cad. €	43,00
<b>170.20</b>	- per ogni giorno successivo	giorno €	22,05
<b>180</b>	Nolo di impianto di spruzzatura airless completo di tubo fino a 15 m e di pistola a spruzzo: funzionamento autonomo elettrico:		
<b>180.10</b>	- per il primo giorno	cad. €	38,59
<b>180.20</b>	- per ogni giorno successivo	giorno €	17,64
<b>190</b>	Impianto per spruzzatura ad aria, completo di una pistola e di tubi di lunghezza massima 15 m escluso il compressore:		
<b>190.10</b>	- per il primo giorno	cad. €	67,25
<b>190.20</b>	- per ogni giorno successivo	giorno €	6,07
<b>200</b>	Compressore elettrico o motocompressore per il funzionamento di un apparecchio a spruzzo convenzionale o airless, escluso carburante e lubrificanti:		
<b>200.10</b>	- per il primo giorno	cad. €	29,77
<b>200.20</b>	- per ogni giorno successivo	giorno €	13,79
<b>210.10</b>	Smerigliatrice elettrica o picchettatrice, esclusi dischi abrasivi o spazzole metalliche	giorno €	12,13
<b>220.10</b>	Smerigliatrice pneumatica, esclusi dischi abrasivi o spazzole metalliche ed escluso altresì il compressore	giorno €	5,51
<b>230.10</b>	Scartavetratrici elettriche, escluse tele e carte abrasive	giorno €	4,97
<b>240</b>	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:		
<b>240.10</b>	- per il primo giorno	cad. €	132,30
<b>240.20</b>	- per ogni giorno successivo	giorno €	49,75
<b>250</b>	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:		
<b>250.10</b>	- per il primo giorno	cad. €	124,58
<b>250.20</b>	- per ogni giorno successivo	giorno €	67,78

## 70.40 Opere in cartongesso

### 70.40.10

#### 70.40.10.10

10.10 Per i prezzi relativi alle opere da stuccatore, rivestimenti in cartongesso e controsoffittature si rimanda al capitolo 10 Opere Edili, gruppi di voci 10.60.10.10 e 10.60.10.20 informazione

---

## 70.50 Sistemi di isolamento esterno "cappotto"

Certificazioni di riferimento per i sistemi di isolamento esterno "Cappotto" secondo UNI EN per alcuni componenti.

UNI EN 13163:2001 Isolanti termici in edilizia - Prodotti di polistirene espanso ottenuti in fabbrica - Specifica

UNI EN 13496:2003 Isolanti termici in edilizia - Determinazione delle proprietà meccaniche delle reti in fibra di vetro

UNI EN 13494:2003 Isolanti termici in edilizia - Determinazione delle resistenze a trazione dell'adesivo e del rivestimento di base al materiale isolante

UNI EN 13495:2003 Isolanti termici in edilizia - Determinazione delle resistenze allo strappo dei sistemi di isolamento per l'esterno (cappotto) (prove del blocco di schiuma espanso)

UNI EN 13497:2003 Isolanti termici in edilizia - Determinazione delle resistenze all'impatto dei sistemi di isolamento termico per l'esterno (cappotto)

UNI EN 13498:2003 Isolanti termici in edilizia - Determinazione delle resistenze alla penetrazione dei sistemi di isolamento termico per l'esterno (cappotto)

UNI EN 13499:2005 Isolanti termici in edilizia - Sistemi composti di isolamento termico per l'esterno (ETICS) a base di polistirene espanso - Specifica

UNI EN 13501-1: 2005 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione- Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco

### 70.50.10

#### 70.50.10.10 Isolamento a cappotto con pannelli in polistirene espanso sinterizzato EPS

**10** Esecuzione in opera di sistema di isolamento a cappotto su superfici di facciata (norma ETAG 004), eseguito con impiego di lastre in polistirene espanso sinterizzato EPS prodotte in conformità alla norma UNI EN 13499:2005 dimensioni cm. 100 x 50 con massa volumetrica non superiore a kg 20/mc (EPS 70 - 120) autoestinguento, norma europea EN 13501-1 e del tipo con stabilità dimensionale, specifico per cappotto. Lo spessore sarà conforme alle esigenze termoigrometriche e comunque mai inferiore a cm. 4,00 . I pannelli saranno posati con impiego di specifica pasta adesiva e tasselli ad espansione. L'applicazione avverrà per corsi orizzontali a giunti sfalsati avendo cura di ottenere una perfetta adesione al supporto. Successivamente si procederà alla formazione dell'intonaco sottile armato, ed a strato fresco, si interporrà una rete in fibra di vetro con appretto antialcalino ed antidemagliante. Per garantire la completa copertura della rete verrà effettuato un secondo ed ulteriore strato di rasatura. Lo spessore totale dell'intonaco armato così ottenuto, dovrà essere di minimo 4 mm. Sono escluse le lavorazioni relative ai risvolti in corrispondenza delle aperture di facciata.

<b>10.10</b>	- in pannelli di polistirene espanso, EPS spessore cm. 4,00	m <sup>2</sup>	€	42,18
<b>10.20</b>	- in pannelli di polistirene espanso, EPS spessore cm. 5,00	m <sup>2</sup>	€	44,34
<b>10.30</b>	- in pannelli di polistirene espanso, EPS spessore cm. 6,00	m <sup>2</sup>	€	46,50
<b>10.40</b>	- in pannelli di polistirene espanso, EPS spessore cm. 8,00	m <sup>2</sup>	€	49,75
<b>10.50</b>	- in pannelli di polistirene espanso, EPS spessore cm. 10,00	m <sup>2</sup>	€	55,16
<b>20</b>	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:			
<b>20.10</b>	- sintetico (plastico)	m <sup>2</sup>	€	17,84
<b>20.20</b>	- minerale	m <sup>2</sup>	€	19,47
<b>20.30</b>	- ai silicati	m <sup>2</sup>	€	21,09
<b>20.40</b>	- ai silossani	m <sup>2</sup>	€	23,79
<b>30</b>	Lavorazioni relative ai risvolti in corrispondenza delle aperture di facciata			
<b>30.10</b>	- Formazione di mazzette su finestre standard 1,30x1,50 cm: applicazione pannello in EPS, rasatura con rete e posa paraspigoli, posa di fazzoletti di rete sui 4 angoli delle finestre, rasatura con malta fibrorinforzata.	cad.	€	50,00

**70.50.10.20 Isolamento a cappotto con pannelli in lana minerale, lana di vetro e sughero**

<b>10</b>	Esecuzione in opera di sistema di isolamento a cappotto su superfici di facciata (norma ETAG 004), eseguito con impiego di pannelli in lana minerale. Sono escluse le lavorazioni relative ai risvolti in corrispondenza delle aperture di facciata.			
<b>10.10</b>	- in pannelli di lana minerale, spessore 4,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>70,00</b>
<b>10.20</b>	- in pannelli di lana minerale, spessore 5,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>72,00</b>
<b>10.30</b>	- in pannelli di lana minerale, spessore 6,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>74,00</b>
<b>10.40</b>	- in pannelli di lana minerale, spessore 8,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>76,00</b>
<b>10.50</b>	- in pannelli di lana minerale, spessore 10,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>78,00</b>
<b>20</b>	Esecuzione in opera di sistema di isolamento a cappotto su superfici di facciata (norma ETAG 004), eseguito con impiego di pannelli in lana di vetro. Sono escluse le lavorazioni relative ai risvolti in corrispondenza delle aperture di facciata.			
<b>20.10</b>	- in pannelli di lana di vetro, spessore 4,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>62,00</b>
<b>20.20</b>	- in pannelli di lana di vetro, spessore 5,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>64,00</b>
<b>20.30</b>	- in pannelli di lana di vetro, spessore 6,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>66,00</b>
<b>20.40</b>	- in pannelli di lana di vetro, spessore 8,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>69,00</b>
<b>20.50</b>	- in pannelli di lana di vetro, spessore 10,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>72,00</b>
<b>30</b>	Esecuzione in opera di sistema di isolamento a cappotto su superfici di facciata (norma ETAG 004), eseguito con impiego di pannelli in sughero. Sono escluse le lavorazioni relative ai risvolti in corrispondenza delle aperture di facciata.			
<b>30.10</b>	- in pannelli di sughero, spessore 4,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>40,00</b>
<b>30.20</b>	- in pannelli di sughero, spessore 5,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>43,00</b>
<b>30.30</b>	- in pannelli di sughero, spessore 6,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>46,00</b>
<b>30.40</b>	- in pannelli di sughero, spessore 8,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>50,00</b>
<b>30.50</b>	- in pannelli di sughero, spessore 10,00 cm	m <sup>2</sup>	€	<b>55,00</b>

## 70.60 Opere di verniciatura

### 70.60.10

#### 70.60.10.10 Opere di preparazione su agglomerati edili su superfici interne

10.10	Spazzolatura o spolveratura con spazzole morbide o scope di saggina al fine di togliere residui polverulenti e/o facilmente asportabili	m <sup>2</sup>	€	1,34
20.10	Carteggiatura generale di superfici interne intonacate al civile	m <sup>2</sup>	€	1,78
30.10	Raschiatura di vecchie pitture in fase di distacco	m <sup>2</sup>		da valutarsi
40.10	Lavaggio con solvente o soluzione detergente per favorire l'ancoraggio di nuove pitture su vecchi film non idonei a ricevere nuove pitturazioni	m <sup>2</sup>	€	3,11
50.10	Asportazione di tappezzerie per ogni strato	m <sup>2</sup>		da valutarsi
60.10	Trattamento specifico a base di additivi ossidanti, per la rimozione di muffe, funghi, alghe da superfici interne, prima di procedere alle successive lavorazioni	m <sup>2</sup>	€	4,79
70.10	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 <sup>2</sup>	€	7,63
80.10	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 <sup>2</sup>	€	6,79
90.10	Neutralizzazione di superfici con una mano di soluzione neutralizzante veicolata all'acqua su superfici in gesso od intonaco di tipo al civile	m <sup>2</sup>	€	3,01
100.10	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 <sup>2</sup>	€	3,79
110	Applicazione di uno strato di vernice emulsionata (isolante) su superfici prima di procedere alle pitturazioni, stuccature e rasature:			
110.10	- a base di resina acrilica	m <sup>2</sup>	€	2,45
110.20	- ai silicati di potassio	m <sup>2</sup>	€	3,11
120	Stuccatura saltuaria e parziale di superfici interne con stucco in emulsione acquosa, onde eliminare eventuali piccole scalfiture, compresa carteggiatura delle parti stuccate:			
120.10	- su intonaco di tipo al civile	m <sup>2</sup>	€	2,12
120.20	- su gesso	m <sup>2</sup>	€	1,90
130	Rasatura di superfici interne, precedentemente preparate ed isolate, intonacate al civile a 2 riprese incrociate, compresa eventuale necessaria carteggiatura:			
130.10	- stucco in emulsione acquosa	m <sup>2</sup>	€	10,59
130.20	- per ogni strato in più	m <sup>2</sup>	€	5,57
140.10	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 <sup>2</sup>	€	19,71
150	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:			
150.10	- superfici in gesso: 2 riprese successive	m <sup>2</sup>	€	21,72
150.20	- superfici in gesso: per ogni ripresa in più	m <sup>2</sup>	€	9,48

#### 70.60.10.20 Opere di preparazione su agglomerati edili su superfici esterne

10.10	Spazzolatura o spolveratura con spazzole morbide o scope di saggina al fine di togliere residui polverulenti e/o facilmente asportabili	m <sup>2</sup>	€	2,51
20.10	Spazzolatura con spazzola metallica di superfici in calcestruzzo a facciavista nuovo	m <sup>2</sup>	€	5,51
30.10	Raschiatura di vecchie pitture in fase di distacco	m <sup>2</sup>		da valutarsi

40.10	Raschiatura generale con spatole metalliche per asportazione grumi cementizi	m <sup>2</sup>	€	2,17
50.10	Rimozione di rivestimento plastico continuo con sistema meccanico/chimico/fiamma	m <sup>2</sup>	€	13,37
60	Pulizia pietre naturali ed artificiali, escluso protezioni e ponteggi, con metodi meccanici ad azione abrasiva:			
60.10	- sabbiatura a getto libero con sabbia silicea o quarzifera	m <sup>2</sup>	€	9,20
60.20	- sabbiatura a getto libero con abrasivo naturale, silice libera cristallina inferiore al 5% in peso	m <sup>2</sup>	€	13,37
60.30	- sabbiatura a getto libero con abrasivi sintetici quali corindone, scorie della metallurgia dell'alluminio	m <sup>2</sup>	€	15,05
60.40	- idrosabbiatura ad alta pressione oltre 100 atm ed abrasivi non silicotigeni di adatta granulometria	m <sup>2</sup>	€	16,82
70	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:			
70.10	- con impiego di idropulitrice ad acqua fredda con pressione regolabile	m <sup>2</sup>	€	4,69
70.20	- con impiego di idropulitrice ad acqua calda, con temperatura e pressione regolabile	m <sup>2</sup>	€	5,35
80.10	Applicazione di soluzione detergente prima di procedere al lavaggio della facciata (per ogni ripresa)	m <sup>2</sup>	€	9,35
90.10	Stuccatura saltuaria e parziale di superfici esterne con stucco sabbioso, onde eliminare eventuali scalfitture	m <sup>2</sup>	€	2,67
100.10	Rasatura con annegamento di rete in fibra di vetro apprettata antialcalina e seconda rasatura lavorata a frattazzo con prodotto di tipo cementizio	m <sup>2</sup>	€	23,39
110.10	Rasatura di superfici esterne verticali al fine di migliorarne la complanarità riducendone le irregolarità con rasante di tipo cementizio	m <sup>2</sup>	€	19,50
120.10	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, eseguito a mano:	m <sup>2</sup>	€	72,47
120.20	per ogni cm in più di spessore	m <sup>2</sup>	€	24,50
130.10	Rasatura con rasante minerale diffusivo, compatibile con intonaci macroporosi, per ottenere una finitura del tipo al civile	m <sup>2</sup>	€	20,60
140	Neutralizzazione di superfici con una mano di soluzione neutralizzante a veicolo solvente:			
140.10	- su intonaco di tipo al civile	m <sup>2</sup>	€	4,40
140.20	- su CLS (calcestruzzo)	m <sup>2</sup>	€	4,23
150	Risanamento di fondi disaggregati o polverulenti, nuovi o mai trattati mediante applicazione di una mano di soluzione consolidante su superfici esterne:			
150.10	- a base acrilica	m <sup>2</sup>	€	3,79
150.20	- a base solvente	m <sup>2</sup>	€	4,56
160.10	Trattamento specifico con soluzione disinfestante contro la formazione di muffe, alghe, funghi, eseguito con stesura a pennello	m <sup>2</sup>	€	5,13

### 70.60.10.30 Opere di pitturazione su agglomerati edili su superfici interne

I prezzi sottoesposti si riferiscono alle sole opere descritte e non comprendono le opere di preparazione che sono invece elencate e quotate separatamente.

10	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:			
10.10	- con pittura a base di resine vinilacriliche o vinilversatiche	m <sup>2</sup>	€	6,19
10.20	- con pittura traspirante idrorepellente a base di resine acriliche	m <sup>2</sup>	€	6,57
10.30	- con pittura lavabile a base di resine acriliche	m <sup>2</sup>	€	7,75
10.40	- con pittura diffusiva a base calce	m <sup>2</sup>	€	6,68
20	Pitturazione, a due riprese, in tinta unica chiara con pittura ecologica certificata completamente esente da solventi e senza rilascio di sostanze organiche volatili:			
20.10	- idropittura traspirante	m <sup>2</sup>	€	7,69
20.20	- idropittura lavabile	m <sup>2</sup>	€	8,36

30.10	Pitturazione 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 <sup>2</sup>	€	5,35
40	Applicazione di rivestimento plastico continuo in colori correnti di cartella, su intonaco al civile o liscitura a gesso. Superfici già preparate e isolate:			
40.10	- a buccia d'arancia leggera	m <sup>2</sup>	€	12,70
40.20	- a buccia d'arancia media	m <sup>2</sup>	€	14,98
50	Pitturazione 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:			
50.10	- smalto acrilico all'acqua superiore, polivalente lucido o satinato	m <sup>2</sup>	€	15,82
50.20	- idrosmalto murale acrilico satinato	m <sup>2</sup>	€	14,26
50.30	- smalto sintentico inodore lucido o satinato	m <sup>2</sup>	€	15,26
60	Stucco di finitura ad effetto Stucco Antico Veneziano lucidato a freddo, da eseguirsi su pareti interne a gesso già isolate e preparate:			
60.10	- lavorazione con spatola da 3/5 cm	m <sup>2</sup>	€	86,89
60.20	- effetto encausto	m <sup>2</sup>	€	74,63
60.30	- ceratura protettiva finale	m <sup>2</sup>	€	13,37
60.40	- supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30,90 %
70	Grassello di calce additivato con polveri di marmo di opportune granulometrie, pigmentato con pigmenti ossidi naturali:			
70.10	- lavorazione con spatola americana da cm 10x15	m <sup>2</sup>	€	47,34
70.20	- effetto encausto	m <sup>2</sup>	€	43,45
70.30	- ceratura protettiva finale	m <sup>2</sup>	€	13,37
70.40	- supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30,90 %
80.10	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 <sup>2</sup>	€	21,72
80.20	per ogni ripresa aggiuntiva di spugnatura/tamponatura	m <sup>2</sup>	€	6,13
80.30	supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30,90 %
80.40	supplemento per esecuzione con prodotti acrilici			30,90 %
90.10	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 <sup>2</sup>	€	25,62
90.20	per ogni ripresa aggiuntiva	m <sup>2</sup>	€	7,80
90.30	supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30,90 %
100.10	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 <sup>2</sup>	€	24,50
100.20	supplemento per esecuzione su superfici orizzontali (soffitti)			30,90 %
110	Formazione di zoccolini, compresa profilatura fino all'altezza di 20 cm:			
110.10	- con idropittura acrilica	m	€	5,01
110.20	- a smalto	m	€	5,80

#### 70.60.10.40 Opere di pitturazione su agglomerati edili su superfici esterne

I prezzi sottoesposti si riferiscono alle sole opere descritte e non comprendono le opere di preparazione che sono invece elencate e quotate separatamente.

10	Applicazione di uno strato di pittura ancorante di fondo, bianca o pigmentata, prima di procedere alle successive lavorazioni:			
10.10	- a base di resina acrilica, all'acqua	m <sup>2</sup>	€	6,13
10.20	- a base di resina acrilica, al solvente	m <sup>2</sup>	€	7,25
10.30	- fondo elastomerico	m <sup>2</sup>	€	10,91

<b>20</b>	Pitturazione in tinta unica chiara, in due riprese successive, su superfici esterne intonacate al civile già preparate ed isolate:			
<b>20.10</b>	- con pittura a base di resina acrilica	m <sup>2</sup>	€	10,69
<b>20.20</b>	- con pittura acrilica al quarzo	m <sup>2</sup>	€	9,35
<b>20.30</b>	- con pittura ai silicati	m <sup>2</sup>	€	13,03
<b>20.40</b>	- con pittura ai silossani	m <sup>2</sup>	€	13,65
<b>20.50</b>	- pittura elastomerica	m <sup>2</sup>	€	15,15
<b>30.10</b>	Pitturazione a due riprese con idropittura specifica anticarbonatazione per la protezione del calcestruzzo a vista	m <sup>2</sup>	€	11,37
<b>40</b>	Applicazione a due riprese di idrorepellente siliconico incolore, su superfici nuove intonacate al civile od in cemento a vista, pietra naturale o cotto:			
<b>40.10</b>	- siliconica a solvente	m <sup>2</sup>	€	10,91
<b>40.20</b>	- polisilossani a solvente	m <sup>2</sup>	€	14,71
<b>40.30</b>	- siliconica a base acqua	m <sup>2</sup>	€	10,25
<b>50.10</b>	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 <sup>2</sup>	€	16,16
<b>60</b>	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:			
<b>60.10</b>	- sintetico (plastico)	m <sup>2</sup>	€	18,39
<b>60.20</b>	- minerale	m <sup>2</sup>	€	20,05
<b>60.30</b>	- ai silicati	m <sup>2</sup>	€	21,72
<b>60.40</b>	- ai silossani	m <sup>2</sup>	€	24,50

#### 70.60.10.50 Opere di preparazione 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.

<b>10.10</b>	Pulitura manuale/spazzolatura manufatti per rimozione residui incoerenti prima di procedere alle successive lavorazioni	m <sup>2</sup>		da valutarsi
<b>20.10</b>	Carteggiatura onde uniformare i fondi già pitturati o rasati	m <sup>2</sup>	€	2,00
<b>30.10</b>	Raschiatura di vecchie pitture in fase di distacco	m <sup>2</sup>		da valutarsi
<b>40.10</b>	Lavaggio sgrassante per eliminare tracce di unto	m <sup>2</sup>		da valutarsi
<b>50</b>	Sverniciatura chimica mediante applicazione di uno strato di sverniciante di pitture oleose o sintetiche:			
<b>50.10</b>	- all'acqua	m <sup>2</sup>		da valutarsi
<b>50.20</b>	- a solvente o a caldo	m <sup>2</sup>		da valutarsi
<b>60.10</b>	Stuccatura saltuaria di fessure o piccoli fori compresa la carteggiatura delle parti stuccate con stucco in pasta per legno	m <sup>2</sup>	€	3,89
<b>70.10</b>	Rasatura con stucco per legno di superfici uniformi già imprimate e stuccate, per ogni ripresa di rasatura	m <sup>2</sup>	€	7,80
<b>80</b>	Trattamento antimuffa, antifungo o antitarlo, mediante applicazione di adatta soluzione:			
<b>80.10</b>	- all'acqua	m <sup>2</sup>	€	6,46
<b>80.20</b>	- solvente	m <sup>2</sup>	€	6,91
<b>90</b>	Applicazione di una mano di imprimitura su superfici nuove, prima di procedere a stuccature, rasature e pitturazioni:			
<b>90.10</b>	- con fondo tipo cementite	m <sup>2</sup>	€	7,35
<b>90.20</b>	- con fondo impregnante a solvente	m <sup>2</sup>	€	8,91

#### 70.60.10.60 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.

10	Pitturazioni su superfici in legno già preparate, stuccate, rasate e carteggiate, mediante applicazione di due mani di finiture in tinta unica chiara:			
10.10	- pitture alchidiche (sintetiche) lucide	m <sup>2</sup>	€	23,95
10.20	- di smalti all'acqua	m <sup>2</sup>	€	25,62
10.30	- laccatura opaca o satinata	m <sup>2</sup>	€	27,85
10.40	- finitura trasparente semicoprente non filmogeno	m <sup>2</sup>	€	22,85

#### 70.60.10.70 Opere di preparazione su superfici metalliche - metalli ferrosi

Le lavorazioni sottoindicate si intendono da eseguire a piè d'opera, su superfici non imbrattate.

10.10	Leggera carteggiatura e spolveratura di opere in ferro nuove, non imbrattate	m <sup>2</sup>	€	2,12
20.10	Brossatura manuale con spazzole metalliche e/o tela smeriglio per asportazioni superficiali di ruggine	m <sup>2</sup>	€	4,30
30.10	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 <sup>2</sup>	€	7,25
40.10	Sgrassaggio di manufatti ferrosi nuovi mediante impiego di solvente	m <sup>2</sup>	€	3,56
50.10	Bruciatura a fiamma di vecchie pitture e/o sverniciatura chimica mediante applicazione di uno strato di sverniciante	m <sup>2</sup>		da valutarsi

#### 70.60.10.80 Opere di pitturazione su metalli ferrosi

Le lavorazioni sottoindicate si intendono da eseguire a piè d'opera, su superfici non imbrattate.

10.10	Applicazione di uno strato di antiruggine sintetica, esente da piombo, su superfici già preparate	m <sup>2</sup>	€	9,14
20.10	Applicazione di uno strato di primer ancorante, prima di procedere alle successive lavorazioni	m <sup>2</sup>	€	10,59
30	Applicazione di due mani di finitura in tinta unica colori chiari su superfici precedentemente trattate:			
30.10	- smalto sintetico alchidico	m <sup>2</sup>	€	21,17
30.20	- smalto all'acqua	m <sup>2</sup>	€	23,39
30.30	- epossidica a due componenti	m <sup>2</sup>	€	25,62
30.40	- vernice ferromicacea	m <sup>2</sup>	€	23,39

#### 70.60.10.90 Opere di pitturazione su tubazioni - manufatti metallici

Le lavorazioni sottoindicate si intendono da eseguire a piè d'opera, su superfici non imbrattate.

10	Applicazione di uno strato di antiruggine, dato a pennello, su tubazioni o manufatti misurati a metro lineare previa spolveratura:			
10.10	- per tubi o manufatti Ø fino a 3 cm, paraspigoli, ferri ad U, apparecchi a sporgere, di avvolgibili	m	€	3,34
10.20	- idem c.s. Ø da oltre 3 fino a 5 cm	m	€	5,01
10.30	- idem c.s. Ø da oltre 5 fino a 10 cm	m	€	6,13
10.40	- idem c.s. Ø di oltre 10 fino a 15 cm	m	€	6,91
20	Applicazione di uno strato di smalto, in tinta unica, su tubazioni o manufatti misurati a metro lineare:			
20.10	- per tubi o manufatti Ø fino a 3 cm, paraspigoli, ferri a U, apparecchi a sporgere, di avvolgibili, aste di comando serramenti e similari	m	€	3,89
20.20	- idem c.s. Ø da oltre 3 fino a 5 cm	m	€	5,80
20.30	- idem c.s. Ø da oltre 5 fino a 10 cm	m	€	7,01
20.40	- idem c.s. Ø di oltre 10 fino a 15 cm	m	€	8,02
30	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:			
30.10	- per elementi radiatori (sei colonne)	cad.	€	10,02
30.20	- per elementi radiatori (quattro colonne)	cad.	€	8,36



Secondo Semestre 2020

## 80 Opere da verniciatore e di rifinitura superfici - Appendice

80

## 80.10 Criteri di misurazione per le opere di verniciatura, pitturazione e decorazione

**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**• D.LGS. 9 aprile 2008 n. 81Attuazione 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. • Norme UNI

### 80.10.10

#### 80.10.10.10 Misurazione dei lavori di tinteggiatura, pitturazione e rivestimento ad applicazione continua su superfici murarie interne

- 10.10** 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 m<sup>2</sup> (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.
- 
- 20.10** 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 m<sup>2</sup>.
- 
- 30.10** Le preparazioni e le pitturazioni eseguite con qualsiasi prodotto in locali od ambienti aventi superfici in pianta inferiore o uguale a 9 m<sup>2</sup> 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.
- 
- 40.10** 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.
- 
- 50** 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:
- 50.10** - per un colore in più oltre il primo, coefficiente 1,20;
- 
- 50.20** - per due colori o materiali in più oltre il primo, coefficiente 1,40;
- 
- 50.30** - per ogni colore o materiale in più oltre ai primi tre, aumento da valutarsi.
- 
- 60** 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 m<sup>2</sup>. 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:
- 60.10** - del 50% per le superfici orizzontali ed inclinate rette;
- 
- 60.20** - del 50% per le superfici curve;
- 
- 60.30** - del 50% per le superfici in ambienti di qualsiasi altezza con superficie in pianta inferiore od uguale a 9 m<sup>2</sup>.
- 
- 70.10** Se le opere sono eseguite con due o più delle particolarità sopra accennate verranno valutate sommandone i coefficienti.
- 

#### 80.10.10.20 Misurazione dei lavori di tinteggiatura, pitturazione, rivestimento ad applicazione continua, sabbiatura e lavaggi su facciate e superfici murarie esterne

- 10.10** 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).
- 
- 20** 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 m<sup>2</sup>: 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:

20.10	- del 50% per le superfici orizzontali ed inclinate rette;
20.20	- del 50% per le superfici curve;
20.30	- qualora le opere fossero eseguite con due delle particolarità sopra accennate, verranno valutate sommandone le maggiorazioni.
30.10	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.
40.10	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.

### 80.10.10.30 Misurazione dei lavori di pittura e verniciatura su superfici non murarie

I lavori di pittura 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.

La misurazione dei manufatti 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.

10.10	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.
20.10	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.
30.10	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.
40.10	Nel caso di doppio serramento verrà applicato il coefficiente sopraindicato.
50.10	Per le porte piene, piane e lisce, verrà sviluppata la superficie effettivamente verniciata.
60.10	Per le porte a riquadri fino a 15 dm <sup>2</sup> o con oltre due scomparti a vetro la loro area di massima proiezione si moltiplica per 3,50.
70.10	Per le perlature o simili l'area della proiezione retta si moltiplica per 1,50; eventuali mensole, merli od altri profili o strutture saranno computate a parte.
80.10	Per gli stipiti, i controstipiti, i ciellini, i cassoncini, gli scossini, le bussole ed i telai si calcola la superficie effettiva per il coefficiente 1,50.
90.10	Le guide ferri a U, gli apparecchi a sporgere, gli spessori, i sostegni si computano a metro lineare.
100.10	Le cordonature, le profilature, le campiture, i paraspigoli, 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:
110.10	- 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;
110.20	- per 2,5 se lo sviluppo è dal 26 al 50%;
110.30	- per 3 se lo sviluppo è dal 51 al 75%;
110.40	- 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;
110.50	- 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;
110.60	- per i parapetti come sopra ma con fermapiè si computa l'area di massima proiezione per 1,50.
120.10	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.

130.10	Per le saracinesche di lamiera ondulata o stampata si calcola l'area della massima proiezione del manufatto verniciato moltiplicata per 3.
140.10	Per i manufatti articolati, serrande a maglia e simili, verniciati fuori opera, si calcola l'area della massima proiezione moltiplicata per 4.
150.10	Per i lucernari e velari si considera l'area della massima proiezione del manufatto moltiplicata per il coefficiente 2.
160.10	Per la verniciatura dei grigliati pedonabili, fuori opera, si calcola l'area della massima proiezione per il coefficiente 4.
170.10	Per i grigliati carrabili, fuori opera, si calcola l'area della superficie effettivamente verniciata per il coefficiente 4.
180.10	Per le lamiere striate si considera la superficie effettivamente verniciata maggiorata del coefficiente 1,50.
190.10	Per i radiatori ad elementi radianti comuni si calcola la superficie della maggior proiezione di ciascun elemento per il coefficiente 3.
200.10	Per i radiatori tubolari ad alette la superficie effettiva si moltiplica per 2.
210.10	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.
220.10	Le lamiere ondulate e grecate si calcolano nella loro superficie effettiva verniciata moltiplicata per il coefficiente 1,25.
230.10	Le cassette di scarico, le mensole, i raccordi e qualsiasi altro piccolo oggetto si contabilizzano a numero.
240.10	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.
250.10	Per la carpenteria minuta o complicata, lo sviluppo effettivo verrà moltiplicato per il coefficiente 2.

#### 80.10.10.40 Misurazione dei lavori di pitturazione di opere metalliche per impianti industriali

10.10	In proposito si rimanda a "Criteri di misurazione per opere di tinteggiatura, pitturazione e verniciatura, rivestimenti plastici ad applicazione continua, sabbiature 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
-------	---

#### 80.10.10.50 Opere di tappezzeria a incollaggio, pavimentazione tessile e moquettes

10	Sono opere di preparazione:
10.10	- rimozioni di pitture removibili quali tempere, pitture a colla, pitturazione di ogni genere;
10.20	- le stuccature parziali o totali;
10.30	- la rasatura totale di superfici intonacate al civile o di pitturazione in rilievo;
10.40	- interventi di fissativo per consolidare residui di polvere non asportata, per fissare pitturazioni non lavabili alle superfici di gesso nuove o rasate a stucco ecc.;
10.50	- la stesura di carta fodera è un complemento alla tappezzeria, pertanto è da classificare nelle preparazioni
20	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 m <sup>2</sup> . Si applicherà la maggiorazione del 30%: Qualora le opere fossero eseguite con più particolarità tra quelle sotto indicate, verranno valutate sommandone i singoli aumenti percentuali che verranno applicati sul prezzo base. Rivestimenti di ante, di mobili, di vani a giorno, ecc. in economia.
20.10	- per le lavorazioni di preparazione di supporti e per l'applicazione di tappezzerie in ambienti aventi superficie trattata inferiore a 30 m <sup>2</sup> ;
20.20	- per lavori eseguiti in vani scala su soffitti, bagni e cucine qualunque sia la loro superficie;
20.30	- per i lavori eseguiti oltre 4 m dal piano di appoggio;
20.40	- per lavori di riquadrature o per impieghi di diversi rivestimenti in ogni singolo locale.
30	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:

- 30.10** - 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;
- 30.20** - le preparazioni di sottofondi con rasanti o livellanti nel computo a misura rispecchiano sempre le reali superfici;
- 30.30** - la posa con sistema tesato, il feltro e i listelli nelle misure rispecchiano anch'esse la realtà geometrica;
- 30.40** - per i rivestimenti di pedane gradine ecc. verrà applicata una maggiorazione del 30%;
- 30.50** - per i rivestimenti di gradini di una rampa scale l'applicazione verrà fatta in economia.
- 40.10** 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.

#### **80.10.10.60 Misurazione dei lavori di stuccatura su superfici piane in locali normali interni per lavori in serie ad andamento continuativo e controsoffittature**

- 10.10** 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 m<sup>2</sup> 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.
- 20.10** 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.
- 30.10** 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.
- 40.10** Le decorazioni in stucco si computano a parte, a seconda del loro disegno e della loro complessità.
- 50.10** I paraspigoli 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.
- 60.10** 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 m<sup>2</sup>.
- 70** 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:
- 70.10** - con il lato più lungo superiore a 50 cm di lunghezza: coefficiente 2,50;
- 70.20** - con il lato più lungo inferiore o uguale a 50 cm di lunghezza: coefficiente 3.
- 80.10** 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 m<sup>2</sup> 2 ed inoltre vengono conteggiati per interi i pannelli tagliati per necessità di scomparto.
- 90.10** 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.
- 100.10** 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.
- 110.10** Gli angolari perimetrali e in corrispondenza dei pilastri, per i controsoffitti in fibra e metallici saranno computati a metro lineare.
- 120.10** 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.
- 130.10** 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.

**80.10.10.70 Misurazione dei lavori di stuccatura su superfici particolari o eseguiti in condizione disagiata**

<b>10</b>	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: Qualora, nell'esecuzione di un'opera ricorrano due o più delle situazioni sotto indicate, i rispettivi coefficienti vengono sommati.
<b>10.10</b>	- sottorampe inclinate, sottopiani, sottoripiani, frontali, soffitti iniziali ed arrivo vani scale, coefficiente 2;
<b>10.20</b>	- piani inclinati retti per mansarde, coefficiente 1,50;
<b>10.30</b>	- pareti verticali vani scale, coefficiente 1,50;
<b>10.40</b>	- opere su superfici curve, coefficiente 2,50;
<b>10.50</b>	- opere con superfici a luce radente, coefficiente 3;
<b>10.60</b>	- opere eseguite in locali od ambienti con superfici in pianta inferiori o uguali a m <sup>2</sup> 9, coefficiente 1,50.

**80.10.10.80 Ponteggi e noli**

**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.**

<b>10</b>	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:
<b>10.10</b>	- a corpo;
<b>10.20</b>	- oppure con un sovrapprezzo sulle lavorazioni interessate, senza calcoli della superficie servita, o meno, dal ponteggio;
<b>10.30</b>	- 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.

Secondo Semestre 2020

## 90 Termoidraulica

90

## 90.10 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. Dai prezzi riportati nel presente capitolo sono esclusi: IVA, imposte e tasse d'uso, oneri di progettazione, direzione lavori, coordinamento, attuazione e disciplina della sicurezza, prove e collaudi.

### 90.10.10

#### 90.10.10.10 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(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.

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 € 0,80 al Km;
3. oneri di preventivazione: prove, sondaggi, ispezioni, analisi, computo metrico, schede tecniche, analisi del progetto esecutivo, varianti in fase d'opera, ecc.

(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 € 36,00 all'ora.

10.10	Responsabile tecnico	ora	€	54,00
20.10	Operaio specializzato provetto con funzioni di coordinatore	ora	€	45,00
30.10	Operaio specializzato provetto	ora	€	38,00
40.10	Operaio specializzato	ora	€	36,00
50.10	Operaio qualificato	ora	€	32,00
60.10	Operaio comune	ora	€	30,00

#### 90.10.10.20 Manutenzione

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

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.

Sono esclusi:

- 1) diritto fisso di intervento (è applicato esclusivamente nel servizio di manutenzione): € 40,00;
- 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 € 0,80 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.

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%.

(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 € 35,00 all'ora.

10.10	Operaio specializzato provetto con funzioni di coordinatore	ora	€	58,00
20.10	Operaio specializzato provetto	ora	€	45,00

secondo semestre 2020

<b>30.10</b>	Operaio specializzato	ora	€	42,00
<b>40.10</b>	Operaio qualificato	ora	€	38,00
<b>50.10</b>	Operaio comune	ora	€	34,00

#### **90.10.10.30 Prestazioni richieste con carattere d'urgenza**

**Attivazione immediata di una squadra (minimo due operai) che nel minor tempo possibile si reca sul posto.**

**Il calcolo della manodopera parte dal momento in cui si riceve la richiesta d'intervento fino al ritorno in sede o sul luogo di partenza.**

<b>10</b>	Prestazioni richieste con carattere d'urgenza da addebitarsi in aggiunta ai prezzi sopra citati:			
<b>10.10</b>	- Durante il normale orario di lavoro, diritto fisso	a corpo	€	75,00
<b>10.20</b>	- Fuori dal normale orario di lavoro, diritto fisso	a corpo	€	100,00
<b>10.30</b>	- In orario notturno o festivo, diritto fisso	a corpo	€	150,00

## 90.20 Manutenzione obbligatoria

### 90.20 MANUTENZIONE OBBLIGATORIA

(Legge 10/91 – DPR 412/93 – DPR 551/99 – D.Lgs. 192/05 – D.Lgs. 311/06 – L.R. 24/06 – D.G.R. 8355 del 05/11/08 – DPR 74/2013 e D.G.R. n° X/3965 del 31/07/15)

Definizione di "Impianto termico" : l'impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolarizzazione e controllo. Sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento. Non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, apparecchi di riscaldamento localizzato ad energia radiante; tali apparecchi, se fissi, sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 5 kW. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate.

Non sono considerati impianti termici civili gli impianti inseriti in cicli di processo, anche se il calore prodotto è in parte destinato alla climatizzazione dei locali. Per gli impianti termici civili con potenza termica nominale superiore alla soglia di 0.035MW, si fa riferimento anche a quanto previsto dal Titolo II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

### 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 DPR 412/93 – D.P.R. 551/99 – D.Lgs. 192/05 – D.Lgs 311/06 – L.R. 24/06 – D.G.R. 8355 del 05/11/08 – DPR 74/2013 e D.G.R. n° X/3965 del 31/07/15, 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 Esclusione dalla disciplina regionale sugli impianti termici di :

- impianti per la climatizzazione invernale degli ambienti e/o la produzione di acqua calda sanitaria costituiti esclusivamente da pompe di calore e/o collettori solari termici la cui somma delle potenze termiche utili sia inferiore a 12 kW;
- impianti per la climatizzazione estiva composti da una o più macchine frigorifere la cui somma delle potenze termiche utili sia inferiore a 12 kW;
- radiatori individuali, le cucine economiche, le termocucine e i caminetti aperti di qualsiasi potenza termica.
- impianti coinvolti nei processi produttivi.

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. Responsabilità 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 L.R. 24/06-D.G.R. 8355 del 5/11/08;

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. Responsabilità 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 L.R. 24/06-D.G.R. 8355 del 5/11/08;

3.04 Il Manutentore, per gli impianti entro i 34,8 kW provvede, inoltre, ad incassare e versare all'Ente Locale competente e alla Regione Lombardia, l'importo della dichiarazione di avvenuta manutenzione (per importi vedi [www.curit.it](http://www.curit.it));

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);

## 90.20.10

### 90.20.10.5 Libretto di impianto

10	Compilazione, targatura e rilascio del libretto di impianto, secondo la normativa di riferimento D.P.R. 74/2013 e DGR n. X/3965 del 31/07/15.			
10.10	- Prima compilazione per ogni impianto	cad.	€	80,00

### 90.20.10.10 Apparecchi a gas ed a gasolio

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

10	Apparecchi a gas di tipo B e C monostadio, bistadio e modulante inclusa una prova di rendimento UNI 10389:			
10.10	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad.	€	150,00
10.20	- Potenza del focolare fino a 59 kW	cad.	€	175,00
10.30	- Potenza del focolare fino a 116 kW	cad.	€	200,00
20	Apparecchi a gas di tipo C, condensazione, soffiato, inclusa una prova di rendimento UNI 10389:			
20.10	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad.	€	219,00
20.20	- Potenza del focolare fino a 59 kW	cad.	€	235,00
20.30	- Potenza del focolare fino a 116 kW	cad.	€	260,00
20.40	- Potenza del focolare fino a 232 kW	cad.	€	320,00
20.50	- Potenza del focolare fino a 349 kW	cad.	€	400,00
30	Apparecchi a gas soffiato incluso due prove di rendimento UNI 10389:			
30.10	- Potenza da kw 350 fino a 580 kW	cad.	€	610,00
30.20	- Potenza del focolare fino a 870 kW	cad.	€	690,00

30.30	- Potenza del focolare fino a 1.160 kW	cad. €	890,00
40	Apparecchi a gasolio inclusa una prova di rendimento UNI 10389:		
40.10	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	320,00
40.20	- Potenza del focolare fino a 59 kW	cad. €	370,00
40.30	- Potenza del focolare fino a 115 kW	cad. €	400,00
50	Apparecchi a gasolio incluse due prove di rendimento UNI 10389:		
50.10	- Potenza del focolare da 116 kw fino a 232 kw	cad. €	575,00
50.20	- Potenza del focolare fino a 350 kW	cad. €	695,00
50.30	- Potenza del focolare fino a 580 kW	cad. €	980,00
50.40	- Potenza del focolare fino a 870 kW	cad. €	1.120,00
50.50	- Potenza del focolare fino a 1.160 kW	cad. €	1.260,00

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

10	Per ogni visita di controllo (manutenzione programmata):		
10.10	- gas	€	120,00
10.20	- gasolio	€	140,00
20	Per ogni visita di controllo del livello combustibile liquido e/o lettura contatore a gas:		
20.10	- tutti i combustibili	€	90,00
30	Per ogni prova di rendimento in più rispetto a quanto previsto per legge:		
30.10	- tutti i combustibili	€	155,00

#### 90.20.10.30 Attività di terzo responsabile

L'attività di Terzo Responsabile include tutti gli obblighi della L.R. 24/06-D.G.R. 8355 del 5/11/08 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.

10	Prezzo aggiuntivo per gli altri servizi:		
10.10	- Potenza termica fino a 232 kW	€	562,50
10.20	- Potenza termica fino a 350 kW	€	820,00
10.30	- Potenza termica fino a 580 kW	€	970,00
10.40	- Potenza termica fino a 870 kW	€	1.100,00
10.50	- Potenza termica fino a 1.160 kW	€	1.230,00

#### 90.20.10.40 Pezzi di ricambio e materiali

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

**90.20.20****90.20.20.10 Termostufe e caldaie a legna e pellet**

Oltre i 34,8 kW sono da considerarsi impianti speciali, la manutenzione e altri servizi dovranno essere concordati a preventivo

<b>10</b>	Termostufa e caldaia a legna a fiamma inversa, inclusa prova di rendimento, con pulizia bruciatore centrale e regolazione prese aria primaria e secondaria, pulizia e aspirazione tubolari con rimontaggio camera di combustione e camera di raccolta incombusti e ceneri			
<b>10.10</b>	- Potenza termica fino a 34,8 kW	cad.	€	250,00
<b>20</b>	Analisi di combustione caldaie a legna già accesa dal cliente			
<b>20.10</b>	- Potenza termica fino a 34,8 kW	cad.	€	150,00
<b>30</b>	Termostufa e caldaia a pellet inclusa prova di rendimento, pulizia braciere, controllo coclea, regolazione parametri macchina con prova di accensione e messa in lavoro			
<b>30.10</b>	- Potenza termica fino a 34,8 kW	cad.	€	235,00

**90.20.20.20 Pulizia canne fumarie e videoispezione**

<b>10</b>	Pulizia canna fumaria singola unità abitativa, combustibile gasolio o legna, con rilascio sola ripresa video, senza relazione completa tecnico abilitato			
<b>10.10</b>	- Combustibile legna, pellet o gasolio	cad.	€	200,00
<b>20</b>	Videoispezione canna fumaria singola unità abitativa, senza pulizia, con rilascio sola ripresa video. Combustibile legna, pellet, gas o gasolio			
<b>20.10</b>	- Senza relazione completa tecnico abilitato	cad.	€	170,00
<b>20.20</b>	- Con relazione completa tecnico abilitato	cad.	€	250,00
<b>30</b>	Videoispezione canna fumaria condominiale, senza pulizia, con rilascio ripresa video. Combustibile legna, pellet, gas o gasolio			
<b>30.10</b>	- Senza relazione completa tecnico abilitato	cad.	€	320,00
<b>30.20</b>	- Con relazione completa tecnico abilitato	cad.	€	400,00

**90.20.30 F-Gas****90.20.30.10 Manutenzione refrigeratori e pompe di calore**

Esecuzione di manutenzione comprendente:

- lavaggio batteria condensante con detergente
- verifica connessioni elettriche di potenza
- verifica e serraggio delle morsettiere
- verifica contatori compressori
- verifica taratura manometri (se esistenti)
- verifica resistenze carter olio compressori (se esistenti)
- verifica funzionamento microprocessore
- verifica e prova di tutte le apparecchiature di comando e delle sicurezze
- verifica pressostato differenziale acqua/flussostato
- verifica valvole solenoidi
- verifica temperatura aria/acqua condensatore ingresso/uscita
- verifica temperatura aria/acqua evaporatore ingresso/uscita
- verifica temperatura refrigeratore [°C] aspirazione/mandata/liquido
- verifica pressione [bar] aspirazione/mandata
- verifica indicatore di liquido
- verifica colore indicatore di liquido
- verifica indicatore di livello compressore
- verifica regolatore e/o termostato controllo acqua [°C]
- verifica termostato di sicurezza [°C]
- verifica tensione alimentazione circuito ausiliario [V]
- verifica tensione alimentazione circuito potenza [V] R-S/S-T/T-R
- verifica corrente assorbita ventilatore/i evaporatore [A] (se esistente)
- verifica corrente assorbita ventilatore/i condensatore [A] (se esistente)
- verifica corrente assorbita compressore/i
- misura surriscaldamento refrigerante [K]
- misura sottoraffreddamento refrigerante [K]
- pulizia filtro linea ingresso acqua refrigerata refrigeratore
- verifica pre-carica vaso espansione ed eventuale ripristino
- verifica presenza antigelo e misurazione grado di protezione
- verifica pressione idrostatica ed eventuale ripristino
- verifica perdite gas refrigerante come da normative vigenti
- trasmissione rapporto di intervento alla "Banca dati Gas Fluorurati a effetto serra e apparecchiature contenenti gas fluorurati" al link:  
<https://interventi.fgas.it/?from=bd#/main>
- rilascio rapporto di controllo TIPO 2 - risultati macchine frigo/pompe di calore per inserimento nel Libretto di impianto come da D.G.R. X/1118 del 20/12/2013
- eventuale targatura impianto come da Legge Regionale.

<b>10</b>	Potenza macchina superiore ai 12 KW e contenente oltre 3 kg di gas fluorurati (F-Gas)			
<b>10.10</b>	- Potenza da 12 a 29.90 KW	a corpo	€	280,00
<b>10.20</b>	- Potenza da 30 a 49.90 KW	a corpo	€	430,00
<b>10.30</b>	- Potenza da 50 a 99.90 KW	a corpo	€	580,00
<b>10.40</b>	- Potenza da 100 a 149.90 KW	a corpo	€	750,00

## 90.30 Apparecchiature produzione calore

### 90.30.10

#### 90.30.10.10 Caldaie con potenza inferiore a 35 kW

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- Potenza del focolare fino a 24 kW	cad. €	2.350,80
<b>20</b>	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:		
<b>20.10</b>	- Potenza del focolare fino a 24 kW	cad. €	2.648,47
<b>50</b>	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 $\geq$ 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:		
<b>50.10</b>	- Potenza del focolare fino a 24 kW	cad. €	3.003,67
<b>50.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	3.223,67
<b>60</b>	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 $\geq$ 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:		
<b>60.10</b>	- Potenza del focolare fino a 24 kW	cad. €	2.759,93
<b>60.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	3.545,40
<b>80</b>	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:		
<b>80.10</b>	- Potenza del focolare fino a 24 kW	cad. €	3.026,67
<b>80.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	3.278,67
<b>90</b>	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:

<b>90.10</b>	- Potenza del focolare fino a 24 kW	cad. €	3.049,47
<b>90.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	3.252,80
<b>100</b>	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:		
<b>100.10</b>	- Potenza del focolare fino a 24 kW	cad. €	3.473,20
<b>100.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	3.571,80
<b>110</b>	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:		
<b>110.10</b>	- Potenza del focolare fino a 24 kW	cad. €	3.928,00
<b>110.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	3.984,47
<b>120</b>	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:		
<b>120.10</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	4.432,93
<b>130</b>	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:		
<b>130.10</b>	- Potenza del focolare fino a 24 kW	cad. €	3.264,87
<b>130.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	3.689,60
<b>140</b>	Gruppo termico murale a condensazione 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, rendimento a 100% potenza nominale(50°C-30°C) $\geq 107\%$ , con temperatura uscita fumi non superiore a temperatura acqua ritorno +5°C, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto evacuazione fumi e aspirazione sdoppiato diametro $\leq 60\text{mm}$ in PP omologato secondo EN14831 (lunghezza massima m 2,5), scambiatore primario con tubo corrugato autopulente ed in grado di assorbire le dilatazioni termiche differenziali, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:		

<b>140.10</b>	- Potenza del focolare fino a 16 kW	cad. €	4.422,67
<b>140.20</b>	- Potenza del focolare fino a 26 kW	cad. €	4.563,20
<b>140.30</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	4.884,00
<b>150</b>	Gruppo termico murale a condensazione a gas, idoneo per installazione interna -riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria , 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 a 100% potenza nominale(50°C-30°C) >=107%, con temperatura uscita fumi non superiore a temperatura acqua ritorno +5°C, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto evacuazione fumi e aspirazione sdoppiato diametro <=60mm in PP omologato secondo EN14831 (lunghezza massima m 2,5), scambiatore primario con tubo corrugato autopulente ed in grado di assorbire le dilatazioni termiche differenziali, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:		
<b>150.10</b>	- Potenza del focolare fino a 26 kW	cad. €	4.950,00
<b>150.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	5.244,33
<b>160</b>	Gruppo termico murale a condensazione a gas, idoneo per installazione ad incasso, completa di cassa con chiave di sicurezza e comando remoto – riscaldamento e produzione di 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 a 100% potenza nominale(50°C-30°C) >=107%, con temperatura uscita fumi non superiore a temperatura acqua ritorno +5°C, compresi dima e relativi collegamenti idraulici, collegamento tubazione gas combustibile, condotto evacuazione fumi e aspirazione sdoppiato diametro <=60mm in PP omologato secondo EN14471 (lunghezza massima m 2,5), scambiatore primario con tubo corrugato autopulente ed in grado di assorbire le dilatazioni termiche differenziali, riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, compilazione libretto d'impianto:		
<b>160.10</b>	- Potenza del focolare fino a 26 kW	cad. €	4.950,00
<b>160.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	5.241,67
<b>170</b>	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 >= 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:		
<b>170.10</b>	- Potenza del focolare fino a 26 kW	cad. €	2.142,80
<b>170.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	2.349,73
<b>180</b>	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:		
<b>180.10</b>	- Potenza del focolare fino a 26 kW	cad. €	3.190,00
<b>180.20</b>	- Potenza del focolare fino a 34,8 kW	cad. €	3.421,00

### 90.30.10.20 Caldaie di potenza superiore a 35 kW

<b>130</b>	Gruppo termico murale a condensazione 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, rendimento a 100% potenza nominale(50°C-30°C) >=107%, con temperatura uscita fumi non superiore a temperatura acqua ritorno +5°C, scambiatore primario con tubo corrugato autopulente ed in grado di assorbire le dilatazioni termiche differenziali, 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:

<b>130.10</b>	- Potenza del focolare fino a 45 kW	cad. €	8.448,67
<b>130.20</b>	- Potenza del focolare fino a 75 kW	cad. €	9.423,40
<b>130.30</b>	- Potenza del focolare fino a 90 kW	cad. €	12.540,00
<b>130.40</b>	- Potenza del focolare fino a 360 kW	cad. €	39.628,33

**140** Gruppo termico a basamento per locale tecnico a condensazione 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, rendimento a 100% potenza nominale (50°C-30°C) >=107%, con temperatura uscita fumi non superiore a temperatura acqua ritorno +5°C, scambiatore primario con tubo corrugato autopulente ed in grado di assorbire le dilatazioni termiche differenziali, 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:

<b>140.10</b>	- Potenza del focolare fino a 45 kW	cad. €	8.448,67
<b>140.20</b>	- Potenza del focolare fino a 75 kW	cad. €	9.425,07
<b>140.30</b>	- Potenza del focolare fino a 90 kW	cad. €	12.596,67
<b>140.40</b>	- Potenza del focolare fino a 360 kW	cad. €	39.678,00

**150** Gruppo termico a condensazione modulare multibruciatore a basamento con bruciatore a premiscelazione totale, 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 elettronica, rendimento a 100% potenza nominale (50°C -30°C) >=107%", temperatura uscita fumi non superiore a T° acqua ritorno + 5°C, compresi collegamenti all'impianto, collegamento tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi in PP omologato fino al camino, raccorderia, valvola intercettazione gas, kit valvola di miscela motorizzata riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, controllo di cascata, compilazione libretto d'impianto:

<b>150.10</b>	- Potenza del focolare fino a 115 kW	cad. €	24.075,80
<b>150.20</b>	- Potenza del focolare fino a 180 kW	cad. €	24.698,13
<b>150.30</b>	- Potenza del focolare fino a 360 kW	cad. €	41.746,67

**160** Gruppo termico a condensazione modulare multibruciatore a basamento con bruciatore a premiscelazione totale, 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 elettronica, rendimento a 100% potenza nominale (50°C -30°C) >=107%", temperatura uscita fumi non superiore a T° acqua ritorno + 5°C, compresi collegamenti all'impianto, collegamento tubazione gas combustibile, fornitura e posa tubo fumi in PP omologato fino al camino, raccorderia, valvola intercettazione gas, kit valvola di miscela motorizzata riempimento impianto, prima accensione, regolazione e analisi di combustione, controllo di cascata, compilazione libretto d'impianto:

<b>160.10</b>	- Potenza del focolare fino a 78 kW	cad. €	14.639,20
<b>160.20</b>	- Potenza del focolare fino a 90 kW	cad. €	18.393,73
<b>160.30</b>	- Potenza del focolare fino a 115 kW	cad. €	21.375,47
<b>160.40</b>	- Potenza del focolare fino a 360 kW	cad. €	43.774,13

### 90.30.10.40 Generatori d'aria calda

**10** 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:		
<b>10.10</b>	- Potenza del focolare 25 kW - Portata aria 1500 m <sup>3</sup> /h - Pressione utile 60 Pa	cad. €	3.151,67
<b>10.20</b>	- Potenza del focolare 34,8 kW - Portata aria 2400 m <sup>3</sup> /h - Pressione utile 100 Pa	cad. €	3.315,60
<b>10.30</b>	- Potenza del focolare 50 kW - Portata aria 3500 m <sup>3</sup> /h - Pressione utile 200 Pa	cad. €	3.652,33
<b>10.40</b>	- Potenza del focolare 100 kW - Portata aria 6000 m <sup>3</sup> /h - Pressione utile 150 Pa	cad. €	5.897,33
<b>10.50</b>	- Potenza del focolare 140 kW - Portata aria 7700 m <sup>3</sup> /h - Pressione utile 150 Pa	cad. €	6.103,53
<b>10.60</b>	- Potenza del focolare 200 kW - Portata aria 11000 m <sup>3</sup> /h - Pressione utile 200 Pa	cad. €	8.506,80
<b>10.70</b>	- Potenza del focolare 270 kW - Portata aria 14000 m <sup>3</sup> /h - Pressione utile 200 Pa	cad. €	9.367,67
<b>10.80</b>	- Potenza del focolare 340 kW - Portata aria 19000 m <sup>3</sup> /h - Pressione utile 200 Pa	cad. €	12.291,33
<b>20</b>	Generatore d'aria calda a scambio diretto a condensazione, 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 PPS, fino a canna fumaria, fornitura e installazione testata di mandata e bocchette di mandata, turbolatori:		
<b>20.10</b>	- Generatori d'aria calda pensili a condensazione assiali con bruciatore a gas premiscelato modulante, potenza da 20-34kW. Il mantello di copertura è realizzato in lamiera di acciaio verniciata a polveri epossidiche, comprensivo di quadro elettrico con i relativi cablaggi, scheda a microprocessore per il controllo del bruciatore, premiscelato e controllo della fiamma a ionizzazione, scheda che gestisce la modulazione della potenza termica e della portata d'aria convettiva, valvola gas a rapporto costante, ventilatore a giri variabili del bruciatore premiscelato. Il sistema è fornito di staffe in opera senza canna fumaria, comprensivo di collegamento gas, senza tratta di tubazioni.	cad. €	4.460,00
<b>20.20</b>	- Generatori d'aria calda pensili a condensazione assiali con bruciatore a gas premiscelato modulante, potenza da 20-43kW. Il mantello di copertura è realizzato in lamiera di acciaio verniciata a polveri epossidiche, comprensivo di quadro elettrico con i relativi cablaggi, scheda a microprocessore per il controllo del bruciatore, premiscelato e controllo della fiamma a ionizzazione, scheda che gestisce la modulazione della potenza termica e della portata d'aria convettiva, valvola gas a rapporto costante, ventilatore a giri variabili del bruciatore premiscelato. Il sistema è fornito di staffe in opera senza canna fumaria, comprensivo di collegamento gas, senza tratta di tubazioni.	cad. €	4.955,00
<b>20.30</b>	- Generatori d'aria calda pensili a condensazione assiali con bruciatore a gas premiscelato modulante, potenza da 40-65kW. Il mantello di copertura è realizzato in lamiera di acciaio verniciata a polveri epossidiche comprensivo, di quadro elettrico con i relativi cablaggi, scheda a microprocessore per il controllo del bruciatore, premiscelato e controllo della fiamma a ionizzazione, scheda che gestisce la modulazione della potenza termica e della portata d'aria convettiva, valvola gas a rapporto costante, ventilatore a giri variabili del bruciatore premiscelato. Il sistema è fornito di staffe in opera senza canna fumaria, comprensivo di collegamento gas, senza tratta di tubazioni.	cad. €	7.660,00
<b>20.40</b>	- Generatori d'aria calda pensili a condensazione assiali con bruciatore a gas premiscelato modulante, potenza da 40-86kW. Il mantello di copertura è realizzato in lamiera di acciaio verniciata a polveri epossidiche, comprensivo di quadro elettrico con i relativi cablaggi, scheda a microprocessore per il controllo del bruciatore, premiscelato e controllo della fiamma a ionizzazione, scheda che gestisce la modulazione della potenza termica e della portata d'aria convettiva, valvola gas a rapporto costante, ventilatore a giri variabili del bruciatore premiscelato. Il sistema è fornito di staffe in opera senza canna fumaria, comprensivo di collegamento gas, senza tratta di tubazioni.	cad. €	9.520,00

**90.30.10.50 Radiatori individuali a gas**

<b>10</b>	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:

10.10	- Potenza fino a 2,5 kW	cad.	€	1.206,33
10.20	- Potenza da 2,6 a 3,5 kW	cad.	€	1.227,67
10.30	- Potenza da 3,6 a 4,5 kW	cad.	€	1.279,53
10.40	- Potenza da 4,6 a 6 kW	cad.	€	1.320,00
10.50	- Potenza da 6,1 a 9 kW	cad.	€	2.397,20
10.60	- Potenza da 9,1 a 11 kW	cad.	€	2.455,33

### 90.30.10.60 Bonifica serbatoi per gasolio

10 Bonifica interna e messa in sicurezza serbatoio per gasolio, capacità massima fino a 15 m<sup>3</sup>, aspirazione dei fondami residui, lavaggio e degasificazione eseguiti con attrezzatura Canal-Jet ADR e prodotti specifici, inclusa apertura e chiusura passo d'uomo e verifica Gas-free. Controllo di tenuta fino a 15 m<sup>3</sup> con metodo Alert – Versione “4000 Underfill System/1050 Ullage System” o SDT Tanktest System 170 MTT ADF, approvato dal manuale Unichim n. 195 Edizione 2000, nel rispetto delle “Linee Guida ARPA sui serbatoi interrati”; compreso smaltimento giacenze e fondami secondo le normative vigenti fino a un massimo di 1000 kg:

10.10	- serbatoio per gasolio interrato cilindrico	cad.	€	3.300,00
10.20	- smaltimento fondami e prodotto di lavaggio CER 160708, 160709, 130701, 130702, 130703	kg	€	0,66

### 90.30.10.70 Bruciatori di gasolio

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

10.10	- Potenza da 19 a 34,8 kW testa corta	cad.	€	924,33
10.20	- Potenza da 19 a 34,8 kW testa lunga	cad.	€	973,27
10.30	- Potenza da 21 a 53 kW testa corta	cad.	€	1.009,87
10.40	- Potenza da 21 a 53 kW testa lunga	cad.	€	1.036,00
10.50	- Potenza da 35 a 100 kW	cad.	€	1.158,13
10.60	- Potenza da 59 a 124 kW	cad.	€	1.185,00
10.70	- Potenza da 83 a 175 kW testa corta	cad.	€	1.314,13
10.80	- Potenza da 83 a 175 kW testa lunga	cad.	€	1.368,20
10.90	- Potenza da 128 a 249 kW testa corta	cad.	€	1.604,40
10.100	- Potenza da 128 a 249 kW testa lunga	cad.	€	1.676,87

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

20.10	- Potenza da 83 a 175 kW testa corta	cad.	€	1.669,13
20.20	- Potenza da 83 a 175 kW testa lunga	cad.	€	1.718,80
20.30	- Potenza da 118 a 240 kW testa corta	cad.	€	2.095,53
20.40	- Potenza da 118 a 240 kW testa lunga	cad.	€	2.156,60
20.50	- Potenza da 140 a 350 kW testa lunga	cad.	€	2.402,87
20.60	- Potenza da 170 a 580 kW testa lunga	cad.	€	3.079,27
20.70	- Potenza da 190 a 770 kW testa lunga	cad.	€	3.254,40

### 90.30.10.80 Bruciatori di gas

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- Potenza da 13 a 53 kW testa corta	cad. €	1.539,27
<b>10.20</b>	- Potenza da 32 a 79 kW testa corta	cad. €	1.714,40
<b>10.30</b>	- Potenza da 49 a 169 kW testa corta	cad. €	2.206,27
<b>10.40</b>	- Potenza da 49 a 169 kW testa lunga	cad. €	2.385,07
<b>20</b>	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:		
<b>20.10</b>	- Potenza da 49 a 90 kW	cad. €	2.069,40
<b>20.20</b>	- Potenza da 95 a 169 kW	cad. €	2.979,93
<b>20.30</b>	- Potenza da 115 a 300 kW	cad. €	4.126,67
<b>20.40</b>	- Potenza da 210 a 430 kW	cad. €	5.358,00
<b>30</b>	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:		
<b>30.10</b>	- Potenza da 140 a 390 kW	cad. €	5.514,00
<b>30.20</b>	- Potenza da 160 a 580 kW	cad. €	6.345,07
<b>30.30</b>	- Potenza da 210 a 740 kW	cad. €	9.424,33
<b>40</b>	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:		
<b>40.10</b>	- Potenza da 16 a 50 kW monostadio	cad. €	1.979,27
<b>40.20</b>	- Potenza da 35 a 90 kW monostadio	cad. €	2.288,67
<b>40.30</b>	- Potenza da 65 a 180 kW monostadio	cad. €	3.094,73
<b>40.40</b>	- Potenza da 16 a 50 kW bistadio	cad. €	2.475,93
<b>40.50</b>	- Potenza da 35 a 90 kW bistadio	cad. €	3.067,87
<b>40.60</b>	- Potenza da 65 a 180 kW bistadio	cad. €	3.649,13

### 90.30.10.100 Impianti termici interni

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- per tubazioni e collegamento mandata e ritorno caldaia murale	cad. €	345,60
<b>10.20</b>	- per tubazioni e collegamento corpo scaldante	cad. €	308,67
<b>10.30</b>	- per tubazioni e collegamento acqua calda e fredda ad apparecchio di produzione	cad. €	308,67
<b>10.40</b>	- per tubazioni e collegamento gas a caldaia murale o boiler	cad. €	308,67
<b>10.50</b>	- per collegamento collettore di zona	cad. €	308,67

## 90.40 Accessori di centrale

### 90.40.10

#### 90.40.10.10 Valvole di sicurezza

10	Valvola di sicurezza per acqua calda e/o aria, qualificata INAIL, sovrappressione 10%, accompagnata da verbale di taratura al banco:		
10.10	- Ø 1/2" x 3/4" - pressioni di taratura 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 6 ba	cad.	€ 85,00
10.20	- Ø 3/4" x 1" - pressioni di taratura 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 6 ba	cad.	€ 108,00
10.30	- Ø 1" x 1"1/4" - pressioni di taratura 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 6 ba	cad.	€ 192,00
10.40	- Ø 1" 1/4 x 1"1/2" - pressioni di taratura 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 6 ba	cad.	€ 238,00
20	Valvola di sicurezza ordinaria (non qualificata INAIL) per acqua calda e/o aria, sovrappressione 20%:		
20.10	- Ø 1/2" - pressioni di taratura 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 ba	cad.	€ 44,00
20.20	- Ø 3/4" - pressioni di taratura 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 ba	cad.	€ 63,00
20.30	- Ø 1" - pressioni di taratura 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 ba	cad.	€ 146,00
20.40	- Ø 1"1/4" - pressioni di taratura 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 ba	cad.	€ 188,00

#### 90.40.10.20 Valvole d'intercettazione del combustibile

10	Valvola d'intercettazione del combustibile, lunghezza capillare 5 m, temperatura d'intervento 98 °C - omologata INAIL e accompagnata da verbale di taratura, compresi pozzetto, raccordi:		
10.10	- Ø 1/2" attacchi filettati F	cad.	€ 337,00
10.20	- Ø 3/4" attacchi filettati F	cad.	€ 437,00
10.30	- Ø 1" attacchi filettati F	cad.	€ 571,00
10.40	- Ø 1"1/4" attacchi filettati F	cad.	€ 667,00
10.50	- Ø 1"1/2" attacchi filettati F	cad.	€ 758,00
10.60	- Ø 2" attacchi filettati F	cad.	€ 929,00
10.70	- DN 65 attacchi filangati, comprese controflange, guarnizioni e bulloneria	cad.	€ 1.753,50
10.80	- DN 80 attacchi filangati, comprese controflange, guarnizioni e bulloneria	cad.	€ 2.022,00
10.90	- DN 100 attacchi filangati, comprese controflange, guarnizioni e bulloneria	cad.	€ 2.257,00

#### 90.40.10.30 Valvole di scarico termico omologate

10	Valvola di scarico termico omologata INAIL, 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:		
10.10	- Ø 1"1/4 x 1"1/2 portata di scarico minima 140 k	cad.	€ 398,00
10.20	- Ø 1"1/2 x 1"1/2 portata di scarico minima 400 k	cad.	€ 570,00

#### 90.40.10.40 Valvole di scarico termico con reintegro

10	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:		
10.10	- scarico Ø 1/2" - reintegro Ø 1/2" - portata di scarico 1800 l/h con Delta p 1 ba	cad.	€ 350,00

#### 90.40.10.50 Valvole di scarico sicurezza termico

10	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:

10.10	- Ø 3/4" - portata di scarico minimo 3000 kg/h con Delta p 1 ba	cad. €	250,00
-------	---	--------	--------

#### 90.40.10.60 Pressostati a riarmo manuale

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

10.10	- Campo di regolazione 1,5-5 bar grado di protezione IP 20	cad. €	56,80
-------	--	--------	-------

10.20	- Campo di regolazione 1,5-5 bar grado di protezione IP 44	cad. €	63,00
-------	--	--------	-------

#### 90.40.10.70 Manometri - idrometri

10 Manometro omologato INAIL Ø 80 mm attacco radiale, compresa raccorderia:

10.10	- campo di misura 2-4-6-8 bar	cad. €	38,00
-------	-------------------------------	--------	-------

10.20	- campo di misura 20 - 40 m di colonna d'acqua	cad. €	40,00
-------	--	--------	-------

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

20.10	- Ø 1/4"	cad. €	25,00
-------	----------	--------	-------

20.20	- Ø 3/8"	cad. €	25,00
-------	----------	--------	-------

20.30	- Ø 1/2"	cad. €	25,00
-------	----------	--------	-------

30 Riccio ammortizzatore, compresa raccorderia:

30.10	- Ø 1/4"	cad. €	15,00
-------	----------	--------	-------

30.20	- Ø 3/8"	cad. €	16,00
-------	----------	--------	-------

30.30	- Ø 1/2"	cad. €	17,00
-------	----------	--------	-------

#### 90.40.10.80 Termostati di regolazione e sicurezza

10 Termostato di regolazione temperatura caldaia omologata INAIL, compresi pozzetto, raccorderia, esclusi collegamenti elettrici:

10.10	- del tipo con bulbo ad immersione, campo di regolazione 30/90 °C	cad. €	47,00
-------	---	--------	-------

10.20	- del tipo con bulbo ad immersione, capillare lunghezza 2 m campo di regolazione 30/90 °C	cad. €	54,50
-------	---	--------	-------

20 Termostato di blocco a riarmo manuale - omologata INAIL, compresi pozzetto, raccorderia, esclusi collegamenti elettrici:

20.10	- del tipo con bulbo ad immersione, temperatura d'intervento < 100 °C	cad. €	49,00
-------	---	--------	-------

20.20	- del tipo con bulbo ad immersione, capillare lunghezza 2 m temperatura d'intervento < 100 °C	cad. €	49,00
-------	---	--------	-------

20.30	- bitermostato omologato ISPESL campo di regolazione 30/90 °C, temperatura d'intervento < 100 °C	cad. €	64,00
-------	--	--------	-------

#### 90.40.10.90 Imbuti per scarico valvole

10 Imbuto per scarico valvole di sicurezza e/o scarico termico, comprese tubazione di scarico e raccorderia:

10.10	- Ø 1/2"	cad. €	42,00
-------	----------	--------	-------

10.20	- Ø 3/4"	cad. €	50,00
-------	----------	--------	-------

10.30	- Ø 1"	cad. €	93,00
-------	--------	--------	-------

10.40	- Ø 1"1/4"	cad. €	102,00
-------	------------	--------	--------

10.50	- Ø 1"1/2"	cad. €	108,00
-------	------------	--------	--------

#### 90.40.10.100 Termometri omologati

<b>10</b>	Termometro ad immersione omologato INAIL fondo scala 120 °C, compreso manicotto filettato, pozzetto:		
<b>10.10</b>	- Ø 80 mm attacco centrale	cad. €	45,50
<b>10.20</b>	- Ø 10 mm in vetro a colonna di mercurio, compresa protezione	cad. €	51,00

**90.40.10.110 Pozzetti**

<b>10</b>	Pozzetto per elementi sensibili (termostati, sonde, termometri), compreso manicotto filettato:		
<b>10.10</b>	- lunghezza 50 mm Ø 14 mm	cad. €	22,00
<b>10.20</b>	- lunghezza 100 mm Ø 10 mm	cad. €	25,00
<b>10.30</b>	- lunghezza 100 mm Ø 12 mm	cad. €	28,00
<b>10.40</b>	- lunghezza 160 mm Ø 10 mm	cad. €	29,00
<b>10.50</b>	- lunghezza 160 mm Ø 12 mm	cad. €	29,00

**90.40.10.120 Flussostati**

<b>10</b>	Flussostato omologata INAIL per controllo circolazione in caldaia, completo di microinterruttore e cavetto, compresi manicotto filettato, raccorderia, esclusi collegamenti elettrici:		
<b>10.10</b>	- per tubazioni da 1" a 8"	cad. €	250,00

**90.40.10.130 Gruppi di riempimento automatici**

<b>10</b>	Gruppo di riempimento automatico compresi tubazione zincata 1/2", raccorderia, valvole a sfera, ritegno		
<b>10.10</b>	- Ø 1/2" del tipo anticalcare, ispezionabile, completo di manometr	cad. €	193,00
<b>10.20</b>	- Ø 1/2" completo di filtro, rubinetto, manometro e ritegn	cad. €	282,00
<b>10.30</b>	- Ø 1/2" del tipo a grande portata, completo di doppia valvola d'intercettazione, ritegno, filtro estraibile e manometr	cad. €	221,00
<b>10.40</b>	- Ø 1/2" PN 10, completo di disconnettor	cad. €	399,00
<b>10.50</b>	- 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-pas	cad. €	432,00
<b>20</b>	By-pass per caricamento rapido, costituito da valvola a maschio e tubazione di collegamento tra monte e valle del gruppo di riempimento, compresa raccorderia:		
<b>20.10</b>	- Ø 1/2"	cad. €	41,00

## 90.50 Valvolame

### 90.50.10

#### 90.50.10.10 Valvole a sfera

<b>10</b>	Valvola a sfera due vie, passaggio totale, idonea per liquidi non corrosivi, temperatura d'esercizio massima 100 °C - PN 20:		
<b>10.10</b>	- Ø 3/8" filettatura gas F	cad. €	13,20
<b>10.20</b>	- Ø 1/2" filettatura gas F	cad. €	15,60
<b>10.30</b>	- Ø 3/4" filettatura gas F	cad. €	20,40
<b>10.40</b>	- Ø 1" filettatura gas F	cad. €	28,80
<b>10.50</b>	- Ø 1"1/4 filettatura ga	cad. €	37,20
<b>10.60</b>	- Ø 1"1/2 filettatura gas F	cad. €	51,60
<b>10.70</b>	- Ø 2" filettatura gas F	cad. €	75,60
<b>10.80</b>	- Ø 2"1/2 filettatura gas F	cad. €	157,20
<b>10.90</b>	- Ø 3" filettatura gas F	cad. €	237,60
<b>10.100</b>	- Ø 4" filettatura gas F	cad. €	364,80
<b>20</b>	Valvola a sfera tre vie idonea per liquidi non corrosivi, temperatura d'esercizio massima 100 °C - PN 20:		
<b>20.10</b>	- Ø 1/2" filettatura gas F	cad. €	57,00
<b>20.20</b>	- Ø 3/4" filettatura gas F	cad. €	72,00
<b>20.30</b>	- Ø 1" filettatura gas F	cad. €	106,80
<b>20.40</b>	- Ø 1"1/4 filettatura gas F	cad. €	142,80
<b>20.50</b>	- Ø 1"1/2 filettatura gas F	cad. €	225,60
<b>20.60</b>	- Ø 2" filettatura gas F	cad. €	334,80

#### 90.50.10.20 Valvole piatte a farfalla

<b>10</b>	Valvola piatta a farfalla, leva dentellata, corpo in ghisa, idonea per liquidi non corrosivi, temperatura d'esercizio massima 100 °C, comprese controflange, guarnizioni, bulloneria:		
<b>10.10</b>	- DN 65 - PN10	cad. €	146,40
<b>10.20</b>	- DN 80 - PN10	cad. €	172,80
<b>10.30</b>	- DN 100 - PN 10	cad. €	212,40
<b>10.40</b>	- DN 150 - PN10	cad. €	367,20
<b>10.50</b>	- DN 65 - PN16	cad. €	206,40
<b>10.60</b>	- DN 80 - PN16	cad. €	235,20
<b>10.70</b>	- DN 100 - PN 16	cad. €	272,40
<b>10.80</b>	- DN 150 - PN16	cad. €	439,20

#### 90.50.10.30 Valvole a saracinesca

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- DN 50	cad. €	254,40
<b>10.20</b>	- DN 65	cad. €	310,80
<b>10.30</b>	- DN 80	cad. €	394,80
<b>10.40</b>	- DN 100	cad. €	474,00
<b>10.50</b>	- DN 125	cad. €	608,40

10.60	- DN 150	cad. €	854,40
20	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:		
20.10	- DN 40	cad. €	201,60
20.20	- DN 50	cad. €	230,40
20.30	- DN 65	cad. €	288,00
20.40	- DN 80	cad. €	330,00
20.50	- DN 100	cad. €	427,20
20.60	- DN 125	cad. €	604,80
20.70	- DN 150	cad. €	752,40
30	Valvola a flusso avviato, in ghisa, flangiata, idonea per fluidi non corrosivi - temperatura d'esercizio massima 100 °C - PN 16, comprese controflange, guarnizioni, bulloneria:		
30.10	- DN 40	cad. €	211,20
30.20	- DN 50	cad. €	264,00
30.30	- DN 65	cad. €	344,40
30.40	- DN 80	cad. €	410,40
30.50	- DN 100	cad. €	568,80
30.60	- DN 125	cad. €	871,80
30.70	- DN 150	cad. €	1.106,40

**90.50.10.40 Valvole miscelatrici a tre vie a settore**

10	Valvola miscelatrice tre vie a settore, corpo in ghisa, comprese controflange per DN 50/150, guarnizioni, bulloneria:		
10.10	- Ø 1" attacchi filettati	cad. €	189,60
10.20	- Ø 1"1/4 attacchi filettati	cad. €	228,00
10.30	- Ø 1"1/2 attacchi filettati	cad. €	259,20
10.40	- DN 50 attacchi flangiati	cad. €	360,00
10.50	- DN 65 attacchi flangiati	cad. €	433,20
10.60	- DN 80 attacchi flangiati	cad. €	607,20
10.70	- DN 100 attacchi flangiati	cad. €	734,40
10.80	- DN 125 attacchi flangiati	cad. €	1.550,40
10.90	- DN 150 attacchi flangiati	cad. €	2.030,40

**90.50.10.50 Valvole miscelatrici a quattro vie a settore**

10	Valvola miscelatrice quattro vie a settore, corpo in ghisa, comprese controflange per DN 50/100, guarnizioni, bulloneria:		
10.10	- Ø 1" attacchi filettati	cad. €	218,40
10.20	- Ø 1"1/4 attacchi filettati	cad. €	259,20
10.30	- Ø 1"1/2 attacchi filettati	cad. €	303,60
10.40	- DN 50 attacchi flangiati	cad. €	444,00
10.50	- DN 65 attacchi flangiati	cad. €	553,20
10.60	- DN 80 attacchi flangiati	cad. €	762,00
10.70	- DN 100 attacchi flangiati	cad. €	921,60

**90.50.10.60 Valvole a due vie a stelo**

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- Ø 15 mm Kvs 4	cad. €	308,40
<b>10.20</b>	- Ø 20 mm Kvs 6,3	cad. €	324,00
<b>10.30</b>	- Ø 25 mm Kvs 10	cad. €	379,20
<b>10.40</b>	- Ø 32 mm Kvs 16	cad. €	468,00
<b>10.50</b>	- Ø 40 mm Kvs 25	cad. €	627,60
<b>20</b>	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:		
<b>20.10</b>	- Ø 15 mm Kvs 2,5	cad. €	494,40
<b>20.20</b>	- Ø 15 mm Kvs 4	cad. €	494,40
<b>20.30</b>	- Ø 20 mm Kvs 6,3	cad. €	562,80
<b>20.40</b>	- Ø 25 mm Kvs 10	cad. €	668,40
<b>20.50</b>	- Ø 32 mm Kvs 16	cad. €	768,00
<b>20.60</b>	- Ø 40 mm Kvs 25	cad. €	912,00
<b>30</b>	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:		
<b>30.10</b>	- Ø 25 mm Kvs 7,5	cad. €	528,00
<b>30.20</b>	- Ø 40 mm Kvs 12	cad. €	650,40
<b>30.30</b>	- Ø 40 mm Kvs 19	cad. €	650,40
<b>30.40</b>	- Ø 50 mm Kvs 31	cad. €	816,00
<b>30.50</b>	- Ø 65 mm Kvs 49	cad. €	1.122,00
<b>30.60</b>	- Ø 80 mm Kvs 78	cad. €	1.446,00
<b>30.70</b>	- Ø 100 mm Kvs 124	cad. €	2.186,40
<b>30.80</b>	- Ø 125 mm Kvs 200	cad. €	2.786,40
<b>30.90</b>	- Ø 150 mm Kvs 300	cad. €	3.514,80

#### 90.50.10.70 Valvole a tre vie a stelo

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- Ø 25 mm Kvs 7,5	cad. €	520,80
<b>10.20</b>	- Ø 32 mm Kvs 12	cad. €	607,20
<b>10.30</b>	- Ø 40 mm Kvs 19	cad. €	607,20
<b>10.40</b>	- Ø 50 mm Kvs 31	cad. €	789,60
<b>10.50</b>	- Ø 65 mm Kvs 49	cad. €	1.077,60
<b>10.60</b>	- Ø 80 mm Kvs 78	cad. €	1.384,80
<b>10.70</b>	- Ø 100 mm Kvs 124	cad. €	2.126,40
<b>10.80</b>	- Ø 125 mm Kvs 200	cad. €	2.847,60
<b>10.90</b>	- Ø 150 mm Kvs 300	cad. €	3.430,80
<b>20</b>	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:		
<b>20.10</b>	- Ø 15 mm Kvs 4	cad. €	523,20
<b>20.20</b>	- Ø 20 mm Kvs 6,3	cad. €	590,40
<b>20.30</b>	- Ø 25 mm Kvs 10	cad. €	718,80
<b>20.40</b>	- Ø 32 mm Kvs 16	cad. €	836,40
<b>20.50</b>	- Ø 40 mm Kvs 25	cad. €	996,00

<b>30</b>	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:		
<b>30.10</b>	- Ø 15 mm Kvs 4	cad. €	324,00
<b>30.20</b>	- Ø 20 mm Kvs 6,3	cad. €	344,40
<b>30.30</b>	- Ø 25 mm Kvs 10	cad. €	423,60
<b>30.40</b>	- Ø 32 mm Kvs 16	cad. €	520,80
<b>30.50</b>	- Ø 40 mm Kvs 25	cad. €	694,80

**90.50.10.80 Valvole di zona**

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- Ø 1/2"	cad. €	198,00
<b>20</b>	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:		
<b>20.10</b>	- Ø 1/2"	cad. €	224,40
<b>20.20</b>	- Ø 3/4"	cad. €	238,80
<b>20.30</b>	- Ø 1"	cad. €	273,60
<b>20.40</b>	- Ø 1"1/4"	cad. €	682,80
<b>20.50</b>	- Ø 1"1/2"	cad. €	727,20
<b>30</b>	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:		
<b>30.10</b>	- Ø 3/4"	cad. €	291,60
<b>30.20</b>	- Ø 1"	cad. €	338,40
<b>30.30</b>	- Ø 1"1/4"	cad. €	770,40
<b>30.40</b>	- Ø 1"1/2"	cad. €	813,60

**90.50.10.90 Valvole di ritegno**

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- Ø 3/8" F	cad. €	14,40
<b>10.20</b>	- Ø 1/2" F	cad. €	15,60
<b>10.30</b>	- Ø 3/4" F	cad. €	20,40
<b>10.40</b>	- Ø 1" F	cad. €	26,40
<b>10.50</b>	- Ø 1"1/4" F	cad. €	34,80
<b>10.60</b>	- Ø 1"1/2" F	cad. €	44,40
<b>10.70</b>	- Ø 2" F	cad. €	74,40
<b>10.80</b>	- Ø 2"1/2" F	cad. €	126,00
<b>10.90</b>	- Ø 3" F	cad. €	192,00
<b>20</b>	Valvola a clapet in ottone, idonea per acqua calda e fredda - temperatura da +5 a +95 °C - PN 10, compresi raccordi, guarnizioni:		
<b>20.10</b>	- Ø 1/2" F	cad. €	18,00
<b>20.20</b>	- Ø 3/4" F	cad. €	20,40
<b>20.30</b>	- Ø 1" F	cad. €	28,80
<b>20.40</b>	- Ø 1"1/4" F	cad. €	34,80
<b>20.50</b>	- Ø 1"1/2" F	cad. €	42,00
<b>20.60</b>	- Ø 2" F	cad. €	66,00
<b>20.70</b>	- Ø 2"1/2" F	cad. €	114,00

secondo semestre 2020

20.80	- Ø 3" F	cad. €	150,00
30	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:		
30.10	- DN 40	cad. €	194,40
30.20	- DN 50	cad. €	211,20
30.30	- DN 65	cad. €	276,00
30.40	- DN 80	cad. €	355,20
30.50	- DN 100	cad. €	469,20
30.60	- DN 125	cad. €	694,80
30.70	- DN 150	cad. €	909,60

#### 90.50.10.100 Valvole per radiatori

10	Valvola per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in ferro, compresi raccordi, guarnizioni:		
10.10	- Ø 3/8" a squadr	cad. €	30,00
10.20	- Ø 1/2" a squadr	cad. €	36,00
10.30	- Ø 3/4" a squadr	cad. €	51,60
10.40	- Ø 3/8" diritt	cad. €	32,40
10.50	- Ø 1/2" diritt	cad. €	37,20
10.60	- Ø 3/4" diritt	cad. €	55,20
20	Valvola per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in rame, compresi raccordi, guarnizioni:		
20.10	- Ø 3/8" a squadr	cad. €	26,40
20.20	- Ø 1/2" a squadr	cad. €	28,80
20.30	- Ø 3/8" diritt	cad. €	26,40
20.40	- Ø 1/2" diritt	cad. €	28,80
30	Valvola termostattizzabile per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in ferro, compresi raccordi, guarnizioni:		
30.10	- Ø 3/8" a squadr	cad. €	32,40
30.20	- Ø 1/2" a squadr	cad. €	39,60
30.30	- Ø 3/4" a squadr	cad. €	50,40
30.40	- Ø 3/8" diritt	cad. €	33,60
30.50	- Ø 1/2" diritt	cad. €	39,60
30.60	- Ø 3/4" diritt	cad. €	51,60
40	Valvola termostattizzabile per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in rame, compresi raccordi, guarnizioni, esclusa testina termostatica:		
40.10	- Ø 3/8" a squadr	cad. €	28,80
40.20	- Ø 1/2" a squadr	cad. €	30,00
40.30	- Ø 3/8" diritt	cad. €	30,00
40.40	- Ø 1/2" diritt	cad. €	32,40
50	Valvola monotubo per radiatori, idonea alla installazione su tubazioni in rame, compresi raccordi, guarnizioni:		
50.10	- Ø 1/2"	cad. €	81,60

#### 90.50.10.110 Detentori

#### 90.50.10.120 Disconnettori - valvole antinquinamento

#### 90.50.10.130 Separatori di fango

<b>10</b>	Fornitura e posa di separatore di fango con magneti per l'eliminazione di particelle solide su impianti di riscaldamento corpo in ottone fino a Ø 2" e flangiati da DN 50 a DN 100. Pmax d'esercizio 10 bar, campo di temperatura 0-110°C separazione particelle fino a 5 µm		
<b>10.10</b>	- Ø ¾"	cad. €	180,00
<b>10.20</b>	- Ø 1"	cad. €	190,00
<b>10.30</b>	- Ø 1¼"	cad. €	200,00
<b>10.40</b>	- Ø 1½"	cad. €	220,00
<b>10.50</b>	- Ø 2"	cad. €	250,00
<b>10.60</b>	- DN 50	cad. €	980,00
<b>10.70</b>	- DN 65	cad. €	1.000,00
<b>10.80</b>	- DN 80	cad. €	1.380,00
<b>10.90</b>	- DN 100	cad. €	1.400,00

## 90.60 Tubazioni, raccorderia e minuteria

### 90.60.10

#### 90.60.10.10 Tubazioni nere in acciaio

**10** 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):

<b>10.10</b>	- Ø 3/8" Peso 0,828 kg/	m	€	13,50
<b>10.20</b>	- Ø 1/2" Peso 1,22 kg/	m	€	13,50
<b>10.30</b>	- Ø 3/4" Peso 1,56 kg/	m	€	16,00
<b>10.40</b>	- Ø 1" Peso 2,45 kg/	m	€	24,00
<b>10.50</b>	- Ø 1"1/4 Peso 3,16 kg/	m	€	27,00
<b>10.60</b>	- Ø 1"1/2 Peso 3,360 kg/	m	€	30,50
<b>10.70</b>	- Ø 2" Peso 5,1 kg/	m	€	41,00
<b>10.80</b>	- Ø 2"1/2 Peso 6,52 kg/	m	€	49,00
<b>10.90</b>	- Ø 3" Peso 8,6 kg/	m	€	64,00

**20** 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):

<b>20.10</b>	- Ø 33,7 mm Peso 1,97 kg/m	m	€	20,00
<b>20.20</b>	- Ø 42,4 mm Peso 2,83 kg/m	m	€	24,50
<b>20.30</b>	- Ø 48,3 mm Peso 3,25 kg/m	m	€	27,00
<b>20.40</b>	- Ø 60,3 mm Peso 4,55 kg/m	m	€	33,50
<b>20.50</b>	- Ø 76,1 mm Peso 6,38 kg/m	m	€	41,00
<b>20.60</b>	- Ø 88,9 mm Peso 7,49 kg/m	m	€	59,00
<b>20.70</b>	- Ø 101,6 mm Peso 9,63 kg/m	m	€	90,00
<b>20.80</b>	- Ø 114,3 mm Peso 10,89 kg/m	m	€	84,59
<b>20.90</b>	- Ø 139,7 mm Peso 14,85 kg/m	m	€	121,00

#### 90.60.10.15 Saldatura ossiacetilene

**10** Saldatura ossiacetilenica di tubazioni in ferro, compreso ossigeno, acetilene, ferro di apporto e manodopera

<b>10.10</b>	- fino a 3/4"	cad.	€	14,00
<b>10.20</b>	- da 1" a 2"	cad.	€	28,00
<b>10.30</b>	- da 2 1/2" a 4"	cad.	€	44,00

**20** Ossigeno in bombole per saldature, compreso trasporto, contributi CMP-ADR e collaudo ogni 10 anni

<b>10.10</b>	- bombola da 8 m <sup>3</sup>	cad.	€	235,00
<b>20</b>	- noleggio bombola	giorno	€	23,00

**10** Acetilene in bombole per saldature, compreso trasporto, contributi CMP-ADR e collaudo ogni 10 anni

<b>10.10</b>	- bombola da 6 kg	cad.	€	330,00
<b>20</b>	- noleggio bombola	giorno	€	23,00

#### 90.60.10.20 Tubazioni in acciaio zincato

<b>10</b>	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):			
<b>10.10</b>	- Ø 3/8" Peso 0,89 kg/	m	€	22,00
<b>10.20</b>	- Ø 1/2" Peso 1,26 kg/	m	€	22,50
<b>10.30</b>	- Ø 3/4" Peso 1,62 kg/	m	€	23,00
<b>10.40</b>	- Ø 1" Peso 2,48 kg/	m	€	31,00
<b>10.50</b>	- Ø 1"1/4 Peso 3,2 kg/	m	€	38,00
<b>10.60</b>	- Ø 1"1/2 Peso 3,7 kg/	m	€	44,00
<b>10.70</b>	- Ø 2" Peso 5,2 kg/	m	€	55,00
<b>10.80</b>	- Ø 2"1/2 Peso 6,6 kg/	m	€	77,00
<b>10.90</b>	- Ø 3" Peso 8,6 kg/	m	€	103,00
<b>20</b>	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):			
<b>20.10</b>	- Ø 3/8" Peso 0,79 kg/	m	€	15,00
<b>20.20</b>	- Ø 1/2" Peso 1,14 kg/	m	€	15,50
<b>20.30</b>	- Ø 3/4" Peso 1,45 kg/	m	€	21,00
<b>20.40</b>	- Ø 1" Peso 2,08 kg/	m	€	26,00
<b>20.50</b>	- Ø 1"1/4 Peso 2,67 kg/	m	€	33,00
<b>20.60</b>	- Ø 1"1/2 Peso 3,390 kg/	m	€	38,00
<b>20.70</b>	- Ø 2" Peso 4,3 kg/	m	€	58,00
<b>20.80</b>	- Ø 2"1/2 Peso 6,02 kg/	m	€	62,00
<b>20.90</b>	- Ø 3" Peso 7,11 kg/	m	€	90,00

**90.60.10.30 Tubazioni nere in acciaio con rivestimento**

<b>10</b>	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):			
<b>10.10</b>	- Ø 1/2"	m	€	16,00
<b>10.20</b>	- Ø 3/4"	m	€	18,50
<b>10.30</b>	- Ø 1"	m	€	26,00
<b>10.40</b>	- Ø 1"1/4"	m	€	30,00
<b>10.50</b>	- Ø 1"1/2"	m	€	35,00
<b>10.60</b>	- Ø 2"	m	€	44,00
<b>10.70</b>	- Ø 2"1/4"	m	€	55,00
<b>10.80</b>	- Ø 3"	m	€	67,00
<b>20</b>	Tubazione in acciaio zincato tipo FRETZ-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 rinterro):			
<b>20.10</b>	- Ø 1/2"	m	€	20,00
<b>20.20</b>	- Ø 3/4"	m	€	25,00

20.30	- Ø 1"	m	€	33,00
20.40	- Ø 1"1/	m	€	40,00
20.50	- Ø 1"1/	m	€	47,00
20.60	- Ø 2"	m	€	59,00
20.70	- Ø 2"1/	m	€	79,00
20.80	- Ø 3"	m	€	105,00

**90.60.10.40 Tubazioni in rame**

10	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:			
10.10	- Ø esterno 10 x 1 mm	m	€	15,00
10.20	- Ø esterno 12 x 1 mm	m	€	16,00
10.40	- Ø esterno 15 x 1 mm	m	€	18,00
10.50	- Ø esterno 18 x 1 mm	m	€	22,00
10.60	- Ø esterno 22 x 1 mm (no gas)	m	€	27,00
10.70	- Ø esterno 22 x 1,5 mm	m	€	33,00
20	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:			
20.10	- Ø esterno 10 x 1 mm	m	€	15,50
20.20	- Ø esterno 12 x 1 mm	m	€	15,50
20.40	- Ø esterno 15 x 1 mm	m	€	22,00
20.50	- Ø esterno 18 x 1 mm	m	€	23,00
30	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 <sup>3</sup> , 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:			
30.10	- Ø esterno 10 x 1 mm	m	€	16,00
30.20	- Ø esterno 12 x 1 mm	m	€	19,00
30.40	- Ø esterno 15 x 1 mm	m	€	23,00
30.50	- Ø esterno 18 x 1 mm	m	€	27,00
40	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:			
40.10	- Ø esterno 12 x 1 mm	m	€	16,00
40.30	- Ø esterno 15 x 1 mm	m	€	22,00
40.40	- Ø esterno 18 x 1 mm	m	€	23,00
40.50	- Ø esterno 22 x 1 mm	m	€	29,00
40.60	- Ø esterno 28 x 1 mm	m	€	31,00
40.70	- Ø esterno 35 x 1,2 mm	m	€	58,00
40.80	- Ø esterno 42 x 1,2 mm	m	€	88,00
50	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:

50.10	- Ø esterno 22 x 1,5 mm	m	€	36,00
50.20	- Ø esterno 28 x 1,5 mm	m	€	50,00
50.30	- Ø esterno 35 x 1,5 mm	m	€	64,00
50.40	- Ø esterno 42 x 1,5 mm	m	€	94,00
50.50	- Ø esterno 54 x 1,5 mm	m	€	100,00
60	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:			
60.10	- Ø 1/4"	m	€	18,00
60.20	- Ø 3/8"	m	€	23,00
60.30	- Ø 1/2"	m	€	28,00
60.40	- Ø 5/8"	m	€	31,00
60.50	- Ø esterno 12 mm	m	€	31,00
60.60	- Ø esterno 14 mm	m	€	24,00
70	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, escluse opere murarie, prezzo calcolato su lunghezza media 12 m, 4 curve, 2 raccordi a compressione o due raccordi uniti con brasatura forte:			
70.10	- Ø esterno 10 x 1 mm guaina Ø 20 mm	m	€	17,00
70.20	- Ø esterno 12 x 1 mm guaina Ø 20 mm	m	€	18,00
70.40	- Ø esterno 15 x 1 mm guaina Ø 25 mm	m	€	23,00
70.50	- Ø esterno 18 x 1 mm guaina Ø 25 mm	m	€	25,00
70.60	- Ø esterno 22 x 1,5 mm guaina Ø 30 mm	m	€	35,00

#### 90.60.10.50 Tubazioni in polietilene per acquedottistica e scarichi

10 Tubazione in polietilene nero AD PN 10 - UNI 7611/76 tipo 312, per condotte in pressione, massa volumica 965 kg/m<sup>3</sup>, 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:

10.10	- DN 25 (Ø interno 20,4 mm spessore 2,3 mm) in rotoli	m	€	9,00
10.20	- DN 32 (Ø interno 26 mm spessore 3,0 mm) in rotoli	m	€	9,00
10.30	- DN 40 (Ø interno 32,6 mm spessore 3,7 mm) in rotoli	m	€	11,00
10.40	- DN 50 (Ø interno 40,8 mm spessore 4,6 mm) in rotoli	m	€	14,00
10.50	- DN 63 (Ø interno 51,4 mm spessore 5,8 mm) in rotoli o barre	m	€	18,00
10.60	- DN 75 (Ø interno 61,2 mm spessore 6,9 mm) in barre	m	€	18,00
10.70	- DN 90 (Ø interno 73,6 mm spessore 8,2 mm) in barre	m	€	26,00

20 Tubazione in polietilene nero AD PN 16 - conforme a norma UNI 7611/76 tipo 312, per condotte in pressione, massa volumica 965 kg/m<sup>3</sup>, 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:

20.10	- DN 25 (Ø interno 18,0 mm spessore 3,5 mm) in rotoli	m	€	9,00
20.20	- DN 32 (Ø interno 23,0 mm spessore 4,5 mm) in rotoli	m	€	10,50
20.30	- DN 40 (Ø interno 28,8 mm spessore 5,6 mm) in rotoli	m	€	14,00
20.40	- DN 50 (Ø interno 36,2 mm spessore 6,9 mm) in rotoli	m	€	16,00
20.50	- DN 63 (Ø interno 45,6 mm spessore 8,7 mm) in rotoli o barre	m	€	24,00

<b>20.60</b>	- DN 75 (Ø interno 54,2 mm spessore 10,4 mm) in barre	m	€	26,00
<b>20.70</b>	- DN 90 (Ø interno 65,0 mm spessore 12,5 mm) in barre	m	€	36,00
<b>20.80</b>	- DN 110 (Ø interno 76,9 mm spessore 15,2 mm) in barre	m	€	49,00
<b>20.90</b>	- DN 125 (Ø interno 90,4 mm spessore 17,3 mm) in barre	m	€	59,00
<b>30</b>	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:			
<b>30.10</b>	- Ø esterno 40 mm	m	€	13,00
<b>30.20</b>	- Ø esterno 50 mm	m	€	15,00
<b>30.30</b>	- Ø esterno 63 mm	m	€	16,00
<b>30.40</b>	- Ø esterno 75 mm	m	€	21,50
<b>30.50</b>	- Ø esterno 90 mm	m	€	27,00
<b>30.60</b>	- Ø esterno 110 mm	m	€	34,00
<b>30.70</b>	- Ø esterno 125 mm	m	€	41,00
<b>30.80</b>	- Ø esterno 160 mm	m	€	57,00
<b>30.90</b>	- Ø esterno 200 mm	m	€	72,00

#### 90.60.10.60 Tubazioni in polietilene per gas

<b>10</b>	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 <sup>3</sup> , compresi incidenza di tagli, preparazione superfici, saldatura per fusione, nastro segnalatore, prezzo calcolato su una lunghezza di 12 m escluso scavo e rinterro:			
<b>10.10</b>	- DN 32 (Ø interno 26,0 mm spessore 3,0 mm) in rotoli	m	€	11,50
<b>10.20</b>	- DN 40 (Ø interno 32,6 mm spessore 3,7 mm) in rotoli	m	€	12,00
<b>10.30</b>	- DN 50 (Ø interno 40,8 mm spessore 4,6 mm) in rotoli	m	€	15,00
<b>10.40</b>	- DN 63 (Ø interno 51,4 mm spessore 5,8 mm) in rotoli o barre	m	€	23,00
<b>10.50</b>	- DN 75 (Ø interno 61,2 mm spessore 6,9 mm) in barre	m	€	24,00
<b>10.60</b>	- DN 90 (Ø interno 73,60 mm spessore 8,2 mm) in barre	m	€	28,00
<b>10.70</b>	- DN 110 (Ø interno 90 mm spessore 10 mm) in barre	m	€	41,00

#### 90.60.10.70 Tubazioni in metalplastico

<b>10</b>	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:			
<b>10.10</b>	- Ø esterno 16 x 2,25 mm (rotoli) + un raccordo ogni 4 m	m	€	12,00
<b>10.20</b>	- Ø esterno 20 x 2,5 mm (rotoli) + un raccordo ogni 4 m	m	€	13,00
<b>10.30</b>	- Ø esterno 26 x 3,0 mm (rotoli) + un raccordo ogni 4 m	m	€	14,00
<b>10.40</b>	- Ø esterno 16 x 2,25 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	15,00
<b>10.50</b>	- Ø esterno 20 x 2,5 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	16,00
<b>10.60</b>	- Ø esterno 26 x 3,0 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	20,00
<b>10.70</b>	- Ø esterno 32 x 3,0 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	29,00
<b>10.80</b>	- Ø esterno 40 x 3,5 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	42,00
<b>10.90</b>	- Ø esterno 50 x 4 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	59,00
<b>10.100</b>	- Ø esterno 63 x 4,5 mm (barre) + un raccordo ogni 4 m	m	€	71,00

#### 90.60.10.80 Tubazioni in acciaio inox

<b>10</b>	Tubazione di acciaio inox AISI 316 L elettrounito, idoneo alla posa con raccordi a pressare, compresi incidenza di un raccordo ogni 4 m, ancoraggi, prova a pressione:			
<b>10.10</b>	- Ø esterno 15 x 1,0 mm	m	€	22,00
<b>10.20</b>	- Ø esterno 18 x 1,0 mm	m	€	24,00
<b>10.30</b>	- Ø esterno 22 x 1,2 mm	m	€	30,00
<b>10.40</b>	- Ø esterno 28 x 1,2 mm	m	€	37,00
<b>10.50</b>	- Ø esterno 35 x 1,5 mm	m	€	51,00
<b>10.60</b>	- Ø esterno 42 x 1,5 mm	m	€	68,00
<b>10.70</b>	- Ø esterno 54 x 1,5 mm	m	€	86,00

**90.60.10.90 Raccorderia per tubi in acciaio, giunti, flange**

<b>10</b>	Curva a 90° in acciaio nero a saldare, ricavata a caldo da tubo senza saldatura DIN 2605, compresi tagli, preparazione delle superfici, saldatura:			
<b>10.10</b>	- Ø 33,7 mm	cad.	€	33,00
<b>10.20</b>	- Ø 42,4 mm	cad.	€	44,00
<b>10.30</b>	- Ø 48,3 mm	cad.	€	44,00
<b>10.40</b>	- Ø 60,3 mm	cad.	€	56,00
<b>10.50</b>	- Ø 76,1 mm	cad.	€	71,00
<b>10.60</b>	- Ø 88,9 mm	cad.	€	85,00
<b>10.70</b>	- Ø 101,6 mm	cad.	€	107,00
<b>10.80</b>	- Ø 114,3 mm	cad.	€	155,00
<b>10.90</b>	- Ø 139,7 mm	cad.	€	197,00
<b>20</b>	Curva a 45° e 90° filettata, in ghisa malleabile zincata, tabella UNI 5192/85, compresi tagli tubazioni, filattature, guarnitura del filetto:			
<b>20.10</b>	- Ø 3/8"	cad.	€	18,00
<b>20.20</b>	- Ø 1/2"	cad.	€	18,50
<b>20.30</b>	- Ø 3/4"	cad.	€	23,00
<b>20.40</b>	- Ø 1"	cad.	€	27,00
<b>20.50</b>	- Ø 1"1/4"	cad.	€	38,00
<b>20.60</b>	- Ø 1"1/2"	cad.	€	45,00
<b>20.70</b>	- Ø 2"	cad.	€	64,00
<b>20.80</b>	- Ø 2"1/4"	cad.	€	115,00
<b>20.90</b>	- Ø 3"	cad.	€	140,00
<b>30</b>	Raccordo filettato gas, zincato, in ghisa malleabile (prezzo medio tra gomito, Tee, riduzione, vite doppia, tappo), compresi tagli, filettature, guarnitura dei filetti:			
<b>30.10</b>	- Ø 3/8"	cad.	€	17,00
<b>30.20</b>	- Ø 1/2"	cad.	€	17,00
<b>30.30</b>	- Ø 3/4"	cad.	€	18,00
<b>30.40</b>	- Ø 1"	cad.	€	23,00
<b>30.50</b>	- Ø 1"1/4"	cad.	€	25,00
<b>30.60</b>	- Ø 1"1/2"	cad.	€	31,00
<b>30.70</b>	- Ø 2"	cad.	€	39,00
<b>30.80</b>	- Ø 2"1/4"	cad.	€	68,00
<b>30.90</b>	- Ø 3"	cad.	€	89,00
<b>40</b>	Giunto filettato tre pezzi, zincato MF, sede conica, in ghisa malleabile, compresi tagli, filettature, guarnitura dei filetti:			
<b>40.10</b>	- Ø 3/8"	cad.	€	24,00
<b>40.20</b>	- Ø 1/2"	cad.	€	24,00

40.30	- Ø 3/4"	cad. €	27,00
40.40	- Ø 1"	cad. €	30,00
40.50	- Ø 1"1/1	cad. €	39,00
40.60	- Ø 1"1/1	cad. €	47,00
40.70	- Ø 2"	cad. €	70,00
40.80	- Ø 2"1/1	cad. €	122,00
40.90	- Ø 3"	cad. €	181,00
50	Giunto antivibrante in gomma, estremità flangiate, PN 10, temperatura massima d'esercizio 100 °C, comprese controflange saldate, guarnizioni, bulloneria:		
50.10	- DN 25	cad. €	141,00
50.20	- DN 32	cad. €	165,00
50.30	- DN 40	cad. €	165,00
50.40	- DN 50	cad. €	167,00
50.50	- DN 65	cad. €	198,00
50.60	- DN 80	cad. €	255,00
50.70	- DN 100	cad. €	314,00
50.80	- DN 125	cad. €	470,00
50.90	- DN 150	cad. €	560,00
60	Fondello stampato in acciaio a saldare:		
60.10	- Ø 33,7 mm	cad. €	21,00
60.20	- Ø 42,4 mm	cad. €	28,00
60.30	- Ø 48,3 mm	cad. €	29,00
60.40	- Ø 60,3 mm	cad. €	31,00
60.50	- Ø 76,1 mm	cad. €	40,00
60.60	- Ø 88,9 mm	cad. €	48,00
60.70	- Ø 101,6 mm	cad. €	64,00
60.80	- Ø 114,3 mm	cad. €	107,00
60.90	- Ø 139,7 mm	cad. €	128,00
70	Controflangia PN 16 UNI 2278, saldata alla tubazione, comprese guarnizione e bulloneria:		
70.10	- DN 25	cad. €	27,00
70.20	- DN 32	cad. €	34,00
70.30	- DN 40	cad. €	45,00
70.40	- DN 50	cad. €	41,00
70.50	- DN 65	cad. €	49,00
70.60	- DN 80	cad. €	61,00
70.70	- DN 100	cad. €	75,00
70.80	- DN 125	cad. €	117,00
70.90	- DN 150	cad. €	138,00

#### 90.60.10.100 Raccorderia per tubi in rame

10	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:		
10.10	- Ø esterno 12 mm	cad. €	16,00
10.30	- Ø esterno 15 mm	cad. €	19,00
10.40	- Ø esterno 18 mm	cad. €	26,00
10.50	- Ø esterno 22 mm	cad. €	28,00

10.60	- Ø esterno 28 mm	cad. €	34,00
10.70	- Ø esterno 35 mm	cad. €	45,00
20	Giunto diritto a tre pezzi per giunzioni tubazioni ferro/rame:		
20.10	- Ø esterno 12 mm	cad. €	22,00
20.30	- Ø esterno 15 mm	cad. €	27,00
20.40	- Ø esterno 18 mm	cad. €	30,00
20.50	- Ø esterno 22 mm	cad. €	35,00
20.60	- Ø esterno 28 mm	cad. €	47,00
20.70	- Ø esterno 35 mm	cad. €	73,00

**90.60.10.110 Raccorderia per tubi in polietilene**

10 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:

10.10	- Ø esterno 40 mm	cad. €	12,00
10.20	- Ø esterno 50 mm	cad. €	13,00
10.30	- Ø esterno 63 mm	cad. €	17,00
10.40	- Ø esterno 75 mm	cad. €	20,00
10.50	- Ø esterno 90 mm	cad. €	23,00
10.60	- Ø esterno 110 mm	cad. €	28,00
10.70	- Ø esterno 125 mm	cad. €	35,00
10.80	- Ø esterno 160 mm	cad. €	58,00
10.90	- Ø esterno 200 mm	cad. €	128,00

**90.60.10.120 Raccorderia per tubi in metalplastico**

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

10.10	- Ø esterno 16 mm	cad. €	16,00
10.20	- Ø esterno 20 mm	cad. €	27,00
10.30	- Ø esterno 26 mm	cad. €	18,00
10.40	- Ø esterno 32 mm	cad. €	21,00
10.50	- Ø esterno 40 mm	cad. €	34,00
10.60	- Ø esterno 50 mm	cad. €	37,00
10.70	- Ø esterno 63 mm	cad. €	83,00

20 Raccordo per tubo metalplastico (prezzo medio tra gomito con flangia, Tee misto, gomito e raccordo diritto misto) del tipo a pressare:

20.10	- Ø esterno 16 mm	cad. €	18,00
20.20	- Ø esterno 20 mm	cad. €	19,00
20.30	- Ø esterno 26 mm	cad. €	23,00
20.40	- Ø esterno 32 mm	cad. €	26,00
20.50	- Ø esterno 40 mm	cad. €	33,00
20.60	- Ø esterno 50 mm	cad. €	62,00
20.70	- Ø esterno 63 mm	cad. €	103,00

**90.60.10.130 Raccorderia per tubi in acciaio inox**

<b>10</b>	Raccordo per tubi in acciaio inox AISI 316 L (prezzo medio tra curva, Tee, manicotto e riduzione), compresi taglio tubazione, preparazione delle superfici, pressatura:		
<b>10.10</b>	- Ø esterno 15 mm	cad. €	20,00
<b>10.20</b>	- Ø esterno 18 mm	cad. €	23,00
<b>10.30</b>	- Ø esterno 22 mm	cad. €	24,00
<b>10.40</b>	- Ø esterno 28 mm	cad. €	31,00
<b>10.50</b>	- Ø esterno 35 mm	cad. €	39,00
<b>10.60</b>	- Ø esterno 42 mm	cad. €	53,00
<b>10.70</b>	- Ø esterno 54 mm	cad. €	75,00
<b>20</b>	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:		
<b>20.10</b>	- Ø esterno 15 mm	cad. €	31,00
<b>20.20</b>	- Ø esterno 18 mm	cad. €	34,00
<b>20.30</b>	- Ø esterno 22 mm	cad. €	39,00
<b>20.40</b>	- Ø esterno 28 mm	cad. €	47,00
<b>20.50</b>	- Ø esterno 35 mm	cad. €	63,00
<b>20.60</b>	- Ø esterno 42 mm	cad. €	85,00
<b>20.70</b>	- Ø esterno 54 mm	cad. €	127,00

**90.60.10.140 Ancoraggi**

<b>10</b>	Ancoraggio a bracciale zincato serie pesante idoneo per tubazioni in acciaio:		
<b>10.10</b>	- Ø da 3/8" a 2"	cad. €	17,00
<b>10.20</b>	- Ø da 2"1/2 a 3"	cad. €	23,00
<b>20</b>	Ancoraggio a bracciale zincato serie pesante idoneo per tubazioni di scarico:		
<b>20.10</b>	- Ø da 32 a 160 mm	cad. €	23,00
<b>20.20</b>	- Ø 200 mm	cad. €	47,00

## 90.70 Vasi d'espansione

### 90.70.10

#### 90.70.10.10 Vasi d'espansione aperti

10	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:		
10.10	- capacità 30 litri	cad. €	260,00
10.20	- capacità 50 litri	cad. €	341,00
10.30	- capacità 100 litri	cad. €	420,00
10.40	- capacità 200 litri	cad. €	900,00
20	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:		
20.10	- capacità 30 litri	cad. €	244,40
30	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:		
30.10	- capacità 30 litri	cad. €	194,77
30.20	- capacità 50 litri	cad. €	232,32
30.30	- capacità 100 litri	cad. €	249,77
30.40	- capacità 200 litri	cad. €	452,32

#### 90.70.10.20 Vasi d'espansione chiusi per riscaldamento

10	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		
10.10	- capacità 4 litri	cad. €	79,40
10.20	- capacità 8 litri	cad. €	79,40
10.30	- capacità 12 litri	cad. €	90,40
10.40	- capacità 18 litri	cad. €	94,70
10.50	- capacità 24 litri	cad. €	96,85
20	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		
20.10	- capacità 35 litri	cad. €	176,00
20.20	- capacità 50 litri	cad. €	191,55
20.30	- capacità 80 litri	cad. €	255,40
20.40	- capacità 105 litri	cad. €	288,40
20.50	- capacità 150 litri	cad. €	356,55
20.60	- capacità 200 litri	cad. €	407,00

#### 90.70.10.30 Vasi d'espansione chiusi membrana atossica

10	Vaso di espansione chiuso, pressurizzato, del tipo con membrana atossica, marcato CE, pressione di esercizio 8 bar, idoneo all'installazione su impianti utilizzanti fluidi per uso igienico-alimentare, collegato al circuito con tubazione zincata Ø 3/4", compresi incidenza del tubo, giunto tre pezzi, curve raccorderia		
10.10	- capacità 2 litri	cad. €	50,70

secondo semestre 2020

<b>10.20</b>	- capacità 5 litri	cad. €	52,02
<b>10.30</b>	- capacità 8 litri	cad. €	79,40
<b>10.40</b>	- capacità 12 litri	cad. €	90,40
<b>10.50</b>	- capacità 18 litri	cad. €	94,70
<b>10.60</b>	- capacità 25 litri	cad. €	96,85

**90.80 Circolatori - Pompe****90.80.10****90.80.10.10 Circolatori con attacchi filettati (fuori produzione, non più commerciabili da gennaio 2013)**

10	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:		
10.10	- Portata minima 0,5 - massima 3 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 1,5-4 m, DN 25	cad. €	268,80
10.20	- Portata minima 0,5 - massima 5 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 2-5 m, DN 25/30	cad. €	428,88
10.30	- Portata minima 3 - massima 10 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 2-6 m, DN 40	cad. €	885,39

**90.80.10.20 Circolatori con attacchi flangiati (fuori produzione, non più commerciabili da gennaio 2013)**

10	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:		
10.10	- Portata minima 5 - massima 15 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 2,5-6 m, DN 40	cad. €	1.593,11
10.20	- Portata minima 10 - massima 25 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 3-8 m, DN 50	cad. €	1.625,90
10.30	- Portata minima 15 - massima 45 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 3-10 m, DN 65	cad. €	2.107,75
10.40	- Portata minima 20 - massima 60 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 3-10 m, DN 80	cad. €	2.545,38

**90.80.10.25 Circolatori singoli elettronici con attacchi filettati per riscaldamento**

10	Circolatore singolo elettronico a basso consumo energetico classe "A" per acqua calda, del tipo con attacchi filettati, rotore bagnato, albero in acciaio inox, motore monofase a portata e velocità variabile tramite regolazione elettronica, compresi bocchettoni, guarnizioni, escluso collegamento elettrico		
10.5	- 1" - portata 0,0/2 mc/h; prevalenza 2,7 m c.a	cad. €	615,00
10.10	- 1" - portata 0,0/2 mc/h; prevalenza 5,1 m c.a	cad. €	709,00
10.20	- 1 1/4" portata 0,0/3,0 mc/h; prevalenza 6,0/1,0 m c.a	cad. €	720,00

**90.80.10.26 Circolatori singoli elettronici con attacchi filettati e flangiati per riscaldamento e condizionamento e refrigerazione**

10	Circolatore singolo elettronico a basso consumo energetico classe "A" per acqua calda e fredda, del tipo con attacchi filettati, rotore bagnato, albero in acciaio inox, motore monofase a portata e velocità variabile tramite regolazione elettronica, compresi bocchettoni, guarnizioni, escluso collegamento elettrico		
10.10	- 1" portata 0,0/3,0 mc/h; prevalenza 4,0/1,0 m c.a	cad. €	748,00
10.20	- 1 1/4" portata 0,0/5,0 mc/h; prevalenza 6,0/1,0 m c.a	cad. €	935,00
20	Circolatore singolo elettronico a basso consumo energetico classe "A" per acqua calda e fredda, del tipo con attacchi flangiati, rotore bagnato, albero in acciaio inox, motore monofase a portata e velocità variabile tramite regolazione elettronica, compresi flange, guarnizioni e bulloni, escluso collegamento elettrico		
20.10	- DN32 portata 0,0/8,0 mc/h; prevalenza 8,0/1,0 m c.a.	cad. €	1.380,00
20.20	- DN40 portata 0,0/10,0 mc/h; prevalenza 10,0/1,0 m c.a.	cad. €	2.076,00
20.30	- DN50 portata 0,0/24,0 mc/h; prevalenza 6,0/1,0 m c.a.	cad. €	2.150,00
20.40	- DN65 portata 0,0/28,0 mc/h; prevalenza 6,0/1,0 m c.a.	cad. €	2.400,00
20.50	- DN80 portata 0,0/50,0 mc/h; prevalenza 12,0/1,0 m c.a.	cad. €	3.600,00

**90.80.10.27 Circolatori singoli elettronici con attacchi filettati e flangiati per ricircolo acqua calda sanitaria**

<b>10</b>	Circolatore singolo elettronico a basso consumo energetico classe "A" per acqua calda sanitaria, del tipo con attacchi filettati, rotore bagnato, albero in acciaio inox e corpo in bronzo, motore monofase a portata e velocità variabile tramite regolazione elettronica, compresi bocchettoni, guarnizioni, escluso collegamento elettrico		
<b>10.5</b>	- 1/2" portata 0,0/1,0 mc/h; prevalenza 1,7/1,0 m c.a	cad. €	510,00
<b>10.10</b>	- 3/4" portata 0,0/1,5 mc/h; prevalenza 3,0/1,0 m c.a	cad. €	660,00
<b>10.20</b>	- 1" portata 0,0/2,5 mc/h; prevalenza 5,0/1,0 m c.a	cad. €	770,00
<b>10.30</b>	- 1 1/4" portata 0,0/5,0 mc/h; prevalenza 7,0/1,0 m c.a	cad. €	1.320,00
<b>20</b>	Circolatore singolo elettronico a basso consumo energetico classe "A" per acqua calda sanitaria, del tipo con attacchi flangiati, rotore bagnato, albero in acciaio inox e corpo in bronzo, motore monofase a portata e velocità variabile tramite regolazione elettronica, compresi flange, guarnizioni e bulloni, escluso collegamento elettrico		
<b>20.10</b>	- N40 portata 0,0/10,0 mc/h; prevalenza 8,0/1,0 m c.a.	cad. €	2.422,50
<b>20.20</b>	- 50 portata 0,0/20,0 mc/h; prevalenza 8,0/1,0 m c.a.	cad. €	3.410,00

### 90.80.10.30 Elettropompe centrifughe

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- Portata minima 5 - massima 15 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 2-6 m, DN 40	cad. €	1.124,86
<b>10.20</b>	- Portata minima 8 - massima 25 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 2,5-6,4 m, DN 50/65	cad. €	1.291,27
<b>10.30</b>	- Portata minima 15 - massima 50 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 3-7,3 m, DN 65	cad. €	2.372,42
<b>10.40</b>	- Portata minima 20 - massima 80 m <sup>3</sup> /h Prevalenza 3,5-10 m, DN100	cad. €	3.146,17

## 90.90 Corpi scaldanti e sistemi di contabilizzazione calore

### 90.90.10 Corpi scaldanti

#### 90.90.10.10 Radiatori in ghisa a colonne

10	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 Delta t 50 °C):			
10.10	- 2 colonne altezza da 850 a 900 mm	watt	€	0,31
10.20	- 4 colonne altezza da 550 a 590 mm	watt	€	0,29
10.30	- 4 colonne altezza da 650 a 700 mm	watt	€	0,22
10.40	- 4 colonne altezza da 850 a 900 mm	watt	€	0,21
10.50	- 6 colonne altezza da 550 a 590 mm	watt	€	0,26
10.60	- 6 colonne altezza da 650 a 700 mm	watt	€	0,22
10.70	- 6 colonne altezza da 850 a 900 mm	watt	€	0,20
10.80	- 6 colonne altezza da 400 a 450 mm	watt	€	0,31
10.90	- 9 colonne altezza 300 mm	watt	€	0,33

#### 90.90.10.20 Radiatori in ghisa a piastre

10	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 Delta t 50 °C):			
10.10	- 2 colonne altezza da 550 a 590 mm	watt	€	0,41
10.20	- 2 colonne altezza da 650 a 700 mm	watt	€	0,34
10.30	- 2 colonne altezza da 850 a 900 mm	watt	€	0,29
10.40	- 3 colonne altezza da 550 a 590 mm	watt	€	0,34
10.50	- 3 colonne altezza da 650 a 700 mm	watt	€	0,26
10.60	- 3 colonne altezza da 850 a 900 mm	watt	€	0,21
10.70	- 4 colonne altezza da 550 a 590 mm	watt	€	0,23
10.80	- 4 colonne altezza da 650 a 700 mm	watt	€	0,21
10.90	- 4 colonne altezza da 850 a 900 mm	watt	€	0,19
10.100	- 5 colonne altezza da 550 a 590 mm	watt	€	0,26
10.110	- 5 colonne altezza da 650 a 700 mm	watt	€	0,22
10.120	- 5 colonne altezza da 850 a 900 mm	watt	€	0,20

#### 90.90.10.30 Radiatori in alluminio

10	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 Delta t 50 °C):			
10.10	- elemento P 100 - altezza 300 mm	watt	€	0,21
10.20	- elemento P 100 - altezza 500 mm	watt	€	0,15
10.30	- elemento P 100 - altezza 600 mm	watt	€	0,15
10.40	- elemento P 100 - altezza 700 mm	watt	€	0,14
10.50	- elemento P 100 - altezza 800 mm	watt	€	0,14

**90.90.10.40 Radiatori a tubi in acciaio**

<b>10</b>	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 Delta t 50 °C):		
<b>10.10</b>	- 3 colonne altezza 600 mm	watt €	0,42
<b>10.20</b>	- 4 colonne altezza 600 mm	watt €	0,31
<b>10.30</b>	- 5 colonne altezza 600 mm	watt €	0,38
<b>10.40</b>	- 6 colonne altezza 600 mm	watt €	0,32
<b>10.50</b>	- 3 colonne altezza 750 mm	watt €	0,34
<b>10.60</b>	- 4 colonne altezza 750 mm	watt €	0,31
<b>10.70</b>	- 3 colonne altezza 900 mm	watt €	0,32
<b>10.80</b>	- 4 colonne altezza 900 mm	watt €	0,27
<b>10.90</b>	- 2 colonne altezza 1500 mm	watt €	0,38
<b>10.100</b>	- 3 colonne altezza 1500 mm	watt €	0,43
<b>10.110</b>	- 4 colonne altezza 1500 mm	watt €	0,40
<b>10.120</b>	- 2 colonne altezza 1800 mm	watt €	0,42
<b>10.130</b>	- 3 colonne altezza 1800 mm	watt €	0,43
<b>10.140</b>	- 4 colonne altezza 1800 mm	watt €	0,41
<b>10.150</b>	- 2 colonne altezza 2000 mm	watt €	0,44
<b>10.160</b>	- 3 colonne altezza 2000 mm	watt €	0,43
<b>10.170</b>	- 4 colonne altezza 2000 mm	watt €	0,41
<b>20</b>	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 Delta t 50 °C):		
<b>20.10</b>	- potenza fino a 600 W	cad. €	412,57
<b>20.20</b>	- potenza fino a 1.000 W	cad. €	471,68
<b>20.30</b>	- potenza fino a 1.600 W	cad. €	548,16

**90.90.10.50 Ventilconvettori**

<b>10</b>	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° - Delta t 10 °C - temperatura aria aspirata 20 °C - compresi incidenza valvola e detentore, guarnizioni, assemblaggio, collegamento a tubazioni, disaerazione:		
<b>10.10</b>	- Potenza fino a 3 kW installazione a parete	cad. €	514,44
<b>10.20</b>	- Potenza fino a 6 kW installazione a parete	cad. €	603,61
<b>10.30</b>	- Potenza fino a 13,5 kW installazione a parete	cad. €	888,91
<b>10.40</b>	- Potenza fino a 17 kW installazione a parete	cad. €	992,33
<b>10.50</b>	- Potenza fino a 23 kW installazione a parete	cad. €	1.190,25
<b>10.60</b>	- Potenza fino a 3 kW installazione a soffitto	cad. €	562,91
<b>10.70</b>	- Potenza fino a 6 kW installazione a soffitto	cad. €	652,29
<b>10.80</b>	- Potenza fino a 13,5 kW installazione a soffitto	cad. €	936,22
<b>10.90</b>	- Potenza fino a 17 kW installazione a soffitto	cad. €	1.039,89
<b>10.100</b>	- Potenza fino a 23 kW installazione a soffitto	cad. €	1.241,77

**90.90.10.60 Aerotermi**

Camera di Commercio di Varese

<b>10</b>	Aerotermo 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 - Delta t 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:			
<b>10.10</b>	- Potenza fino a 6 kW	cad.	€	841,16
<b>10.20</b>	- Potenza fino a 12 kW	cad.	€	926,44
<b>10.30</b>	- Potenza fino a 23 kW	cad.	€	1.005,24
<b>10.40</b>	- Potenza fino a 30 kW	cad.	€	1.133,30
<b>10.50</b>	- Potenza fino a 40 kW	cad.	€	1.267,83

**90.90.10.70 Pavimenti radianti**

<b>10</b>	Pannello pavimento radiante costituito da tubo in polietilene alta densità con barriera all'ossigeno reticolato con procedimento elettrofisico, pannello isolante 30 kg/m <sup>3</sup> , 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 disaerazione circuiti			
<b>10.10</b>	- Ø 17-13 mm passo da 8 a 10 cm	m <sup>2</sup>	€	92,71
<b>10.20</b>	- Ø 17-13 mm passo da 12 a 16 cm	m <sup>2</sup>	€	75,36
<b>10.30</b>	- Ø 17-13 mm passo da 18 a 20 cm	m <sup>2</sup>	€	69,73

**90.90.20 Sistemi di contabilizzazione calore****90.90.20.10 Sistemi di contabilizzazione diretta**

<b>10</b>	Fornitura e posa di contatore di calore diretto conforme alla direttiva 2004/22/CE, per impiego in impianti di riscaldamento/condizionamento avente le seguenti caratteristiche: contatore volumetrico per acqua calda a giunto magnetico (temperatura massima 90°C) con uscita impulsiva; sonde di temperatura di tipo NTC; visualizzazione dati sul display; campo di temperatura 0÷90°C; grado di protezione IP 54:		
<b>10.10</b>	- DN15	cad. €	566,78
<b>10.20</b>	- DN20	cad. €	566,78
<b>10.30</b>	- DN25	cad. €	622,88
<b>10.40</b>	- DN32	cad. €	622,88
<b>10.50</b>	- DN40	€	673,20
<b>10.60</b>	- DN50	cad. €	841,84
<b>10.70</b>	- DN65	cad. €	1.060,46
<b>20</b>	Fornitura e posa di contaltri per acqua sanitaria d'utenza, integrabile in sistemi centralizzati con modulo di utenza, con contatore a lettura diretta locale composto da: contatore volumetrico a lettura diretta; valvola di intercettazione a sfera con ritegno incorporato e accessori di fissaggio:		
<b>20.10</b>	- DN15	cad. €	106,76
<b>20.20</b>	- DN20	cad. €	117,98
<b>30</b>	Modulo di utenza per contabilizzazione di zona		
<b>30.10</b>	- Fornitura e posa in opera di unità centrale per la regolazione della temperatura ambiente e la contabilizzazione dell'energia termica erogata ad ogni unità abitativa. L'unità è dotata di microprocessore per la gestione del protocollo di comunicazione con le altre apparecchiature del sistema e con l'eventuale centro di telecontrollo. L'unità sarà in grado di visualizzare per ogni unità abitativa: - temperatura ambiente; - ciclo termico selezionato; - consumi espressi in millesimi; - temperatura dell'acqua di mandata e ritorno; - salto termico e portata. Dovrà garantire le seguenti funzioni: - memorizzazione fino a dieci diversi andamenti di temperatura; - calcolare, per ogni utenza di riscaldamento, i consumi di energia termica espressi in millesimi; - acquisire dati dalle varie apparecchiature facenti parte del sistema e trasmettere lo stato di aperto/chiuso delle valvole; - diagnosticare lo stato di funzionamento delle unità del sistema; - gestire il display e i tasti funzionali utilizzati dall'operatore per la verifica dei parametri delle singole utenze di riscaldamento; - lettura dei consumi di energia termica per ogni utenza di riscaldamento; - gestire lo scambio dei dati, attraverso la rete telefonica, con il centro di controllo remoto. Sono compresi nel prezzo gli allacciamenti elettrici, i cablaggi, viti e tasselli di fissaggio ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad. €	2.580,60

**90.90.20.20 Sistemi di contabilizzazione indiretta**

<b>10</b>	Ripartitore di calore via radio		
<b>10.10</b>	- Fornitura e posa di ripartitore elettronico avente le seguenti caratteristiche: - un sensore con un sensore di partenza oppure due sensori; - indicatore LCD multifunzionale a 6 cifre; - circuito integrato a riconoscimento dinamico delle fonti di calore/riscaldamento; - memorizzazione dei valori con visualizzazione automatica; - test di funzionamento automatico con visualizzazione messaggio Error in caso di malfunzionamento		

e/o manomissione, memorizzazione fino a 18 mesi oppure 36 quindicine, memoria cumulativa ultimi 2 anni;

- parametrizzazione possibile successivamente all'installazione;
- batteria incorporata con durata fino a 10 anni ca.;
- contatto di rilevazione manipolazione con segnalazione.

Completo di:

- accessori standard per montaggio su radiatori;
- mappatura ripartitore.

---

cad. € 84,32

## 90.100 Collettori (ferro, ottone e collettori aperti)

### 90.100.10

#### 90.100.10.10 Collettori in acciaio

10	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:		
10.10	- Ø ingresso 1"1/4, Ø collettore 2", due derivazioni Ø 1"	cad. €	218,00
10.20	- Ø ingresso 1"1/2, Ø collettore 2"1/2, tre derivazioni Ø 1"	cad. €	261,00
10.30	- Ø ingresso 1"1/2, Ø collettore 3", quattro derivazioni Ø 1"	cad. €	309,00
10.40	- Ø ingresso 2", Ø collettore 3", cinque derivazioni Ø 1"	cad. €	348,00
10.50	- Ø ingresso 2", Ø collettore 3", sei derivazioni Ø 1"	cad. €	419,00

#### 90.100.10.20 Compensatori idraulici

10	Compensatore idraulico realizzato con tubo d'acciaio verniciato, coibentato, completo di valvola di sfogo aria e rubinetto di scarico:		
10.10	- Ø 3/4" attacchi filettat	cad. €	418,00
10.20	- Ø 1" attacchi filettat	cad. €	455,00
10.30	- Ø 1"1/4 attacchi filettat	cad. €	526,00
10.40	- Ø 1"1/2 attacchi filettat	cad. €	634,00
10.50	- DN 50 attacchi flangiati	cad. €	1.482,00
10.60	- DN 65 attacchi flangiati	cad. €	1.542,00
10.70	- DN 80 attacchi flangiati	cad. €	2.224,00
10.80	- DN 100 attacchi flangiati	cad. €	2.284,00

#### 90.100.10.30 Collettori in ottone

10	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:		
10.10	- Ø 3/4" x 2 vie 1/2"	cad. €	212,00
10.20	- Ø 3/4" x 3 vie 1/2"	cad. €	253,00
10.30	- Ø 3/4" x 4 vie 1/2"	cad. €	287,00
10.40	- Ø 1" x 2 vie 1/2"	cad. €	233,00
10.50	- Ø 1" x 3 vie 1/2"	cad. €	272,00
10.60	- Ø 1" x 4 vie 1/2"	cad. €	312,00
10.70	- Ø 1" x 5 vie 1/2"	cad. €	355,00
10.80	- Ø 1" x 6 vie 1/2"	cad. €	395,00
10.90	- Ø 1" x 7 vie 1/2"	cad. €	434,00
10.100	- Ø 1" x 8 vie 1/2"	cad. €	475,00

**90.110 Gas****90.110.10****90.110.10.10 Allacciamento cucina**

<b>10.10</b>	Collegamento alla rete di adduzione gas di piano di cottura di tipo domestico (potenza complessiva < di 10kW), eseguita con modalità e componenti conformi alla normativa vigente, in particolare alla Norma UNI 7129. Completo di verifica della corretta conformità di installazione del condotto di esalazione fumi (cappa), della apertura di ventilazione, prova di tenuta della rete di adduzione gas e rilascio della dichiarazione di conformità secondo le modalità previste dal D.M. n. 37 del 22/01/2008.	cad. €	330,00
--------------	--	--------	--------

**90.110.10.20 Valvole a sfera per gas**

<b>10</b>	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)		
<b>10.10</b>	- Ø 1/2" PN 1	cad. €	11,00
<b>10.20</b>	- Ø 3/4" PN 1	cad. €	15,55
<b>10.30</b>	- Ø 1" PN1	cad. €	23,32
<b>10.40</b>	- Ø 1"1/4 PN 1	cad. €	30,85
<b>10.50</b>	- Ø 1"1/2 PN 1	cad. €	44,00
<b>10.60</b>	- Ø 2" PN 1	cad. €	69,47
<b>10.70</b>	- Ø 2"1/2 PN 1	cad. €	125,55
<b>10.80</b>	- Ø 3" PN 1	cad. €	187,00
<b>10.90</b>	- Ø 4" PN 1	cad. €	334,55
<b>20</b>	Presa di pressione gas		
<b>20.10</b>	- Presa di pressione gas a valle del dispositivo di intercettazione che costituisce il punto di inizio della tubazione gas, ad uso esclusivo dell'utente, come da UNI 7129-1/08 punto 4.1	cad. €	24,40

**90.110.10.30 Giunti antivibranti**

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- Ø 1/2" lunghezza minima 75/13	cad. €	19,85
<b>10.20</b>	- Ø 3/4" lunghezza minima 75/13	cad. €	26,55
<b>10.30</b>	- Ø 1" lunghezza minima 80/13	cad. €	36,47
<b>10.40</b>	- Ø 1/2" lunghezza minima 110/21	cad. €	22,00
<b>10.50</b>	- Ø 3/4" lunghezza minima 110/21	cad. €	28,70
<b>10.60</b>	- Ø 1" lunghezza minima 110/21	cad. €	40,77
<b>10.70</b>	- Ø 1/2" lunghezza minima 200/41	cad. €	25,47
<b>10.80</b>	- Ø 3/4" lunghezza minima 200/41	cad. €	36,95
<b>10.90</b>	- Ø 1" lunghezza minima 200/41	cad. €	51,77
<b>20</b>	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:		
<b>20.10</b>	- Ø 1/2" filettat	cad. €	26,55
<b>20.20</b>	- Ø 3/4" filettat	cad. €	31,92
<b>20.30</b>	- Ø 1" filettat	cad. €	41,85
<b>20.40</b>	- Ø 1"1/4 filettat	cad. €	58,47

20.50	- Ø 1"1/2 filettat	cad. €	70,55
20.60	- Ø 2" filettat	cad. €	97,92
30	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:		
30.10	- DN 65	cad. €	220,00
30.20	- DN 80	cad. €	275,00
30.30	- DN 100	cad. €	407,25

**90.110.10.40 Filtri per gas**

10	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:		
10.10	- Ø 3/4"	cad. €	31,92
10.20	- Ø 1"	cad. €	36,47
10.30	- Ø 1"1/	cad. €	52,85
10.40	- Ø 1"1/	cad. €	53,92
10.50	- Ø 2"	cad. €	83,70
20	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:		
20.10	- DN 65	cad. €	312,55
20.20	- DN 80	cad. €	358,70
20.30	- DN 100	cad. €	679,85

**90.110.10.50 Regolatori di pressione per gas**

10	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:		
10.10	- Ø 3/4"	cad. €	57,40
10.20	- Ø 1"	cad. €	71,62
10.30	- Ø 1"1/	cad. €	160,70
10.40	- Ø 1"1/	cad. €	171,70
10.50	- Ø 2"	cad. €	275,00
20	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:		
20.10	- DN 65	cad. €	924,00
20.20	- DN 80	cad. €	1.122,25
20.30	- DN 100	cad. €	2.068,50
30	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:		
30.10	- Ø 3/4"	cad. €	70,55
30.20	- Ø 1"	cad. €	70,55
30.30	- Ø 1"1/	cad. €	160,70

30.40	- Ø 1"1/	cad. €	160,70
30.50	- Ø 2"	cad. €	266,40
40	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:		
40.10	- DN 65	cad. €	843,77
40.20	- DN 80	cad. €	882,40
40.30	- DN 100	cad. €	1.878,27

**90.110.10.60 Elettrovalvole per gas**

10	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		
10.10	- Ø 1/2"	cad. €	114,55
10.20	- Ø 3/4"	cad. €	116,70
10.30	- Ø 1"	cad. €	123,40
10.40	- Ø 1"1/	cad. €	224,55
10.50	- Ø 1"1/	cad. €	225,62
10.60	- Ø 2"	cad. €	325,70
20	Elettrovalvola gas 220 V, omologata in classe "A", grado di protezione IP65, versione con attacchi flangiati corpo PN 16, accoppiamento con controflangia UNI 2278, alimentazione 220 V, comprese controflange saldate alla tubazione, guarnizioni, bulloneria		
20.10	- DN 65	cad. €	1.029,70
20.20	- DN 80	cad. €	1.096,77
20.30	- DN 100	cad. €	1.811,77
30	Elettrovalvola gas, omologata in classe "A", grado di protezione IP65, versione con attacchi filettati corpo PN 16, alimentazione 24 V, comprese filettatura tubazione, guarnitura filetti, viti doppie		
30.10	- Ø 1/2"	cad. €	114,55
30.20	- Ø 3/4"	cad. €	116,70
30.30	- Ø 1"	cad. €	123,40
30.40	- Ø 1"1/	cad. €	200,40
30.50	- Ø 1"1/	cad. €	233,40
30.60	- Ø 2"	cad. €	325,70

**90.110.10.70 Giunti dielettrici e di transizione**

10	Giunto dielettrico con isolante in resina sintetica, tensione d'isolamento 5 kV a 70 °C, idoneo per pressioni di esercizio fino a 25 bar:		
10.10	- Estremità a saldare DN 100	cad. €	280,62
10.20	- Estremità a saldare DN 125	cad. €	391,70
10.30	- Estremità a saldare DN 150	cad. €	490,70
10.40	- Estremità a saldare DN 200	cad. €	741,55
20	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:		
20.10	- Estremità filettate Ø 3/4"	cad. €	27,62
20.20	- Estremità filettate Ø 1"	cad. €	30,85
20.30	- Estremità filettate Ø 1"1/	cad. €	41,85
20.40	- Estremità filettate Ø 1"1/	cad. €	57,40

20.50	- Estremità filettate Ø 2"	cad. €	71,62
20.60	- Estremità filettate Ø 2"1/	cad. €	143,00
20.70	- Estremità filettate Ø 3"	cad. €	231,00
30	Raccordo di transizione polietilene/acciaio per saldatura tubazioni con estremità predisposte per saldatura di testa, comprese saldature su tubazione:		
30.10	- Acciaio Ø 1" - polietilene DN 3	cad. €	58,22
30.20	- Acciaio Ø 1"1/4 - polietilene DN 4	cad. €	67,32
30.30	- Acciaio Ø 1"1/2 - polietilene DN 5	cad. €	72,70
30.40	- Acciaio Ø 2" - polietilene DN 6	cad. €	89,32
30.50	- Acciaio Ø 2"1/2 - polietilene DN 7	cad. €	224,55
30.60	- Acciaio Ø 3" - polietilene DN 9	cad. €	332,40
30.70	- Acciaio Ø 4" - polietilene DN 12	cad. €	500,50

#### 90.110.10.80 Manometri per gas

10	Manometro per gas con elemento sensibile di precisione a membrana, attacco radiale, completo di rubinetto a pulsante ritorno a molla, compresa raccorderia:		
10.10	- Ø 1"1/4 - 0-60 mbar - DN 6	cad. €	49,62
10.20	- Ø 1"1/4 - 0-100 mbar - DN 6	cad. €	49,62

#### 90.110.10.90 Armadi per misuratori volumetrici

10	Armadio in lamiera zincata per contatori gas, completo di portello con serratura ad esagono e pannello posteriore, compresi ancoraggi e fori di passaggio tubazioni:		
10.10	- dimensione 500 x 300 x 250 mm	cad. €	101,73
10.20	- dimensione 500 x 400 x 250 mm	cad. €	104,29
10.30	- dimensione 700 x 500 x 250 mm	cad. €	124,72
10.40	- dimensione 1100 x 800 x 600 mm	cad. €	276,91
20	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:		
20.10	- dimensione 500 x 300 x 250 mm	cad. €	148,87
20.20	- dimensione 500 x 400 x 250 mm	cad. €	154,91
20.30	- dimensione 700 x 500 x 250 mm	cad. €	223,89
20.40	- dimensione 1100 x 800 x 600 mm	cad. €	602,68

#### 90.110.10.100 Rivelatori fughe gas

10	Kit rivelatore fughe gas metano completo di elettrovalvola a riarmo manuale, compresi collegamenti elettrici e idraulici:		
10.10	- Ø 3/4"	cad. €	256,80
10.20	- Ø 1"	cad. €	350,30
20	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:		
20.10	- a tre ingressi	cad. €	519,93
30	Sensore stagno per centralina di rilevazione fughe gas, compresa linea di collegamento a centralina:		
30.10	- metano	cad. €	170,78
30.20	- CO	cad. €	170,78
30.30	- G.P.L.	cad. €	170,78

40 Sensore per centralina di rilevazione fughe gas, compresa linea di collegamento a centralina:

40.10	- metano	cad. €	116,38
40.20	- G.P.L.	cad. €	116,38

**90.110.10.110 Verifica e ricerca fughe gas**

10.10	Verifica e ricerca fughe di gas con successiva prova di tenuta impianto generale (potenza inferiore a 35 kW), secondo normativa vigente e con rilascio di rapporto prova di tenuta	cad. €	165,00
-------	--	--------	--------

**90.110.10.120 Dichiarazione di rispondenza**

10.10	Dichiarazione di rispondenza (certificato di asseverazione) della rete di adduzione gas (potenza inferiore a 35 kW) su impianti esistenti	cad. €	250,00
-------	---	--------	--------

## 90.120 Riscaldatori acqua di consumo, serbatoi, scambiatori

### 90.120.10

#### 90.120.10.10 Bollitori a serpentino

<b>10</b>	Bollitore verticale in acciaio resistente alla corrosione con smaltatura ceraprotect, con scambiatore a serpentino, anodo di magnesio con protezione catodica, 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 teminale, 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:		
<b>10.10</b>	- capacità 160 litri - produzione oraria 634 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 20. 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 ba	cad.	€ 3.285,00
<b>10.20</b>	- capacità 200 litri - produzione oraria 1200 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 20. 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 ba	cad.	€ 3.414,00
<b>10.30</b>	- capacità 300 litri - produzione oraria 2220 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 20. 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 ba	cad.	€ 4.474,50
<b>10.40</b>	- capacità 500 litri - produzione oraria 2200 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso/i d'espansione 2 x 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >=8 bar, manometro 10 ba	cad.	€ 5.651,00
<b>10.50</b>	- capacità 750 litri - produzione oraria 3100 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vasi d'espansione 3 x 25 + 8 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >=8 bar, manometro 10 ba	cad.	€ 8.308,00
<b>10.60</b>	- capacità 1000 litri - produzione oraria 3850 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 20. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 5 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 4 x 25 litri, precarica 3 bar pressione d'esercizio >=8 bar, manometro 10 ba	cad.	€ 9.894,00

#### 90.120.10.20 Accumuli inerziali (Puffer)

<b>10</b>	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 teminale, 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:		
<b>10.10</b>	- capacità 130 litri - produzione oraria 700 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 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 ba	cad.	€ 4.291,00
<b>10.20</b>	- capacità 160 litri - produzione oraria 990 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 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 ba	cad.	€ 4.520,00
<b>10.30</b>	- capacità 200 litri - produzione oraria 1300 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 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 ba	cad.	€ 5.038,00
<b>10.40</b>	- capacità 350 litri - produzione oraria 2100 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 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 ba	cad.	€ 6.288,00
<b>10.50</b>	- capacità 500 litri - produzione oraria 2200 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 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 ba	cad. €	8.176,00
10.60	- capacità 800 litri - produzione oraria 2450 l/h 15-45 °C - temperatura mandata primario 70 °C dt 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 ba	cad. €	10.256,00
20	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:		
20.10	- 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 ba	cad. €	1.533,00
20.20	- 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 ba	cad. €	1.408,00
20.30	- 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 ba	cad. €	1.715,00
20.40	- 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 ba	cad. €	2.100,00
20.50	- 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 ba	cad. €	2.590,00

### 90.120.10.30 Serbatoi d'accumulo

10	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		
10.10	- capacità 160 litri	cad. €	2.200,00
10.20	- capacità 230 litri	cad. €	2.890,00
10.30	- capacità 350 litri	cad. €	3.607,00
10.40	- capacità 450 litri	cad. €	3.880,00
10.50	- capacità 600 litri	cad. €	4.900,00
10.60	- capacità 800 litri	cad. €	6.652,00
10.70	- capacità 1000 litri	cad. €	7.276,00

### 90.120.10.40 Scambiatori a piastre

10	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 - Delta t 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		
10.10	- potenzialità 10,4 kW	cad. €	861,97
10.20	- potenzialità 16,3 kW	cad. €	958,99

10.30	- potenzialità 22,1 kW	watt	€	993,47
10.40	- potenzialità 27,9 kW	cad.	€	1.097,44
10.50	- potenzialità 33,7 kW	cad.	€	1.131,92
10.60	- potenzialità 39,5 kW	cad.	€	1.362,92
20	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 - Delta t 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			
20.10	- potenzialità 46,4 kW	cad.	€	1.362,92
20.20	- potenzialità 63,9 kW	cad.	€	1.755,70
20.30	- potenzialità 81,4 kW	cad.	€	1.940,30
20.40	- potenzialità 98,8 kW	cad.	€	2.286,92
20.50	- potenzialità 116,2 kW	cad.	€	2.679,70
20.60	- potenzialità 133,7 kW	cad.	€	2.795,32
30	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 - Delta t 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 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			
30.10	- potenzialità 150,2 kW	cad.	€	3.118,87
30.20	- potenzialità 181,9 kW	cad.	€	3.338,21
30.30	- potenzialità 213,6 kW	cad.	€	3.638,44
30.40	- potenzialità 245,3 kW	cad.	€	3.985,06
30.50	- potenzialità 277,0 kW	cad.	€	4.158,50
30.60	- potenzialità 308,7 kW	cad.	€	4.447,06
30.70	- potenzialità 340,4 kW	cad.	€	4.909,06
30.80	- potenzialità 372,1 kW	cad.	€	5.151,47

#### 90.120.10.50 Scalda acqua elettrici

10	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 - Classe B:			
10.10	- capacità 50 litri 220 V 1,5 kW	cad.	€	480,00
10.20	- capacità 80 litri 220 V 1,5 kW	cad.	€	520,00
10.30	- capacità 100 litri 220V 2 kW	cad.	€	540,00

#### 90.120.10.60 Scalda acqua istantanei a gas

10	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:			
10.10	- produzione H2O 11 l/min a Delta t 35 °C	cad.	€	1.250,00

**10.20** - produzione H2O 13 l/min a Delta t 35 °C

cad. € 1.330,00

---

## 90.130 Canne fumarie e tubi dei fumi

### 90.130.10

#### 90.130.10.10 Condotti fumi, camini monoparete e risanamento camini

**10** 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 10 m, esclusi oneri per la sicurezza e opere murarie):

<b>10.10</b>	- Ø 80 mm spessore 6/10	m	€	140,00
<b>10.20</b>	- Ø 100 mm spessore 6/10	m	€	145,00
<b>10.25</b>	- Ø 120 mm spessore 6/10	m	€	158,00
<b>10.30</b>	- Ø 130 mm spessore 6/10	m	€	162,00
<b>10.40</b>	- Ø 150 mm spessore 6/10	m	€	174,00
<b>10.50</b>	- Ø 180 mm spessore 6/10	m	€	203,00
<b>10.60</b>	- Ø 200 mm spessore 6/10	m	€	211,00
<b>10.70</b>	- Ø 250 mm spessore 6/10	m	€	250,00
<b>10.80</b>	- Ø 300 mm spessore 6/10	m	€	290,00

#### 90.130.10.20 Canne fumarie doppia parete e canne fumarie isolate

**10** 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 10 m, esclusi oneri per la sicurezza e opere murarie):

<b>10.10</b>	- Ø 80 mm spessore 6/10	m	€	170,00
<b>10.20</b>	- Ø 100 mm spessore 6/10	m	€	175,00
<b>10.25</b>	- Ø 120 mm spessore 6/10	m	€	250,00
<b>10.30</b>	- Ø 130 mm spessore 6/10	m	€	250,00
<b>10.40</b>	- Ø 150 mm spessore 6/10	m	€	350,00
<b>10.50</b>	- Ø 180 mm spessore 6/10	m	€	410,00
<b>10.60</b>	- Ø 200 mm spessore 6/10	m	€	450,00
<b>10.70</b>	- Ø 250 mm spessore 6/10	m	€	530,00
<b>10.80</b>	- Ø 300 mm spessore 6/10	m	€	670,00

**20** 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 25 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 10 m, esclusi oneri per la sicurezza e opere murarie):

<b>20.10</b>	- Ø 80 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	198,00
<b>20.20</b>	- Ø 100 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	245,00
<b>20.30</b>	- Ø 130 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	310,00
<b>20.40</b>	- Ø 150 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	390,00
<b>20.50</b>	- Ø 180 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	455,00
<b>20.60</b>	- Ø 200 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	490,00
<b>20.70</b>	- Ø 300 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	760,00

**90.130.10.30 Tubo dei fumi monoparete**

10	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):			
10.5	- Ø 80 mm spessore 6/10	m	€	150,00
10.6	- Ø 110 mm spessore 6/10	m	€	160,00
10.10	- Ø 130 mm spessore 6/10	m	€	190,00
10.20	- Ø 150 mm spessore 6/10	m	€	220,00
10.30	- Ø 180 mm spessore 6/10	m	€	250,00
10.40	- Ø 200 mm spessore 6/10	m	€	270,00
10.50	- Ø 250 mm spessore 6/10	m	€	320,00
10.60	- Ø 300 mm spessore 6/10	m	€	420,00

**90.130.10.40 Tubo dei fumi doppia parete isolata**

10	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 2 m):			
10.10	- Ø 80 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	215,00
10.20	- Ø 100 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	240,00
10.25	- Ø 110 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	380,00
10.30	- Ø 130 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	480,00
10.40	- Ø 150 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	510,00
10.50	- Ø 180 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	570,00
10.60	- Ø 200 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	640,00
10.70	- Ø 250 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	780,00
10.80	- Ø 300 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	970,00

**90.130.10.45 Canne fumarie doppia parete in rame**

10	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 rame (parete esterna), isolamento in lana minerale alta densità spessore 25 mm, compresi incidenza, fascette di giunzione, guarnizioni, elemento terminale, T di raccordo, falda, elemento raccogli condensa e portello d'ispezione, ancoraggi, certificazio7ne (prezzo calcolato su una lunghezza media di 10 m, esclusi oneri per la sicurezza e opere murarie):			
10.10	- Ø 80 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	235,00
10.20	- Ø 100 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	295,00
10.40	- Ø 130 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	370,00
10.50	- Ø 150 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	470,00
10.60	- Ø 180 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	545,00
10.70	- Ø 200 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	590,00
10.80	- Ø 300 mm spessore 6/10 interna - 4/10 esterna	m	€	910,00

**90.130.10.50 Canne fumarie in polipropilene (PPS)**

<b>10</b>	<p>Fornitura e posa in opera di canna fumaria ad elementi lineari, in polipropilene omopolimero (PP-H) fornita in opera entro camino/cavedio esistente, rettilineo, di dimensioni idonee, compresa incidenza dei raccordi speciali, T, elemento terminale, raccogliore di condensa, portello d'ispezione, fascette, guarnizioni di giunzione ed eventuale griglia di ventilazione (prezzo calcolato su una lunghezza media di 7 m, esclusi oneri per la sicurezza e opere murarie).</p> <p>Il sistema dovrà presentare le seguenti caratteristiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura massima di esercizio 120°C (T120).</li> <li>- Funzionamento in depressione o in pressione fino a 5.000Pa (H1).</li> <li>- Resistente alla presenza di condensa.</li> <li>- Idoneo per apparecchi funzionanti con combustibile gassoso o liquido.</li> <li>- Installazione all'interno di un cavedio costituito da materiale di classe "0" (reazione al fuoco).</li> <li>- Marcatura CE secondo la norma EN 14471.</li> <li>- Il sistema deve essere posto ad una distanza minima di 20mm da materiali combustibili.</li> </ul>			
<b>10.10</b>	- Ø 60 mm	m	€	110,00
<b>10.20</b>	- Ø 80 mm	m	€	116,00
<b>10.30</b>	- Ø 100 mm	m	€	125,00
<b>10.40</b>	- Ø 125 mm	m	€	130,00

#### 90.130.10.60 Tubo dei fumi in polipropilene (PPS)

<b>10</b>	<p>Fornitura e posa in opera di tubo dei fumi ad elementi lineari, in polipropilene omopolimero (PP-H), per collegamento apparecchio-camino, fornito in opera a perfetta regola d'arte, compresa incidenza delle curve, ancoraggi, guarnizioni, raccordi speciali, placca prelievo fumi e termometro (prezzo calcolato su lunghezza media 2 m).</p>			
<b>10.10</b>	- Ø 60 mm	m	€	115,00
<b>10.20</b>	- Ø 80 mm	m	€	120,00
<b>10.30</b>	- Ø 100 mm	m	€	135,00
<b>10.40</b>	- Ø 125 mm	m	€	170,00

#### 90.130.10.70 Canne fumarie flessibili in polipropilene (PPS)

<b>10</b>	<p>Fornitura e posa in opera di canna fumaria realizzata con condotto flessibile in polipropilene additivato (PP+), fornita in opera entro camino/cavedio esistente, rettilineo, di dimensioni idonee, compresa incidenza dei raccordi speciali, T, elemento terminale, raccogliore di condensa, portello d'ispezione, fascette, guarnizioni di giunzione ed eventuale griglia di ventilazione (prezzo calcolato su una lunghezza media di 7 m, esclusi oneri per la sicurezza e opere murarie):.</p> <p>Il sistema dovrà presentare le seguenti caratteristiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura massima di esercizio 120°C (T120).</li> <li>- Funzionamento in depressione o in pressione fino a 5.000Pa (H1).</li> <li>- Resistente alla presenza di condensa.</li> <li>- Idoneo per apparecchi funzionanti con combustibile gassoso o liquido.</li> <li>- Installazione all'interno di un cavedio costituito da materiale di classe "0" (reazione al fuoco).</li> <li>- Marcatura CE secondo la norma EN 14471.</li> <li>- Il sistema deve essere posto ad una distanza minima di 20mm da materiali combustibili.</li> </ul>			
<b>10.10</b>	- Ø 60 mm	m	€	110,00
<b>10.20</b>	- Ø 80 mm	m	€	110,00
<b>10.30</b>	- Ø 100 mm	m	€	120,00
<b>10.40</b>	- Ø 125 mm	m	€	125,00

**90.140 Apparecchiature per termoregolazione****90.140.10****90.140.10.5 Sistemi di contabilizzazione calore**

10.10	Per i prezzi relativi ai sistemi di contabilizzazione calore si rimanda al paragrafo 90.90 Corpi scaldanti e sistemi di contabilizzazione calore, gruppo di voci 90.90.20	informazione
-------	---	--------------

**90.140.10.10 Regolatori climatici**

10	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:	
10.10	- 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. € 1.286,00
10.20	- 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. € 1.676,00
10.30	- 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. € 1.817,00

**90.140.10.20 Cronotermostati**

10	Cronotermostato:	
10.10	- 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. € 180,00
10.20	- 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. € 188,00
10.30	- 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. € 220,00
10.40	- 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. € 372,00

**90.140.10.30 Termostati ambiente**

10	Termostato ambiente, compresi piazzamento e collegamenti in morsettiera, con esclusione di eventuali opere murarie, delle linee verso quadro elettrico o apparecchiatura servita:	
10.10	- del tipo elettronico alimentato a batterie	cad. € 115,00
10.20	- del tipo elettronico modulante-alimentazione 24 V	cad. € 188,00

**90.140.10.40 Servocomandi elettromeccanici**

<b>10</b>	Servocomando elettromeccanico per valvole a settore o farfalla, fissaggio, collegamenti elettrici, escluse linee:		
<b>10.10</b>	- 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. €	481,00
<b>20</b>	Servocomando elettromeccanico per comando valvole a stelo, fissaggio, collegamenti elettrici, escluse linee:		
<b>20.10</b>	- 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. €	300,00
<b>20.20</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. €	618,00

**90.140.10.50 Testine termostatiche**

<b>10</b>	Testina termostatica per valvole radiatori:		
<b>10.10</b>	- del tipo a bassa inerzia termica e bulbo ad espansione incorporato	cad. €	45,00
<b>10.20</b>	- del tipo a bassa inerzia termica con bulbo ad espansione a distanza - lunghezza capillare 2 m, compreso fissaggio sensore	cad. €	86,00

## 90.150 Installazione e manutenzione di apparecchiature contenenti F-Gas

Verifiche e modalità per l'installazione e la manutenzione di apparecchiature contenenti F-Gas

### PRINCIPALI NORMATIVE DI RIFERIMENTO

REGOLAMENTO UE n. 517/2014

DECRETO LEGISLATIVO 5 marzo 2013, n. 26.

DGR n° X/1118 del 20 dicembre 2013.

D.P.R. n° 146/2018 recante attuazione del Regolamento (UE) n° 517/2014.

### 0.0 RESPONSABILITA' DELL'OPERATORE

0.01 Dell'affidamento delle operazioni di controllo, manutenzione ed installazione ad un'impresa abilitata.

### LE MODALITA' :

#### 0.0 INSTALLAZIONE

L'azienda per procedere all'installazione dell'impianto definisce:

- Tipologia di impianto da installare, ad esempio tramite un contratto commerciale approvato dal cliente.
- Verifiche da effettuare prima di consegnare l'impianto al cliente, la verifica di corretto funzionamento è effettuata controllando le norme del costruttore o secondo ISO 5151.2.

#### 2.6 MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

L'azienda definisce le modalità di manutenzione con il cliente tramite contratto commerciale approvato dal cliente dove sono indicate le modalità di manutenzione o riparazione delle stesse, la manutenzione può comprendere per gli apparecchi contenenti più di 3 Kg di gas fluorurati ad effetto serra la tenuta del "Registro dell'Apparecchiatura" come da articolo 2 del regolamento (CE) n.1516/2007.

Nel registro dell'apparecchiatura l'operatore indica:

- Il suo nome, indirizzo postale e numero di telefono;
- La carica di gas fluorurati ad effetto serra dell'apparecchiatura di refrigerazione, di condizionamento d'aria o della pompa di calore;
- Le cause delle perdite.

In assenza di deleghe specifiche ad una terza persona per operatore si intende il proprietario dell'apparecchiatura o dell'impianto.

### CONTENUTO DI GAS FLUORURATO AD EFFETTO SERRA

> 5 ton < 50 ton

frequenza: ogni 12 mesi

(tale frequenza non si applica alle apparecchiature ermeticamente sigillate ed etichettate come tali per le quali la frequenza è di 24 mesi)

> 50 ton < 500 ton

frequenza: ogni 6 mesi

> 500 ton

frequenza: ogni 3 mesi

Sistemi di rilevamento perdite impianto > 500 ton

frequenza: ogni 12 mesi

N.B. Nel caso sia stata individuata una perdita la successiva verifica deve essere fatta entro un mese per verificare l'efficacia della perdita.

TABELLA DI CORRISPONDENZA IN PESO (kg) DEI LIMITI DI CO<sub>2</sub>-EQUIVALENTE (vedi tabella a pag. 20 del presente listino).

## 90.150.10

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

### 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 a pompa di calore) e valvole di ritegno.
- Controllo 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.
- 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 a 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.

10	Prima messa in servizio:		
10.10	- potenzialità frigorifera kW 6,9	cad. €	6.500,00
10.20	- potenzialità termica kW 7,5 (versione a pompa di calore)	cad. €	7.600,00
10.30	- potenzialità frigorifera kW 8,8	cad. €	7.200,00
10.40	- potenzialità termica kW 9,7 (versione a pompa di calore)	cad. €	8.800,00
10.50	- potenzialità frigorifera kW 11,1	cad. €	9.000,00
10.60	- potenzialità termica kW 12,4 (versione a pompa di calore)	cad. €	8.300,00
10.70	- potenzialità frigorifera kW 15,4	cad. €	9.300,00
10.80	- potenzialità termica kW 16,8 (versione a pompa di calore)	cad. €	9.700,00
10.90	- potenzialità frigorifera kW 17,4	cad. €	8.800,00
10.100	- potenzialità termica kW 17,9 (versione a pompa di calore)	cad. €	10.650,00
10.110	- potenzialità frigorifera kW 22,7	cad. €	9.350,00
10.120	- potenzialità termica kW 23,9 (versione a pompa di calore)	cad. €	12.850,00
10.130	- potenzialità frigorifera kW 24,3	cad. €	12.650,00
10.140	- potenzialità termica kW 26,1 (versione a pompa di calore)	cad. €	14.950,00
10.150	- potenzialità frigorifera kW 26,900	cad. €	13.700,00
10.160	- potenzialità termica kW 30,7 (versione a pompa di calore)	cad. €	17.500,00
10.170	- potenzialità frigorifera kW 29,1	cad. €	15.300,00

<b>10.180</b>	- potenzialità termica kW 34,4 (versione a pompa di calore)	cad. €	23.400,00
---------------	---	--------	-----------

### 90.150.10.20 Climatizzatori fissi a parete in pompa di calore R410

<b>10</b>	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 (massimo 5 m); rete scarico condensa in PVC fino alla colonna di scarico:		
<b>10.10</b>	- Potenzialità frigorifera kW 2,64 - Potenzialità termica kW 3,22	cad. €	2.500,00
<b>10.20</b>	- Potenzialità frigorifera kW 3,52 - Potenzialità termica kW 4,40	cad. €	2.700,00
<b>10.30</b>	- Potenzialità frigorifera kW 5,30 - Potenzialità termica kW 5,57	cad. €	3.500,00
<b>10.40</b>	- Potenzialità frigorifera kW 7,03 - Potenzialità termica kW 7,91	cad. €	3.980,00
<b>20</b>	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 m); rete scarico condensa in PVC fino alla colonna di scarico:		
<b>20.10</b>	- Potenzialità frigorifera kW 2,60 x 2 - Potenzialità termica kW 3,00 x 2	cad. €	3.400,00
<b>20.20</b>	- Potenzialità frigorifera kW 2,60 + kW 3,20 x 1 - Potenzialità termica kW 3,00 + 3,70 x 1	cad. €	3.650,00
<b>20.30</b>	- 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. €	5.450,00
<b>30</b>	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 (massimo 5 m); rete scarico condensa in PVC fino alla colonna di scarico:		
<b>30.10</b>	- Potenzialità frigorifera kW 2,64 - Potenzialità termica kW 2,93	cad. €	2.150,00
<b>30.20</b>	- Potenzialità frigorifera kW 3,52 - Potenzialità termica kW 3,81	cad. €	2.350,00
<b>30.30</b>	- Potenzialità frigorifera kW 5,14 - Potenzialità termica kW 4,98	cad. €	3.150,00

## 90.160 Unità per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)

### 90.160.10

#### 90.160.10.10 Unità esterne per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)

10	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),			
10.10	- potenza frigorifera 11,0 kW - fino a 6 unità interne collegabili	cad.	€	6.458,10
10.20	- potenza frigorifera 14,0 kW - fino a 8 unità interne collegabili	cad.	€	7.364,50
10.30	- potenza frigorifera 16,0 kW - fino a 9 unità interne collegabili	cad.	€	8.044,30
20	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)			
20.10	- potenza frigorifera 22,0 kW - fino a 13 unità interne collegabili	cad.	€	10.536,90
20.20	- potenza frigorifera 28,0 kW - fino a 16 unità interne collegabili	cad.	€	11.556,60
20.30	- potenza frigorifera 33,5 kW - fino a 19 unità interne collegabili	cad.	€	13.596,00
20.40	- potenza frigorifera 40,0 kW - fino a 23 unità interne collegabili	cad.	€	15.862,00
20.50	- potenza frigorifera 44,0 kW - fino a 26 unità interne collegabili	cad.	€	18.128,00
20.60	- potenza frigorifera 50,4 kW - fino a 29 unità interne collegabili	cad.	€	21.640,30
20.70	- potenza frigorifera 56,0 kW - fino a 32 unità interne collegabili	cad.	€	22.660,00
20.80	- potenza frigorifera 60,0 kW - fino a 35 unità interne collegabili	cad.	€	24.926,00
20.90	- potenza frigorifera 68,0 kW - fino a 39 unità interne collegabili	cad.	€	27.078,70
20.100	- potenza frigorifera 78,0 kW - fino a 45 unità interne collegabili	cad.	€	31.497,40
20.110	- potenza frigorifera 85,0 kW - fino a 49 a unità interne collegabili	cad.	€	33.650,10

#### 90.160.10.20 Accessori per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)

10.10	Fornitura e posa di giunto di derivazione per sistemi a volume di refrigerante variabile	cad.	€	226,60
20.10	Fornitura e posa di collettore di derivazione per sistemi a volume di refrigerante variabile	cad.	€	509,85
30.10	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.	€	2.492,60

#### 90.160.10.30 Unità interne per sistemi a volume di refrigerante variabile (VRV)

10	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:			
10.10	- resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 32/27 dBA	cad.	€	2.719,20
10.20	- resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad.	€	2.719,20
10.30	- resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad.	€	2.719,20

10.40	- resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad. €	2.945,80
10.50	- resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad. €	3.059,10
10.60	- resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad. €	3.172,40
10.70	- resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad. €	3.965,50
10.80	- resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 44/38 dBA	cad. €	4.418,70
20	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:		
20.10	- resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 32/27 dBA	cad. €	2.492,60
20.20	- resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad. €	2.605,90
20.30	- resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad. €	2.719,20
20.40	- resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad. €	2.832,50
20.50	- resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad. €	2.832,50
20.60	- resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad. €	2.945,80
20.70	- resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad. €	3.625,60
20.80	- resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 44/38 dBA	cad. €	3.852,20
30	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:		
30.10	- resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad. €	1.586,20
30.20	- resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,5 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad. €	1.699,50
40	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:		
40.10	- resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 32/27 dBA	cad. €	1.926,10
40.20	- resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad. €	2.152,70
40.30	- resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/28 dBA	cad. €	2.152,70
40.40	- resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad. €	2.266,00
40.50	- resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 34/29 dBA	cad. €	2.379,30
40.60	- resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 37/32 dBA	cad. €	2.492,60
40.70	- resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad. €	2.945,80
40.80	- resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 44/38 dBA	cad. €	2.945,80
50	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:		
50.10	- resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 33/29 dBA	cad. €	1.699,50
50.20	- resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,5 kW, pressione sonora 33/29 dBA	cad. €	1.926,10
50.30	- resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 33/29 dBA	cad. €	2.039,40
50.40	- resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/30 dBA	cad. €	2.039,40
50.50	- resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 35/31 dBA	cad. €	2.152,70
50.60	- resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 36/32 dBA	cad. €	2.266,00
60	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:		
<b>60.10</b>	- resa frigorifera 2,0 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 35/29 dBA	cad. €	1.812,80
<b>60.20</b>	- resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,0 kW, pressione sonora 36/29 dBA	cad. €	1.812,80
<b>60.30</b>	- resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 37/29 dBA	cad. €	1.812,80
<b>60.40</b>	- resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad. €	1.926,10
<b>60.50</b>	- resa frigorifera 5,5 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 42/36 dBA	cad. €	2.039,40
<b>60.60</b>	- resa frigorifera 7,0 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 46/39 dBA	cad. €	2.039,40
<b>70</b>	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:		
<b>70.10</b>	- resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 36/31 dBA	cad. €	2.945,80
<b>70.20</b>	- resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,5 kW, pressione sonora 29/38 dBA	cad. €	3.059,10
<b>70.30</b>	- resa frigorifera 7,5 kW, resa termica 8,5 kW, pressione sonora 32/39 dBA	cad. €	3.285,70
<b>70.40</b>	- resa frigorifera 11,5 kW, resa termica 13 kW, pressione sonora 36/43 dBA	cad. €	3.965,50
<b>70.50</b>	- resa frigorifera 14,5 kW, resa termica 16,5 kW, pressione sonora 37/44 dBA	cad. €	4.871,90
<b>80</b>	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):		
<b>80.10</b>	- resa frigorifera 2,5 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad. €	2.379,30
<b>80.20</b>	- resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,5 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad. €	2.379,30
<b>80.30</b>	- resa frigorifera 3,5 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad. €	2.379,30
<b>80.40</b>	- resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 37/43 dBA	cad. €	2.492,60
<b>80.50</b>	- resa frigorifera 6,0 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 40/45 dBA	cad. €	2.492,60
<b>80.60</b>	- resa frigorifera 7,5 kW, resa termica 8,5 kW, pressione sonora 41/47 dBA	cad. €	2.605,90
<b>90</b>	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 (da incasso):		
<b>90.10</b>	- resa frigorifera 2,5 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 34/40 dbA	cad. €	2.152,70
<b>90.20</b>	- resa frigorifera 3,0 kW, resa termica 3,5 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad. €	2.152,70
<b>90.30</b>	- resa frigorifera 4,0 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/40 dBA	cad. €	2.266,00
<b>90.40</b>	- resa frigorifera 5,0 kW, resa termica 5,5 kW, pressione sonora 37/43 dBA	cad. €	2.266,00
<b>90.50</b>	- resa frigorifera 6,0 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 40/45 dBA	cad. €	2.379,30
<b>90.60</b>	- resa frigorifera 7,5 kW, resa termica 8,5 kW, pressione sonora 41/47 dBA	cad. €	2.379,30

**90.170 Isolanti per tubazioni e canali per la distribuzione dell'aria****90.170.10****90.170.10.10 Tubi isolanti**

<b>10</b>	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°C , 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:			
<b>10.10</b>	- spessore 20 Ø interno 15 mm	m	€	8,34
<b>10.20</b>	- spessore 20 Ø interno 18 mm	m	€	8,78
<b>10.30</b>	- spessore 30 Ø interno 22 mm	m	€	15,93
<b>10.40</b>	- spessore 30 Ø interno 28 mm	m	€	17,15
<b>10.50</b>	- spessore 30 Ø interno 35 mm	m	€	18,37
<b>10.60</b>	- spessore 40 Ø interno 42 mm	m	€	29,45
<b>10.70</b>	- spessore 40 Ø interno 48 mm	m	€	31,86
<b>10.80</b>	- spessore 50 Ø interno 60 mm	m	€	55,18
<b>10.90</b>	- spessore 50 Ø interno 76 mm	m	€	64,92
<b>10.100</b>	- spessore 55 Ø interno 90 mm	m	€	71,90
<b>10.110</b>	- spessore 60 Ø interno 114 mm	m	€	83,33
<b>20</b>	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:			
<b>20.10</b>	- spessore 10 Ø interno 12 mm	m	€	5,90
<b>20.20</b>	- spessore 10 Ø interno 15 mm	m	€	5,99
<b>20.30</b>	- spessore 10 Ø interno 18 mm	m	€	6,03
<b>20.40</b>	- spessore 15 Ø interno 22 mm	m	€	7,93
<b>20.50</b>	- spessore 15 Ø interno 28 mm	m	€	8,37
<b>20.60</b>	- spessore 15 Ø interno 35 mm	m	€	8,96
<b>20.70</b>	- spessore 20 Ø interno 42 mm	m	€	10,69
<b>20.80</b>	- spessore 20 Ø interno 48 mm	m	€	10,81
<b>20.90</b>	- spessore 20 Ø interno 60 mm	m	€	15,61
<b>20.100</b>	- spessore 25 Ø interno 76 mm	m	€	21,62
<b>20.110</b>	- spessore 27,5 Ø interno 90 mm	m	€	30,02
<b>20.120</b>	- spessore 30 Ø interno 114 mm	m	€	43,22
<b>30</b>	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:			
<b>30.10</b>	- spessore 6 Ø interno 12 mm	m	€	5,38
<b>30.20</b>	- spessore 6 Ø interno 14 mm	m	€	5,42
<b>30.30</b>	- spessore 6 Ø interno 16 mm	m	€	5,44

30.40	- spessore 6 Ø interno 18 mm	m	€	5,44
30.50	- spessore 9 Ø interno 22 mm	m	€	6,15
30.60	- spessore 9 Ø interno 28 mm	m	€	6,43
30.70	- spessore 9 Ø interno 35 mm	m	€	6,65
30.80	- spessore 13 Ø interno 42 mm	m	€	7,83
30.90	- spessore 13 Ø interno 48 mm	m	€	8,09
30.100	- spessore 13 Ø interno 54 mm	m	€	8,70
30.110	- spessore 15 Ø interno 60 mm	m	€	11,36
30.120	- spessore 15 Ø interno 76 mm	m	€	12,25
30.130	- spessore 18 Ø interno 89 mm	m	€	14,70
30.140	- spessore 20 Ø interno 114 mm	m	€	18,37

### 90.170.10.20 Coppelle in lana minerale

10 Isolante per tubazioni, categoria A spessore x 1, costituito da coppelle in lana di vetro, densità 60-80 kg/m<sup>3</sup> 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:

10.10	- Per rivestimenti tubi di Ø 1"	m	€	17,16
10.20	- Per rivestimenti tubi di Ø 1"1/4	m	€	19,60
10.30	- Per rivestimenti tubi di Ø 1"1/2	m	€	20,83
10.40	- Per rivestimenti tubi di Ø 2"	m	€	26,96
10.50	- Per rivestimenti tubi di Ø 2"1/2	m	€	29,41
10.60	- Per rivestimenti tubi di Ø 3"	m	€	31,86
10.70	- Per rivestimenti tubi di Ø 4"	m	€	47,78

20 Isolante per tubazioni, categoria A spessore x 1, costituito da coppelle in lana di vetro, densità 60-80 kg/m<sup>3</sup>, 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:

20.10	- Per rivestimenti tubi di Ø 1"	m	€	24,51
20.20	- Per rivestimenti tubi di Ø 1"1/4	m	€	26,96
20.30	- Per rivestimenti tubi di Ø 1"1/2	m	€	28,18
20.40	- Per rivestimenti tubi di Ø 2"	m	€	33,08
20.50	- Per rivestimenti tubi di Ø 2"1/2	m	€	37,98
20.60	- Per rivestimenti tubi di Ø 3"	m	€	45,34
20.70	- Per rivestimenti tubi di Ø 4"	m	€	50,22

### 90.170.10.30 Isolanti in lastre

10 Lastre isolanti 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 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:

10.10	- spessore 9 mm	m <sup>2</sup>	€	28,18
10.20	- spessore 13 mm	m <sup>2</sup>	€	31,86
10.30	- spessore 19 mm	m <sup>2</sup>	€	41,67

### 90.170.10.40 Rivestimento tubazioni

<b>10</b>	Rivestimento esterno per finitura isolamento tubazioni, compresi collari, incidenza delle curve, con esclusione degli oneri per la sicurezza:			
<b>10.10</b>	- con foglio in laminato plastico autoavvolgente	m <sup>2</sup>	€	15,93

---

## 90.180 Componenti aerulici

### 90.180.10

#### 90.180.10.10 Canali aria in lamiera zincata

10.10	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	€	13,00
20.10	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	€	14,00

#### 90.180.10.20 Condotta flessibile

10	Fornitura e posa in opera condotto flessibile, fibra di vetro (spessore 25 mm) con rivestimento in alluminio. Completati di collegamenti ai canali, alle unità terminali, staffe e supporti di fissaggio:			
10.10	- diametro 100 mm	m	€	22,00
10.20	- diametro 125 mm	m	€	23,00
10.30	- diametro 160 mm	m	€	25,00
10.40	- diametro 200 mm	m	€	32,00
10.50	- diametro 250 mm	m	€	39,00
10.60	- diametro 300 mm	m	€	46,00

#### 90.180.10.30 Bocchetta di ventilazione in alluminio

10.10	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 <sup>2</sup>	€	0,16
-------	---	-----------------	---	------

#### 90.180.10.40 Anemostato quadrato di mandata aria integrabile in controsoffitti

10.10	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 <sup>2</sup>	€	0,52
-------	---	-----------------	---	------

#### 90.180.10.50 Griglia di presa/espulsione aria in alluminio

10.10	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 <sup>2</sup>	€	0,42
-------	--	-----------------	---	------

#### 90.180.10.60 Diffusore circolare a coni regolabili

10	Fornitura e posa in opera di diffusore circolare a coni regolabili con struttura in alluminio e verniciatura			
----	--	--	--	--

a fuoco RAL 9010.

Completo di serranda di regolazione, captatore ed equalizzatore

<b>10.10</b>	- diametro nominale 100	cad. €	90,00
<b>10.20</b>	- diametro nominale 160	cad. €	95,00
<b>10.30</b>	- diametro nominale 200	cad. €	120,00
<b>10.40</b>	- diametro nominale 250	cad. €	135,00
<b>10.50</b>	- diametro nominale 300	cad. €	150,00
<b>10.60</b>	- diametro nominale 350	cad. €	190,00
<b>10.70</b>	- diametro nominale 400	cad. €	245,00
<b>10.80</b>	- diametro nominale 500	cad. €	350,00
<b>10.90</b>	- diametro nominale 600	cad. €	410,00

#### 90.180.10.70 Diffusore a soffitto ad effetto elicoidale

**10** Fornitura e posa di diffusore a soffitto ad effetto elicoidale ad altissimo fattore induttivo, indicato per altezze di installazione da 3 a 12 m; ottimale convogliamento dell'aria, abbattimento rapido della velocità e della differenza di temperatura. Esecuzione completamente in metallo.

Il diffusore sarà composto da:

- pannello frontale in lamiera zincate con deflettori fluidodinamicamente ottimizzati
- plenum azionabile attraverso il diffusore
- diffusore in esecuzione circolare o quadrata
- serranda di regolazione

<b>10.10</b>	- grandezza per portate fino a 250 m <sup>3</sup> /h	cad. €	170,00
<b>10.20</b>	- grandezza per portate fino a 350 m <sup>3</sup> /h	cad. €	190,00
<b>10.30</b>	- grandezza per portate fino a 550 m <sup>3</sup> /h	cad. €	210,00
<b>10.40</b>	- grandezza per portate fino a 900 m <sup>3</sup> /h	cad. €	430,00

#### 90.180.10.80 Serranda tagliafuoco

**10.10** Fornitura e posa in opera di serranda tagliafuoco a sezione rettangolare avente involucro in silicato di calcio, serranda con pala in silicato di calcio, molla di ritorno, leva di comando manuale per il riarmo microinterruttore con termofusibile di sicurezza e contatto di fine corsa.

La serranda sarà adattata per il montaggio in verticale e/o in orizzontale e dovrà essere provvista di:

- marcatura CE sulla pala e sul tunnel;
- resistenza al fuoco EI 120 S.

La serranda è da intendersi completa di servomotore con accessori di fissaggio dello stesso al manufatto, alimentato con tensione a 24-220V ed in grado di produrre un movimento reversibile di tipo ON/OFF

cm<sup>2</sup> € 0,50

## 90.185 Ventilazione Meccanica Controllata

### 90.185.10 Impianti di VMC

#### 90.185.10.10 Unità di recupero calore

10	Fornitura e posa in opera d'unità di recupero calore costituite da carpenteria metallica, recuperatore in plastica di forma esagonale per scambio di calore in perfetto controcorrente tra il flusso d'aria di rinnovo e di espulsione con aumentata superficie di scambio, filtro in classe G4 sull'aria di rinnovo e G2 sull'aria espulsa, ventilatori plug fan con motori elettrici inverter. Carpenteria metallica È realizzata con pannelli portanti in lamiera zincata 12/10 con isolamento di classe M1 spessore 10 mm con faccia alluminio. Bacinella per la raccolta della condensa in lamiera zincata verniciata di spessore 10 mm. Filtro per l'aria di rinnovo Classe G4 con spessore 50 mm Filtro per l'aria di espulsione Classe G2 con spessore 12,5 mm. Scambiatore di calore Scambiatore aria/aria di tipo esagonale per aumentare la superficie di scambio, in controcorrente, realizzato in polistirene ed estraibile frontalmente per manutenzione. Gruppo elettroventilante Ventilatori centrifughi ad alta efficienza a velocità variabile (conformi a normativa ERP 2015 sull'efficienza dei ventilatori). Campo di regolazione con portata 0-100% della portata nominale. Settaggio della portata tramite pannello comandi a filo, dotato di tastiera touch capacitiva, con visualizzazione su display LCD. Alimentazione Alimentazione elettrica monofase, 230V, 50Hz.		
10.10	- portata aria = 100 m³/h	cad. €	3.600,00
10.20	- portata aria = 170 m³/h	cad. €	3.800,00
10.30	- portata aria = 250 m³/h	cad. €	4.030,00
10.40	- portata aria = 350 m³/h	cad. €	4.150,00
10.50	- portata aria = 450 m³/h	cad. €	5.000,00
10.60	- portata aria = 550 m³/h	cad. €	5.780,00
10.60	- portata aria = 650 m³/h	cad. €	6.450,00

#### 90.185.10.20 Box collettore silenziatore

10	Fornitura e posa di box di distribuzione da canale circolare $\hat{a}$ 150 mm in canali semiovali semirigidi antibatterici, compreso di regolatori di portata Materiale - lamiera di acciaio zincato con rivestimento fonoassorbente e setti silenzianti - connettori in PP con proprietà antibatteriche.		
10.10	- box a 4 bocchette	cad. €	550,00
10.20	- box a 6 bocchette	cad. €	855,00
10.30	- box a 8 bocchette	cad. €	1.040,00
10.40	- box a 10 bocchette	cad. €	1.120,00
10.50	- box a 12 bocchette	cad. €	1.500,00

#### 90.185.10.30 Condotto di distribuzione semiovale

##### (collegamento box distribuzione - terminale ambiente)

10	Fornitura e posa di canale di forma semiovale in Pe, formato da una doppia parete che permette di resistere al calpestio in cantiere durante la posa in opera ed al carico del massetto. Il canale all'esterno sarà corrugato per consentire flessibilità e raggi di curvatura; all'interno, invece, la superficie sarà liscia per limitare al massimo perdite di carico e rumorosità. Completo di curve, tappi, staffe e quant'altro necessario a dare il lavoro finito e funzionale agli scopi preposti.		
10.10	- dimensioni (mm): 100 x 50 (L x A)	m €	15,40

#### 90.185.10.40 Condotto di distribuzione tondo

**(collegamento box distribuzione - terminali ambiente)**

10	Fornitura e posa di canale di forma circolare. Esternamente è corrugato per consentire flessibilità e raggi di curvatura; all'interno, invece, la superficie è liscia per limitare al massimo perdite di carico e rumorosità. Completo di curve, tappi, staffe e quant'altro necessario a dare il lavoro finito e funzionale agli scopi preposti. Materiale: PEHD co-estruso			
10.10	- diametro 75 mm esterno e 63 mm interno	m	€	9,70

**90.185.10.50 Condotto di alimentazione tondo****(collegamento unità trattamento - terminale esterno)**

10	Fornitura e posa di canale di forma circolare, coibentato, agli scopi preposti. Materiale: poliestere Spessore: 15 mm U=1.8 w/mq°k			
10.10	- diametro 160 mm	m	€	78,90
10.20	- diametro 190 mm	m	€	98,00
10.30	- curva poliestere dn 160	cad.	€	40,50
10.40	- curva poliestere dn 190	cad.	€	48,50

**90.185.10.60 Bocchetta estrazione aria**

10	Fornitura di bocchetta di estrazione aria in ambiente, completa di adattatori ed accessori di fissaggio, avente le seguenti caratteristiche: Materiale: ABS/acciaio, guarnizione in elastomero, molle di aggancio metalliche Colore griglia: bianco (RAL 9016)			
10.10	- portata massima di estrazione: 50 m³/h	cad.	€	97,50
10.20	- portata massima di estrazione: 100 m³/h	cad.	€	233,00
10.30	- portata massima di estrazione: 150 m³/h	cad.	€	247,00

**90.185.10.70 Bocchetta immissione aria**

10	Fornitura di bocchetta di immissione aria in ambiente, completa di adattatori ed accessori di fissaggio, avente le seguenti caratteristiche: Materiale: ABS/acciaio, guarnizione in elastomero, molle di aggancio metalliche Colore griglia: bianco (RAL 9016)			
10.10	- portata massima di immissione: 50 m³/h	cad.	€	97,00
10.20	- portata massima di immissione: 100 m³/h	cad.	€	233,00
10.30	- portata massima di immissione: 150 m³/h	cad.	€	247,00

**80.185.10.80 Terminale di aspirazione/espulsione a parete**

10	Fornitura e posa di terminale di aspirazione o espulsione aria, idoneo per posa a parete completo di adattatori ed accessori di fissaggio, avente le seguenti caratteristiche: Materiale: ABS o alluminio, guarnizione in elastomero, molle di aggancio metalliche Colore griglia: bianco (RAL 9016)			
10.10	- passaggio DN 160, portata 350 m³/h	cad.	€	172,00
10.20	- regolatore di velocità multifunzionale touch screen	cad.	€	785,00
10.30	- sensore CO2 con regolatore di portata cablato	cad.	€	480,00
10.40	- silenziatore ad alte prestazioni per applicazioni residenziali, DN 160	cad.	€	720,00

**90.190 Sanitari****90.190.10****90.190.10.10 Impianti idrosanitari**

<b>10</b>	Impianto idrosanitario realizzato con tubo in multistrato, polipropilene, polietilene, 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 pavimento):		
<b>10.10</b>	- per lavabo bagno in ceramica bianca, cm 60, completo di colonna e miscelatore monocomando cromato	cad. €	1.090,00
<b>10.20</b>	- per vasca da bagno in vetroresina bianca, cm 170 x 70, completa di colonna di scarico e miscelatore monocomando cromato	cad. €	1.176,00
<b>10.30</b>	- per bidet in ceramica bianca, con miscelatore monocomando cromato	cad. €	1.006,00
<b>10.40</b>	- per vaso igienico a cacciata e scarico a pavimento, in ceramica bianca, completo di sedile e cassetta esterna in materiale plastico	cad. €	1.105,00
<b>10.50</b>	- per doccia in ceramica bianca o similare, cm 80 x 80, completa di miscelatore monocomando cromato e asta saliscendi	cad. €	1.095,00
<b>15</b>	Punti acqua: solo predisposizione, esclusi sanitari e rubinetteria		
<b>15.10</b>	- per lavello cucina	cad. €	390,00
<b>15.20</b>	- per lavatrice e lavastoviglie	cad. €	390,00
<b>15.30</b>	- per boiler elettrico o a gas	cad. €	390,00
<b>15.40</b>	- per vaso igienico	cad. €	390,00
<b>15.50</b>	- per bidet	cad. €	390,00
<b>15.60</b>	- per lavabo	cad. €	390,00
<b>15.70</b>	- per ogni punto acqua aggiuntivo	cad. €	390,00
<b>20</b>	Impianto idrosanitario realizzato con tubo in multistrato, polipropilene, polietilene, 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 sospese):		
<b>20.10</b>	- per lavabo bagno in ceramica bianca, cm 60, completo di semicolonna e miscelatore monocomando cromato	cad. €	1.115,00
<b>20.20</b>	- per vasca da bagno in vetroresina bianca, cm 170 x 70, completa di colonna di scarico e miscelatore monocomando cromato	cad. €	1.176,00
<b>20.30</b>	- per bidet in ceramica bianca, completo di staffa di supporto, con miscelatore monocomando cromato	cad. €	1.206,00
<b>20.40</b>	- per vaso igienico in ceramica bianca, completo di telaio di supporto, sedile e cassetta a incasso, doppio pulsante, in materiale plastico	cad. €	1.380,00
<b>20.50</b>	- per doccia in ceramica bianca o similare, cm 80 x 80, completa di miscelatore monocomando cromato e asta saliscendi	cad. €	1.095,00
<b>25</b>	Punti acqua: solo predisposizione, esclusi sanitari, rubinetteria e staffe di sostegno		
<b>25.10</b>	- per lavello cucina	cad. €	390,00
<b>25.20</b>	- per lavatrice e lavastoviglie	cad. €	390,00
<b>25.30</b>	- per boiler elettrico o a gas	cad. €	390,00
<b>25.40</b>	- per vaso igienico	cad. €	390,00
<b>25.50</b>	- per bidet	cad. €	390,00
<b>25.60</b>	- per lavabo	cad. €	390,00
<b>25.70</b>	- per ogni punto acqua aggiuntivo	cad. €	390,00
<b>30</b>	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 sospese):

<b>30.10</b>	- per lavabo bagno in ceramica bianca, cm 60, completo di semicolonna e miscelatore monocomando cromato	cad.	€	1.273,00
<b>30.20</b>	- per vasca da bagno in vetroresina bianca, cm 170 x 70, completa di colonna di scarico e miscelatore monocomando cromato	cad.	€	1.364,00
<b>30.30</b>	- per bidet in ceramica bianca, completo di staffa di supporto, con miscelatore monocomando cromato	cad.	€	1.316,00
<b>30.40</b>	- per vaso igienico in ceramica bianca, completo di telaio di supporto, sedile e cassetta a incasso, doppio pulsante, in materiale plastico	cad.	€	1.540,00
<b>30.50</b>	- per doccia in ceramica bianca o similare, cm 80 x 80, completa di miscelatore monocomando cromato e asta saliscendi	cad.	€	1.317,00
<b>35</b>	Punti acqua: solo predisposizione, esclusi sanitari, rubinetteria e staffe di sostegno			
<b>35.10</b>	- per lavello cucina	cad.	€	477,00
<b>35.20</b>	- per lavatrice e lavastoviglie	cad.	€	477,00
<b>35.30</b>	- per boiler elettrico o a gas	cad.	€	477,00
<b>35.40</b>	- per vaso igienico	cad.	€	477,00
<b>35.50</b>	- per bidet	cad.	€	477,00
<b>35.60</b>	- per lavabo	cad.	€	477,00
<b>35.70</b>	- per ogni punto acqua aggiuntivo	cad.	€	477,00

## 90.200 Antincendio

### 90.200.10

#### 90.200.10.10 Naspi UNI-EN 671/1

10	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, raccoderia terminale, ancoraggi, cartello indicatore, prova apparecchio, con esclusione opere murarie e rete a monte:		
10.10	- DN 20, lunghezza tubo semirigido 15 metri	cad. €	500,00
10.20	- DN 20, lunghezza tubo semirigido 20 metri	cad. €	570,00
10.30	- DN 20, lunghezza tubo semirigido 25 metri	cad. €	580,00
10.40	- DN 20, lunghezza tubo semirigido 30 metri	cad. €	585,00
10.50	- DN 25, lunghezza tubo semirigido 15 metri	cad. €	510,00
10.60	- DN 25, lunghezza tubo semirigido 20 metri	cad. €	580,00
10.70	- DN 25, lunghezza tubo semirigido 25 metri	cad. €	590,00
10.80	- DN 25, lunghezza tubo semirigido 30 metri	cad. €	595,00

#### 90.200.10.20 Idranti a parete UNI-EN 671/2

10	Bocca antincendio UNI 45 conforme a norma UNI-EN 671/2, completa di cassetta UNI 45, manichetta certificata, lunghezza 20 m 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), raccoderia terminale, ancoraggi, prova impianto, con esclusione delle opere murarie		
10.10	- del tipo a parete per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore rosso	cad. €	530,00
10.20	- del tipo a parete per installazione ad incasso, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore grigio	cad. €	500,00
10.30	- del tipo a parete per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio inox	cad. €	580,00
10.40	- del tipo a parete modello antinfortuni per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore rosso	cad. €	530,00
20	Bocca antincendio UNI 70 conforme a norma UNI-EN 671/2, completa di cassetta UNI 70, manichetta certificata, lunghezza 20 m 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), raccoderia terminale, ancoraggi, prova impianto, con esclusione delle opere murarie		
20.10	- del tipo a parete per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore rosso	cad. €	750,00
20.20	- del tipo a parete per installazione ad incasso, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore grigio	cad. €	750,00
20.30	- del tipo a parete per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio inox	cad. €	820,00
20.40	- del tipo a parete modello antinfortuni per installazione esterna, realizzata in lamiera d'acciaio verniciato colore rosso	cad. €	760,00

#### 90.200.10.30 Idranti soprasuolo in ghisa dimensionati secondo UNI 9485

10	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:		
10.10	- del tipo a due sbocchi UNI 70	cad. €	940,00
10.20	- del tipo a due sbocchi UNI 70 più attacco UNI 100	cad. €	1.000,00

<b>20</b>	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:			
<b>20.10</b>	- del tipo a due sbocchi UNI 70	cad.	€	1.150,00
<b>20.20</b>	- del tipo a due sbocchi UNI 70 più attacco motopompa UNI 100	cad.	€	1.200,00
<b>30</b>	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:			
<b>30.10</b>	- del tipo a due sbocchi UNI 70	cad.	€	1.250,00
<b>30.20</b>	- del tipo a due sbocchi UNI 70 più attacco motopompa UNI 100	cad.	€	1.400,00

**90.200.10.40 Erogatore sprinkler**

<b>10</b>	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:			
<b>10.10</b>	- attacco 1/2"	cad.	€	37,00
<b>10.20</b>	- attacco 3/4"	cad.	€	40,00

**90.200.10.70 Gruppo attacco motopompa**

<b>10</b>	Guppo 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 m), con esclusione delle opere murarie:			
<b>10.10</b>	- Ø 2" - un idrant	cad.	€	460,00
<b>10.20</b>	- Ø 2"1/2 - un idrant	cad.	€	540,00
<b>10.30</b>	- Ø 2"1/2 - due idrant	cad.	€	680,00
<b>10.40</b>	- Ø 3" - un idrant	cad.	€	850,00
<b>10.50</b>	- Ø 3" - due idrant	cad.	€	950,00
<b>10.60</b>	- Ø 4" - un idrant	cad.	€	1.100,00
<b>10.70</b>	- Ø 4" - due idrant	cad.	€	1.200,00
<b>20</b>	Guppo 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 m), con esclusione delle opere murarie:			
<b>20.10</b>	- Ø 2" - un idrant	cad.	€	410,00
<b>20.20</b>	- Ø 2"1/2 - un idrant	cad.	€	460,00
<b>20.30</b>	- Ø 2"1/2 - due idrant	cad.	€	545,00
<b>20.40</b>	- Ø 3" - un idrant	cad.	€	670,00
<b>20.50</b>	- Ø 3" - due idrant	cad.	€	750,00
<b>20.60</b>	- Ø 4" - un idrant	cad.	€	910,00
<b>20.70</b>	- Ø 4" - due idrant	cad.	€	950,00

<b>30.10</b>	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.

---

a corpo € 6.500,00

## 90.210 Energie alternative

### 90.210.15 Caldaie a legna

#### 90.210.15.10 Caldaie a legna a fiamma inversa

10.10	Caldaie a legna da 25 KW in acciaio fiamma inversa a gassificazione, scambiatore di sicuerzza incorporato (per impianti a vaso chiuso) superfici di scambio verticali, mudulazione di fiamma, estrattore fumi incorportao, controllo elettronico, rendimento non inferiore a 89%, senza canna fumaria, comprensiva di dispositivo anticondensa con elemento termostatico e circolatore tra puffer e caldaia, valvola di scarico termico, esclusi contributi in opera.	cad. €	9.410,00
10.20	Caldaie a legna da 34,7KW in acciaio fiamma inversa a gassificazione, scambiatore di sicuerzza incorporato (per impianti a vaso chiuso) superfici di scambio verticali, mudulazione di fiamma, estrattore fumi incorportao, controllo elettronico, rendimento non inferiore a 89%, senza canna fumaria, comprensiva di dispositivo anticondensa con elemento termostatico e circolatore tra puffer e caldaia, valvola di scarico termico, esclusi contributi in opera.	cad. €	10.000,00
10.30	Caldaie a legna da 45 KW in acciaio fiamma inversa a gassificazione, scambiatore di sicuerzza incorporato (per impianti a vaso chiuso) superfici di scambio verticali, mudulazione di fiamma, estrattore fumi incorportao, controllo elettronico, rendimento non inferiore a 90%, senza canna fumaria, comprensiva di dispositivo anticondensa con elemento termostatico e circolatore tra puffer e caldaia, valvola di scarico termico, esclusi contributi in opera.	cad. €	11.100,00

#### 90.210.15.20 Caldaie a legna sonda lambda

10.10	Caldaie a legna da 25 KW in acciaio fiamma inversa a gassificazione, scambiatore di sicuerzza incorporato (per impianti a vaso chiuso) superfici di scambio verticali, mudulazione di fiamma, estrattore fumi incorportao, controllo elettronico, rendimento non inferiore a 89%, senza canna fumaria, comprensiva di dispositivo anticondensa con elemento termostatico e circolatore tra puffer e caldaia, valvola di scarico termico, esclusi contributi in opera.	cad. €	11.440,00
10.20	Caldaie a legna da 34,7 KW in acciaio fiamma inversa a gassificazione, scambiatore di sicuerzza incorporato (per impianti a vaso chiuso) superfici di scambio verticali, mudulazione di fiamma, estrattore fumi incorportao, controllo elettronico, rendimento non inferiore a 89%, senza canna fumaria, comprensiva di dispositivo anticondensa con elemento termostatico e circolatore tra puffer e caldaia, valvola di scarico termico, esclusi contributi in opera.	cad. €	12.300,00
10.30	Caldaie a legna da 45KW in acciaio fiamma inversa a gassificazione, scambiatore di sicuerzza incorporato (per impianti a vaso chiuso) superfici di scambio verticali, mudulazione di fiamma, estrattore fumi incorportao, controllo elettronico, rendimento non inferiore a 90%, senza canna fumaria, comprensiva di dispositivo anticondensa con elemento termostatico e circolatore tra puffer e caldaia, valvola di scarico termico, esclusi contributi in opera.	cad. €	13.530,00

**90.210.20 Impianti solari termici****90.210.20.10**

<b>10</b>	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:		
<b>10.10</b>	- 2 m <sup>2</sup>	cad. €	3.050,00
<b>10.20</b>	- 3 m <sup>2</sup>	cad. €	4.100,00
<b>20</b>	Fornitura e posa in opera di bollitore solare per la produzione di acqua calda, in acciaio con doppia smaltatura, con due serpentine di scambio, con tubo liscio e isolamento in schiuma rigida, compreso il collegamento delle tubazioni acqua calda e acqua fredda, raccorderia, vaso d'espansione, valvola di sicurezza, valvola di non ritorno, valvole a sfera manuali di intercettazione dei circuiti, con esclusione della valvola miscelatrice:		
<b>20.10</b>	- capacità 300 litri - produzione oraria 500 l/h 80/60 °C -10/45 °C. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 6 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 18 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 ba	cad. €	3.300,00
<b>20.20</b>	- capacità 400 litri - produzione oraria 500 l/h 80/60 °C -10/45 °C. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 6 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 24 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 ba	cad. €	3.750,00
<b>20.30</b>	- capacità 500 litri - produzione oraria 500 l/h 80/60 °C -10/45 °C. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 6 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 35 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 ba	cad. €	4.300,00
<b>20.40</b>	- capacità 750 litri - produzione oraria 860 l/h 80/60 °C -10/45 °C. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 6 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 50 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 ba	cad. €	6.100,00
<b>20.50</b>	- capacità 1.000 litri - produzione oraria 1200 l/h 80/60 °C -10/45 °C. Caratteristiche degli accessori: valvola di sicurezza Ø 1/2", 6 bar, con imbuto di scarico, vaso d'espansione 100 litri precarica 3 bar pressione d'esercizio >= 8 bar, manometro 10 ba	cad. €	7.250,00
<b>30.10</b>	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 <sup>2</sup> €	800,00
<b>40</b>	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 coibentate (lunghezza massima 15 m), fissaggi ed accessori a completamento dell'impianto:		
<b>40.10</b>	- superficie radiante 2,5 m <sup>2</sup> - accumulo 160 litri	a corpo €	5.700,00
<b>40.20</b>	- superficie radiante 2,5 m <sup>2</sup> - accumulo 200 litri	a corpo €	5.950,00
<b>40.30</b>	- superficie radiante 5 m <sup>2</sup> - accumulo 300 litri	a corpo €	7.300,00
<b>40.40</b>	- superficie radiante 7,5 m <sup>2</sup> - accumulo 400 litri	a corpo €	8.900,00
<b>40.50</b>	- superficie radiante 7,5 m <sup>2</sup> - accumulo 500 litri	a corpo €	10.500,00
<b>40.60</b>	- superficie radiante 10 m <sup>2</sup> - accumulo 500 litri	a corpo €	11.500,00
<b>40.70</b>	- superficie radiante 10 m <sup>2</sup> - accumulo 750 litri	a corpo €	12.800,00

**90.210.30 Pompe di calore****90.210.30.10 Impianto geotermico**

**10** Fornitura e posa di impianto geotermico completo e perfettamente funzionante, eseguito secondo le regole generali riconosciute dalla tecnica e nel rispetto delle normative vigenti; in particolare l'impianto si comporrà di:

-sopralluogo in cantiere per la valutazione di massima della fattibilità, disposizione sonde ed accessibilità

-trivellazione per sonde geotermiche, inclusi saggi del terreno e tutte le necessarie tubazioni e procedure di supporto

-sonde a doppia "U" in polietilene PE-RC con un diametro tubo di 32x2.9mm (profondità trivellazioni fino a 150m) o 40x3.7mm (profondità trivellazione oltre 150m), inclusi tutti i tubi necessari all'iniezione a pie sonda.

-colmatura del foro con una miscela di cemento e bentonite a partire dal piè sonda a salire

-rilascio del protocollo di trivellazione comprensivo di stratigrafia del terreno e report delle prove di pressione e portata

-tubazioni di mandata e ritorno orizzontali, in polietilene PE-RC dalla testa sonda sino al locale tecnico

-collettore di mandata e ritorno resistente alle intemperie in polietilene PE-RC, completo di tutti i rubinetti necessari

-fluido termovettore con protezione anti corrosione e antigelo, sfiato dell'impianto e prova di tenuta del circuito

-collegamento alla pompa di calore con tubi in acciaio inox o rame, inclusa la coibentazione termica

-circolatore ad alta efficienza (classe energetica "A"), vaso espansione

-pompa di calore geotermica per installazione interna, in esecuzione compatta, COP>4.7, insonorizzata tramite compressore ad oscillazione disaccoppiato, possibilità di preparazione ACS e completa di:

-circolatore lato riscaldamento integrato

-contacalorie integrato

-pompa circolazione acs integrata

-valvola di sicurezza con manometro

-allacciamento per la preparazione dell'ACS

-vaso espansione lato riscaldamento

<b>10.10</b>	- potenzialità pompa di calore 5 kW	cad. €	24.500,00
--------------	-------------------------------------	--------	-----------

<b>10.20</b>	- potenzialità pompa di calore 6 kW	cad. €	26.600,00
--------------	-------------------------------------	--------	-----------

<b>10.30</b>	- potenzialità pompa di calore 7 kW	cad. €	28.900,00
--------------	-------------------------------------	--------	-----------

<b>10.40</b>	- potenzialità pompa di calore 8 kW	cad. €	31.300,00
--------------	-------------------------------------	--------	-----------

<b>10.50</b>	- potenzialità pompa di calore 9 kW	cad. €	32.300,00
--------------	-------------------------------------	--------	-----------

<b>10.60</b>	- potenzialità pompa di calore 11 kW	cad. €	37.600,00
--------------	--------------------------------------	--------	-----------

<b>10.70</b>	- potenzialità pompa di calore 14 kW	cad. €	42.800,00
--------------	--------------------------------------	--------	-----------

<b>10.80</b>	- potenzialità pompa di calore 16 kW	cad. €	44.800,00
--------------	--------------------------------------	--------	-----------

<b>10.90</b>	- potenzialità pompa di calore 18 kW	cad. €	50.400,00
--------------	--------------------------------------	--------	-----------

<b>10.100</b>	- potenzialità pompa di calore 20 kW	cad. €	58.750,00
---------------	--------------------------------------	--------	-----------

<b>10.110</b>	- potenzialità pompa di calore 22 kW	cad. €	59.000,00
---------------	--------------------------------------	--------	-----------

<b>10.120</b>	- potenzialità pompa di calore 24 kW	cad. €	61.400,00
---------------	--------------------------------------	--------	-----------

## 90.220 Trattamenti chimici

### 90.220.10

#### 90.220.10.10 Trattamento acqua e additivi chimici

10.10	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.	€	2.300,00
20	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.			
20.10	- Ø 1/2"	cad.	€	2.050,00
20.20	- Ø 3/4"	cad.	€	2.150,00
20.30	- Ø 1"	cad.	€	2.400,00
20.40	- Ø 1" 1/4	cad.	€	2.600,00
20.50	- Ø 1½"	cad.	€	5.800,00
20.60	- Ø 2"	cad.	€	6.500,00
30	Fornitura di sale per impianti di addolcimento acqua di processo			
30.10	- centrali fino a 35 KW	a corpo	€	70,00
30.20	- centrali da 35 a 50 KW	a corpo	€	90,00
30.30	- centrali da 50 a 116 KW	a corpo	€	150,00
30.40	- centrali da 116 a 350 KW	a corpo	€	190,00
40	Fornitura di additivo antincrostante, anticorrosivo e antideposito idoneo a mantenere inalterata nel tempo la funzionalità degli impianti e la loro resa termica			
40.10	- additivo antincrostante	lt	€	14,00
40.20	- additivo con biocida	lt	€	25,00
50	Test per la determinazione dell'alcalinità totale nelle acque di caldaia			
50.10	- Test alcalinità	cad.	€	60,00
60	Sistema fisso, in continuo a bassi dosaggi, di prevenzione e controllo della Legionellosi, da installare sull'acqua di alimentazione dei produttori di acqua calda sanitaria, per il dosaggio di sanificante "Perossido d'idrogeno e ioni argento", previsto dalle Linee Guida del Ministero della Salute del 2015. Composto da stazione di dosaggio completa di: pompa dosatrice di precisione con sistema di spurgo aria automatico, contatore ad impulsi per il comando volumetrico proporzionale della pompa, lancia di aspirazione completa di sonda di livello minimo, contenitore di sicurezza e di supporto pompa, fustino di sanificante e corredo analisi per la determinazione immediata della concentrazione nell'acqua calda sanitaria alle utenze ed in ricircolo. Completo di componenti: valvole sfera ritegno, raccordi, ecc. N.B. Attenzione, il trattamento antilegionella deve sempre essere preceduto dal trattamento acqua antincrostante ed anticorrosivo destinato all'acqua calda sanitaria			
60.10	- Ø ¾"	cad.	€	2.150,00
60.20	- Ø 1"	cad.	€	2.300,00
60.30	- Ø 1¼"	cad.	€	2.500,00
60.40	- Ø 1½"	cad.	€	2.700,00
60.50	- Ø 2"	cad.	€	2.900,00
70	Trattamento antilegionella con prodotto biocida a base di perossido di idrogeno e argento, conforme ai requisiti dell'Art. 95 del Regolamento Biocidi n. 528/2012			



Secondo Semestre 2020

## 100 Impiantistica elettrica

100

## 100.10 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.

Tutti gli interventi sugli impianti elettrici in tensione, in prossimità di parti in tensione e ove richiesto dalle norme di sicurezza vigenti, devono essere effettuati da almeno due operai che abbiano competenza e abilitazioni per tali lavori.

### 100.10.10

#### 100.10.10.10 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.

Sono esclusi:

- 1) le spese di trasferta: tempo di percorrenza(\*) 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 € 0,75 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.

(\*) 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 € 39,00 ora/uomo.

10.10	Tecnico impiantista	ora	€	61,50
20.10	Operaio specializzato provetto con funzioni di coordinatore	ora	€	48,00
30.10	Operaio specializzato provetto	ora	€	43,00
40.10	Operaio specializzato	ora	€	39,00
50.10	Operaio qualificato	ora	€	36,00
60.10	Operaio comune	ora	€	32,00

#### 100.10.10.20 Altri interventi

Prestazione d'opera per lavoro di manutenzione, riparazione, assistenza, controllo e installazione inferiore alle 8 ore continuative, prestazioni di sola mano d'opera (in ogni caso in cui i materiali non siano forniti dall'installatore/manutentore e/o per le opere di smantellamento e rimontaggio).

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.

Sono esclusi:

- 1) diritto fisso di intervento: € 42,00;
- 2) le spese di trasferta: tempo di percorrenza(\*) 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 € 0,75 al Km.

In ogni caso in cui i materiali non siano forniti dall'installatore/manutentore i prezzi della mano d'opera dovranno essere aumentati del 30%.

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%.

(\*) 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 € 39,00 ora/uomo.

10.10	Tecnico impiantista	ora	€	66,00
30.10	Operaio specializzato provetto	ora	€	47,50
40.10	Operaio specializzato	ora	€	43,50
50.10	Operaio qualificato	ora	€	40,50
60.10	Operaio comune	ora	€	37,00

#### 100.10.10.25 Oneri aggiuntivi alle prestazioni d'opera

10	Spese di trasferta			informazione
10.10	- rimborsi chilometrici da calcolare in base alla distanza di andata e ritorno dalla sede aziendale	km	€	0,75
10.20	- tempi di percorrenza da calcolare in base alla distanza di andata e ritorno dalla sede aziendale	ora/uomo	€	40,00
10.30	- diritto fisso di intervento	cad.	€	45,00

#### 100.10.10.30 Oneri aggiuntivi per prestazioni richieste con carattere d'urgenza

Attivazione immediata di una squadra (minimo due operai) che nel minor tempo possibile (partenza entro 1 ora) si reca sul posto.

Il calcolo della manodopera parte dal momento in cui si riceve la richiesta d'intervento fino al ritorno in sede o sul luogo di partenza. Nel caso di attivazione di operai che lavorano in squadra saranno addebitati entrambi, anche se richiesto o sufficiente un solo operaio.

10	Diritto fisso per prestazioni richieste con carattere d'urgenza da addebitarsi in aggiunta ai prezzi sopra citati:			
10.10	- Durante il normale orario di lavoro, diritto fisso	a corpo	€	75,00
10.20	- Fuori dal normale orario di lavoro, diritto fisso	a corpo	€	100,00
10.30	- In orario notturno o festivo, diritto fisso	a corpo	€	150,00
10.40	- Nei giorni di Natale, Capodanno, Pasqua e Ferragosto	a corpo	€	200,00

## 100.0 Lavori ed opere compiute

Prezzi indicativi, su impianti elettrici con distribuzione sottotraccia eseguiti in unità immobiliari di nuova costruzione con tipologia costruttiva tradizionale.

### 100.0.10

#### 100.0.10.10

**10.10** I prezzi s'intendono: riferiti a lavori eseguiti a regola d'arte, utilizzando materiali parimenti costruiti a regola d'arte (così come richiesto dall'art. 6 del D.M. 37/08 ), 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 (rif. art. 5 D.M. 37/08), la valutazione del rischio contro le scariche atmosferiche, 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, i trabattelli, i ponteggi e le piattaforme, gli apparecchi illuminanti, in genere tutti gli apparecchi utilizzatori e quant'altro non relativo alle opere esposte o di competenza dell'elettricista, le trasferte.

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, 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. 81/2008 ed operare in sicurezza.

Nota: alle opere compiute vanno sempre aggiunte le quote di progetto/elaborati tecnici (vedi paragrafo 100.30).

informazione

## 100.20 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.

### 100.20.10

#### 100.20.10.10

<b>10</b>	Offerta (sul totale preventivo)			
<b>10.10</b>	- 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
<b>10.20</b>	- 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)			3 %
<b>10.30</b>	- Offerta senza computo metrico; ricavata dal solo progetto esecutivo (redatto secondo la CEI 02)			4,50 %
<b>10.40</b>	- Offerta senza computo metrico e senza progetto; ricavata da dati sufficienti a definire la consistenza del lavoro			6,50 %
<b>10.50</b>	- Offerta con dati insufficienti: ove la committenza fornisca dati insufficienti e/o lasci all'installatore l'onere di raccogliarli e/o fare scelte tecniche			8,50 %
<b>20</b>	Sopralluogo			
<b>20.10</b>	- Sopralluogo legato alla preventivazione, es. rilievi prove, sondaggi, ispezioni, ecc. (escluso viaggi)	ora	€	40,00

## 100.30 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, di rispondenza, 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.

### 100.30.10 Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (D.M. 37/08 art. 5, comma 1)

#### 100.30.10.10

10.10	Dichiarazione di conformità (compilazione del solo foglio base del modello ministeriale)	cad.	compreso
20.10	Quando esistono elaborati tecnici completi e ben dettagliati (es. progetto secondo la CEI 02)	cad.	compreso
30.10	Quando esistono elaborati tecnici, ma sono incompleti	cad.	a discrezione
40	Quando non esistono documentazioni ed elaborati tecnici progettuali e l'opera ha costo inferiore a € 2.000,00		
40.10	- Quota fissa	cad. €	150,00
40.20	- Aumento sul costo dell'impianto		20 %
50	Quando non esistono documentazioni tecniche ed elaborati tecnici progettuali e l'opera ha costo superiore a € 2.000,00		
50.10	- Quota fissa	cad. €	350,00
50.20	- Aumento sul costo dell'impianto		10 %
60.10	In casi particolari, ove non esistano elaborati tecnici, per opere di basso costo ma complesse	cad.	a discrezione
70.10	Relazione delle tipologie dei materiali	cad.	compreso
80.10	Relazione delle tipologie dei materiali, ove questi non sono di fornitura dell'installatore (onere per la ricerca dati e informazioni)	cad.	a discrezione
90	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)		
90.10	- Quota fissa	€	150,00
90.20	- Aumento sul costo dell'impianto		5 %
100.10	Schemi e altre documentazioni necessarie per impianti "bordo macchina", "sistemi di comando controllo segnalazione" o "automazione"	cad.	a discrezione
110.10	Elaborati integrativi necessari a documentare le varianti in corso d'opera	cad.	a discrezione
120	Manuale di uso e manutenzione dell'impianto		
120.10	- Quota fissa	€	100,00
120.20	- Aumento sul costo dell'impianto		5 %
130	Valutazione rischi scariche atmosferiche, eseguita secondo la norma CEI EN 62305-2 e contenente i seguenti dati: - identificazione e classificazione dell'oggetto (volume) da proteggere e delle sue caratteristiche; - identificazione di tutti i tipi di perdita dell'oggetto e dei corrispondenti rischi; - determinazione del rischio per ciascun tipo di perdita; - valutazione della necessità della protezione effettuando il confronto tra i rischi R1, R2, R3, R4 per una struttura con il rischio tollerabile RT; - misure di protezione da adottare, elaborati grafici, periodicità dei controlli		
130.10	- Per cantieri: quota fissa di valutazione per ogni struttura (es, gru, ponteggio)	cad. €	600,00

secondo semestre 2020

<b>130.20</b>	- Per ogni struttura aggiuntiva	cad. €	200,00
<b>130.30</b>	- Per edifici ad uso di civile abitazione: quota fissa comprensiva della prima zona	cad. €	900,00
<b>130.40</b>	- Per ogni zona aggiuntiva	cad. €	150,00
<b>130.50</b>	- Aggiornamento della valutazione del rischio esistente eseguita per opera aggiuntiva (es. antenna, gruppo esterno di condizionamento, pannelli solari, ecc.), secondo la norma vigente	cad. €	200,00

## 100.30.20 Elaborati tecnici e quanto altro necessario per l'elaborazione della dichiarazione di rispondenza dell'impianto alla regola dell'arte (D.M. 37/08)

Esclusioni: viaggi, mezzi di sollevamento, attrezzature e strumentazioni particolari

### 100.30.20.10

20.10	Quota fissa per la predisposizione pratica e l'acquisizione dei dati di base	cad. €	200,00
30	Ispezioni, rilievi, prove strumentali, analisi risultanze		
30.10	- Esame a vista intero impianto dell'esistente, prove strumentali (terra, isolamento, differenziali, ecc.), comprensivo dei rilievi (schemi) e valutazione delle conformità. Ogni 50 m <sup>2</sup> (non frazionabili). Compreso eventuale primo sopralluogo.	cad. €	200,00

### 100.30.20.20 Ricostruzione documentazione dell'impianto, così come eseguito, per la consistenza della parte documentale (ad esempio la guida CEI 02)

10	Planimetrie: quote adeguamento planimetrie sulla base di documenti esistenti di aree interne per locali di dimensioni fino a 200 m <sup>2</sup>		
10.10	- Planimetrie ricostruite sulla base di file forniti dal committente (in formato dxf o dwg, rispecchianti lo stato di fatto e piante/viste pulite). Ogni locale	cad. €	20,00
10.20	- Planimetrie ricostruite su basi cartacee fornite dal committente (con i dimensionali ed in scala, rispecchianti lo stato di fatto). Ogni locale	cad. €	40,00
10.30	- Planimetrie ricostruite su piante catastali fornite dal committente (con i dimensionali ed in scala, rispecchianti lo stato di fatto). Ogni locale	cad. €	60,00
20	Planimetrie: quote adeguamento planimetrie sulla base di documenti esistenti di aree interne per locali di dimensioni superiori a 200 m <sup>2</sup>		
20.10	- Planimetrie ricostruite sulla base di file forniti dal committente (in formato dxf o dwg, rispecchianti lo stato di fatto e piante/viste pulite). Ogni 200 m <sup>2</sup>	cad. €	30,00
20.20	- Planimetrie ricostruite su basi cartacee fornite dal committente (con i dimensionali ed in scala, rispecchianti lo stato di fatto). Ogni 200 m <sup>2</sup>	cad. €	50,00
20.30	- Planimetrie ricostruite su piante catastali fornite dal committente (con i dimensionali ed in scala, rispecchianti lo stato di fatto). Ogni 200 m <sup>2</sup>	cad. €	70,00
30	Quote ricostruzione planimetrie		
30.10	- Planimetrie ricostruite a seguito di rilievi sul posto (es. quando non esistono planimetrie o quando queste non corrispondono allo stato di fatto). Ogni locale	cad. €	90,00
40	Quote impianto		
40.10	- Quota aggiuntiva da calcolarsi per ogni diverso impianto riportato sulle planimetrie (es. circuiti tv, prese, luce, antifurto, ecc.). Ogni circuito	cad. €	60,00
50	Rete elettrica: schema della rete elettrica completo di tutti i dati essenziali dell'impianto (caratteristiche linee, carichi applicati, correnti, tensioni, fattore di potenza, cadute di tensione, ecc.)		
50.10	- Quota per ogni linea	cad. €	10,00
50.20	- Quota per ogni quadro	cad. €	30,00
60	Quadri		
60.10	- Quota fissa	cad. €	30,00
60.20	- Formazione schema dei quadri comprensivo dei rispettivi rapporti di conformità (calcoli sovratemperature, prove isolamento, ecc.). Ogni elemento	cad. €	5,00

### 100.30.20.30 Libretto d'uso e manutenzioni

10	Formazione libretto d'uso e manutenzione		
10.10	- Quota fissa per la predisposizione del libretto	cad. €	20,00
10.20	- Quota per ogni circuito (luce, tv, antifurto, ecc.)	cad. €	30,00

**100.30.20.40 Verbali, certificazioni**

<b>10</b>	Redazione dei verbali/certificazione e rispettiva assunzione di responsabilità			
<b>10.10</b>	- Quota per ogni 50 m <sup>2</sup>	cad.	€	<b>50,00</b>
<b>10.20</b>	- Quota per ogni circuito (luce, tv, antifurto, ecc.)	cad.	€	<b>60,00</b>

## 100.40 Verifiche-controlli e manutenzioni conservative.

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 rapporti debitamente compilati (descrizione del metodo di prova, risultati con dettaglio, data e firma) e compilazione di registri o altri moduli connessi alle rispettive verifiche.

Nei prezzi non rientrano:

le quote d'intervento (vedi apposita tabella), le verifiche su strutture complesse, 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, libretto d'uso e manutenzione, rapporti di verifica precedenti, ecc).

Note e riferimenti normativi/legislativi:

le verifiche periodiche, in particolare quelle di manutenzione, assumono a tutti gli effetti l'obbligo normativo, servono a garantire la sicurezza, a prevenire eventuali danni, nonché ad evidenziare difetti o anomalie incipienti.

Norme tecniche:

CEI 64-8/3 art. 340.1 - sugli impianti deve esser fatta una valutazione della frequenza e qualità della manutenzione che si può ragionevolmente prevedere nel corso della durata dell'impianto ;

CEI 64/8 art. 62.2.1 - i risultati e le raccomandazioni di precedenti rapporti, debbono essere tenuti in considerazione;

CEI 64/8 art. 62.1.4 e 62.1.5 - gli interventi di verifica devono essere annotati sul libretto d'uso e manutenzione;

CEI 64-8 art. 62.3.1 - devono essere oggetto di idonei rapporti;

CEI 64-8 art. 62.1.6 - devono essere eseguiti da una persona esperta e competente in materia di verifiche; laddove esistano prescrizioni

legislative sono queste a dover essere osservate in materia di periodicità;

CEI 62.2.1 - per le verifiche successive alla prima, in generale la norma raccomanda una periodicità non superiore a:

10 anni - per gli edifici residenziali;

4 anni - per luoghi di lavoro, ad eccezione di quelli con un rischio maggiore (cantieri, luoghi sotto normativa speciale, ecc.);

EN 61439-1 art. 6.2.2 - sui quadri elettrici l'utente è tenuto ad eseguire la manutenzione specifica.

Leggi:

D.M. 37/08 art. 8 comma 2;

D.P.R. 462 art. 6;

D.Lgs. 81-08;

D.P.R. 577/82 art. 15;

D.P.R. 151/11 art. 6;

D.M. 9/04/94 art..14;

D.M. 418/95 art..9;

D.M. 569;

D.M. 19/08/96 art. 19;

D.M. 26/08/92 art. 12;

D.M. 340 24/10/03 art. 9.

Responsabilità:

luoghi di lavoro - in base al D.Lgs. 81-08 il responsabile è il datore di lavoro;

condominio - la responsabilità è dell'amministratore del condominio in quanto equiparato a luogo di lavoro;

area privata - la responsabilità è del proprietario che è tenuto a far eseguire la manutenzione periodica.

In generale, la stipula di un contratto di manutenzione solleva il datore di lavoro o il proprietario e responsabilizza il manutentore ad effettuare l'intervento nei tempi e modi richiesti dalla normativa vigente.

### 100.40.10

#### 100.40.10.10 Verifiche aggiuntive, periodiche o straordinarie

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.

10	Test di valutazione stato reti LAN, con rapporto sintetico		
10.10	- Quota fissa	€	150,00
10.20	- Quota per ogni punto di misura	€	15,00

<b>20</b>	Verifica e certificazione reti LAN Cat 5E/6 e fibra ottica (prezzo a punto)		
<b>20.10</b>	- Quota fissa	€	150,00
<b>20.20</b>	- Quota per ogni punto di misura - fino a 30 punti	€	25,00
<b>20.30</b>	- Quota fissa per ogni punto di misura - oltre 30 punti	€	20,00
<b>30</b>	Verifica su sistema monofase con misure separate di tensione, frequenza, corrente, dispersione, impedenza anello di guasto, continuità, isolamento, differenziali		
<b>30.10</b>	- Quota fissa	€	60,00
<b>30.20</b>	- Quota per ogni punto di misura	€	7,00
<b>40</b>	Verifica su sistema trifase fino a 125 A, con misure separate di tensione, frequenza, corrente, dispersione, impedenza anello di guasto, continuità, isolamento, differenziali, cosfi, armoniche		
<b>40.10</b>	- Quota fissa	€	120,00
<b>40.20</b>	- Quota per ogni punto di misura	€	12,00
<b>50</b>	Verifica monofase di potenza o consumi		
<b>50.10</b>	- Quota fissa	€	100,00
<b>50.20</b>	- Quota per ogni punto di misura	€	12,00
<b>60</b>	Verifica trifase di potenza o consumi		
<b>60.10</b>	- Quota fissa	€	150,00
<b>60.20</b>	- Quota per ogni punto di misura	€	18,00
<b>70</b>	Verifica valori d'illuminamento		
<b>70.10</b>	- Quota fissa	€	60,00
<b>70.20</b>	- Quota per ogni punto di misura	€	7,00
<b>80</b>	Registrazione con analizzatore di rete (parametri V, A, W, Wh, cosfi, Hz)		
<b>80.10</b>	- Quota fissa per installazione strumento di registrazione	€	250,00
<b>80.20</b>	- Quota per registrazione giornaliera (non frazionabile)	giorno €	60,00
<b>90</b>	Verifica dell'equalizzazione del potenziale per locali medici		
<b>90.10</b>	- Quota fissa	€	90,00
<b>90.20</b>	- Quota per ogni punto di misura	€	8,00
<b>100</b>	Registrazione transitore (spettrometro)		
<b>100.10</b>	- Quota fissa per installazione strumento di registrazione	€	500,00
<b>100.20</b>	- Quota per registrazione giornaliera (non frazionabile)	giorno €	200,00
<b>170</b>	Verifica del funzionamento lampade autonome di emergenza con riserva 30/60 minuti		
<b>170.10</b>	- Quota fissa	€	50,00
<b>170.20</b>	- Quota per ogni elemento verificato	€	6,00
<b>180</b>	Verifica funzionamento dei dispositivi di manovra di emergenza		
<b>180.10</b>	- Quota fissa	€	110,00
<b>180.20</b>	- Quota per ogni elemento verificato	€	20,00
<b>190</b>	Rilievi, misure e verifiche da eseguirsi con strumentazione specifica (es. misure passo e contatto, spettrometro...)		
<b>190.10</b>	- Quota fissa		a discrezione
<b>190.20</b>	- Quota per ogni punto di misura		a discrezione

## 100.45 Servizi di manutenzione ordinaria programmata

Per servizio di manutenzione ordinaria programmata é da intendersi quella serie di operazioni eseguite sugli impianti, su programmazione periodica, destinate a mantenerli in sicurezza e funzionalità, sia in via preventiva che conservativa.

Tali interventi debbono essere eseguiti da personale specializzato, particolarmente competente in materia di manutenzione dei singoli impianti. L'addetto dovrà effettuare la manutenzione tesa a prevenire eventuali guasti e mantenere efficienti le apparecchiature utilizzando strumentazioni specifiche, idonea manualistica delle apparecchiature installate in campo, schemi e logiche di funzionamento dei sistemi forniti dall'utente. Al termine dovrà firmare il registro di manutenzione (se disponibile) e rilasciare il rapporto di controllo, così come imposto dalla normativa. Qualora lo stato degli impianti non risulti più coerenti con le scadenze o le note riportate sul programma di manutenzione, il manutentore dovrà segnalarlo alla committenza e correggere il documento secondo le nuove esigenze.

Sono esclusi: le parti di ricambio, la mano d'opera per le riparazioni, i viaggi e gli altri punti di cui al cap. 90.10.10.20, gli interventi su automatismi particolari o installati su strutture complesse, gli interventi su strutture o impianti di difficile accesso.

Le periodicità sotto riportate sono consigli di buona tecnica (ove normati sono riportati i rispettivi riferimenti). Il crono-programma di manutenzione dovrà comunque essere sottoposto a giudizio del manutentore, il quale potrà riconfermarlo, modificarlo o aggiornarlo in rapporto allo stato di degrado o d'invecchiamento in cui troverà gli impianti.

Note e consigli per la manutenzione: La manutenzione fornisce le informazioni utili per consentire ai responsabili dell'impianto (gestore, utilizzatore, proprietario, o manutentore) di utilizzare e mantenere correttamente l'impianto garantendone nel tempo l'affidabilità, la funzionalità e il mantenimento in sicurezza.

Ove non vi sia o sia parzialmente disponibile la documentazione d'impianto (progetti, schemi, libretto d'uso e manutenzione, ecc), il manutentore dovrà ricostruire la vita dell'impianto che sarà utile per gli interventi futuri.

La legislazione vigente (D.Lgs. 81/2008, come modificato dal D.Lgs. 106/2009, e il D.M. 37/2008) prevede che la predisposizione e/o aggiornamento è a cura dell'Utente o della persona dal lui preposta (delegata).

Per quanto sopra, il manutentore prima di iniziare l'attività di controllo dovrà acquisire:

- i documenti progettuali dell'impianto (per i riscontri necessari a stabilire se il progetto sia stato rispettato e se la realizzazione sia conforme alla normativa vigente);
- la documentazione relativa al controllo iniziale;
- il manuale d'uso e manutenzione;
- il programma di manutenzione;
- i rapporti di manutenzione.

Contratto di manutenzione: la durata del contratto non dovrebbe essere inferiore a 4 anni, al fine di ottimizzare le risorse impiegate nella conoscenza degli impianti e includerle in un ciclo di manutenzione e verifiche periodiche.

### 100.45.10

#### 100.45.10.20 Manutenzione ordinaria programmata automazione porte e cancelli

10	Intervento semestrale periodico di controllo su sistemi di automazioni comprende: esami a vista della struttura, lubrificazione, pulizia, controllo funzionamento, prova dei sistemi di sicurezza.			
10.10	- Quota fissa	cad.	€	<b>44,00</b>
10.20	- Quota aggiuntiva ad elemento (es. motori, fotocellule, ricevitori ecc.)	cad.	€	<b>6,50</b>
20	Intervento biennale di manutenzione periodica conservativa per automazioni per cancelli scorrevoli con attuatori elettromeccanici. Sono compresi: gli interventi di cui al punto 110.45.10.20.10, un controllo approfondito sulle meccaniche, l'aggiustaggio dei giochi e dei serraggi, il controllo delle tarature.			
20.10	- Quota fissa	cad.	€	<b>100,00</b>
20.20	- Quota aggiuntiva ad elemento (es. motori, fotocellule, ricevitori ecc.)	cad.	€	<b>6,50</b>
30	Intervento biennale di manutenzione periodica conservativa per automazioni per cancelli scorrevoli con motore a bagno d'olio. Sono compresi: gli interventi di cui al punto 100.45.10.20.10, il cambio olio del motore, un controllo approfondito sulle meccaniche, l'aggiustaggio dei giochi e dei serraggi, il controllo delle tarature.			
30.10	- Quota fissa	cad.	€	<b>165,00</b>
30.20	- Quota aggiuntiva ad elemento (es. motori, fotocellule, ricevitori ecc.)	cad.	€	<b>6,50</b>
40	Intervento biennale di manutenzione periodica conservativa per automazioni cancelli a un anta con attuatori oleodinamici esterni tipo residenziale/condominiale.			

Sono compresi: gli interventi di cui al punto 100.45.10.20.10, il cambio olio del motore, un controllo approfondito sulle meccaniche, l'aggiustaggio dei giochi e dei serraggi, il controllo delle tarature.

40.10	- Quota fissa	cad. €	<b>135,00</b>
40.20	- Quota aggiuntiva per motorizzazioni a 2 ante	cad. €	<b>55,00</b>
40.30	- Quota aggiuntiva per attuatori uso industriale	cad. €	<b>33,00</b>
40.40	- Quota aggiuntiva ad elemento (es. motori, fotocellule, ricevitori ecc.)	cad. €	<b>6,50</b>
50	Intervento biennale di manutenzione periodica conservativa per automazioni cancelli a un'anta con attuatori elettromeccanici incassati. Sono compresi: gli interventi di cui al punto 100.45.10.20.10, la lubrificazione delle parti meccaniche del motore, un controllo approfondito sulle meccaniche, l'aggiustaggio dei giochi e dei serraggi, il controllo delle tarature.		
50.10	- Quota fissa	cad. €	<b>110,00</b>
50.20	- Quota aggiuntiva per motorizzazioni a 2 ante	cad. €	<b>33,00</b>
50.30	- Quota aggiuntiva per attuatori uso industriale	cad. €	<b>12,00</b>
50.40	- Quota aggiuntiva ad elemento (es. motori, fotocellule, ricevitori ecc.)	cad. €	<b>6,50</b>
60	Intervento biennale di manutenzione periodica conservativa per automazione cancelli con attuatori oleodinamici incassati. Sono compresi: gli interventi di cui al punto 100.45.10.20.10, cambio olio dei motori, pulizia cassette, un controllo approfondito sulle meccaniche, l'aggiustaggio dei giochi e dei serraggi, il controllo delle tarature.		
60.10	- Quota fissa	cad. €	<b>165,00</b>
60.20	- Quota aggiuntiva per motorizzazioni a 2 ante	cad. €	<b>90,00</b>
60.30	- Quota aggiuntiva per attuatori con pompa separata	cad. €	<b>28,00</b>
60.40	- Quota aggiuntiva ad elemento (es. motori, fotocellule, ricevitori ecc.)	cad. €	<b>6,50</b>

### 100.45.10.30 Manutenzione ordinaria programmata impianti allarme antintrusione

#### Riferimento norma CEI 79-3

10	Intervento semestrale di controllo periodico sistemi di allarme antintrusione. Sono compresi: esami a vista elementi, prova di funzionamento.		
10.10	- Quota fissa	cad. €	100,00
10.20	- Quota aggiuntiva ad elemento (es. sensori, segnalatori, combinatori, ecc.)	cad. €	<b>7,00</b>
20	Intervento biennale di manutenzione periodica conservativa su sistemi di allarme antintrusione. Il controllo dovrà essere effettuato con le operazioni indicate sull'allegato 1 della norma, tra cui: esami a vista, prova di funzionamento, verifica di tutti i dispositivi presenti sull'impianto, analisi memorie eventi, controllo sistemi di segnalazione ecc.		
20.10	- Quota fissa	cad. €	150,00
20.20	- Quota aggiuntiva ad elemento (es. sensori, segnalatori, combinatori, ecc.)	cad. €	<b>12,00</b>
30	Interventi su strutture complesse o su elementi installati in luoghi elevati (oltre i 3 m) o di difficile accesso.		
30.10	- Quota		a discrezione

### 100.45.10.40 Manutenzione ordinaria programmata impianti rilevazione incendi e gas

#### Riferimento norma UNI 11224/2011.

La documentazione che l'Utente deve produrre è quella prevista dalla norma UNI 9795 all'Appendice A, punti A.3.2 - A.3.4 - A.3.5 - A.3.6. Qualora questi documenti siano mancanti, dovrà essere riefettuata una verifica come previsto all'art. 8 della presente norma, utilizzando l'appendice A della norma UNI 11224:2011, come base per la presa incarico.

10	Intervento semestrale di controllo periodico sistemi di allarme incendio e gas. Il controllo dovrà essere effettuato le operazioni indicate sulle appendici B1, B2 e B3 della norma di cui: esami a vista, prova di funzionamento, verifica di tutti i dispositivi e gli azionamenti presenti sull'impianto analisi memorie eventi, controllo e segnalazione scadenze sonde ecc.		
----	---	--	--

10.10	- Quota fissa	cad. €	150,00
10.20	- Quota aggiuntiva ad elemento (es. sensori, segnalatori, combinatori, ecc.)	cad. €	18,00
30	Interventi su strutture complesse, o su elementi installati in luoghi elevati (oltre i 3 m) o di difficile accesso		
30.10	- A discrezione		a discrezione
40	Sostituzione delle sonde: da valutarsi a parte.		
40.10	- A consuntivo		a discrezione

**100.45.10.50 Interventi di ripristino di lieve entità nell'ambito della manutenzione ordinaria**

10	Interventi di lieve entità non previsti nelle attività di cui al paragrafo precedente, da effettuarsi contestualmente. Per il prezzo della manodopera far riferimento al punto 100.10.10.20, per i materiali la valutazione sarà a consuntivo.		
10.10	- Quota minima	a consuntivo €	60,00

**100.45.10.60 Interventi di controllo straordinario**

10	Interventi di controllo straordinari normalmente richiesti o quando intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. Per il prezzo della manodopera far riferimento al punto 100.10.10.20, per i materiali la valutazione sarà a consuntivo.		
10.10	- Quota minima	a consuntivo €	60,00

**100.45.10.70 Manutenzione riparativa su richiesta**

10	Comprende tutte quelle operazioni eseguite al di fuori dei giorni programmati, da effettuarsi su richiesta del committente in caso di guasto e/o anomalia dell'impianto. Per il prezzo della manodopera far riferimento al punto 100.10.10.20, per i materiali la valutazione sarà a consuntivo.		
10.10	- Quota minima	a consuntivo €	60,00

## 100.50 Serie civile componibile

### 100.50.10

#### 100.50.10.10 Tabella varianti

10	Indicazioni sulle percentuali di aumento da applicare al listino nelle diverse tipologie d'installazione:	
10.10	- Impianti con l'utilizzo di apparecchi serie lusso (la placca dovrà essere conteggiata a parte)	20 %
10.20	- Impianti con distribuzioni a vista in tubazioni plastiche	70 %
10.30	- Impianti con distribuzioni in canalette a vista	110 %
10.40	- Punti di comando o prelievo delle linee che superino i 15 m lineari	a discrezione
10.50	- Impianti in pareti mobili	60 %
10.60	- Tutte le opere di limitata consistenza (es. impianti in singoli locali, sezioni di appartamenti, ecc.)	90 %
10.70	- Impianti in immobili fino a 500 m <sup>3</sup> (es. appartamenti, negozi, uffici, ambulatori, ecc.)	20 %
10.80	- Impianti in immobili di 501÷5,000 m <sup>3</sup> (es. parti di edifici, villette uni/bi familiari, piccoli condomini, ecc.)	a discrezione
10.90	- Installazione di materiali forniti da terzi o dal committente sul listino mano d'opera, forniti a piè d'opera (vedi anche oneri del committente)	30 %

#### 100.50.10.20 Comando (apparecchi comprendenti un punto luce)

10.10	Punto luce con comando interrotto (accensione da 1 punto)	cad. €	<b>61,17</b>
20.10	Punto luce con comando deviato (accensione da 2 punti)	cad. €	<b>116,15</b>
30.10	Punto luce con comando invertito (accensione da 3 punti)	cad. €	<b>173,18</b>

#### 100.50.10.30 Comando (senza punto luce)

10.10	Pulsante semplice	cad. €	<b>43,07</b>
20.10	Interrotta	cad. €	<b>42,85</b>
30.10	Deviata	cad. €	<b>98,42</b>
40.10	Invertita	cad. €	<b>145,82</b>
50.10	Per ogni invertitore in più	cad. €	<b>54,82</b>

#### 100.50.10.40 Comandi collegati ad apparecchi a bassissima tensione/assorbimento

10.10	Comando singolo a bassissima tensione (pulsante interruttore con linea entro i 5 m)	cad. €	<b>41,90</b>
20.10	Comando doppio a bassissima tensione (pulsanti o/e interruttori con linea entro i 5 m)	cad. €	<b>54,95</b>
30.10	Comando triplo a bassissima tensione (pulsanti o/e interruttori con linea entro i 5 m)	cad. €	<b>67,97</b>
40.10	Comando quadruplo a bassissima tensione (pulsanti o/e interruttori con linea entro i 5 m)	cad. €	<b>83,96</b>

#### 100.50.10.50 Prelievo

10.10	Presca 10A+T	cad. €	<b>40,58</b>
10.20	Presca 10A+T aggiuntiva alla prima	cad. €	<b>8,82</b>
20.10	Presca bipasso 10/16A+T	cad. €	<b>55,14</b>
20.20	Presca bipasso 10/16A+T aggiuntiva alla prima	cad. €	<b>15,27</b>

<b>40.10</b>	Presa doppia bipasso 10/16A+T (in unico corpo)	cad. €	<b>62,75</b>
<b>50.10</b>	Presa tripla bipasso 10/16A+T (in unico corpo)	cad. €	<b>70,31</b>
<b>60.10</b>	Presa RJ11 trasmissione telefonica completa di cavo linea entro 12 m (esclusa certificazione)	cad. €	<b>89,84</b>
<b>70.10</b>	Presa RJ45 trasmissione dati completa di cavo linea entro 12 m (esclusa certificazione)	cad. €	<b>101,02</b>
<b>80.10</b>	Presa TV/SAT (Vedi impianti antenne TV e satellitari punto 61)	cad. €	<b>72,43</b>
<b>81.10</b>	Presa demiscelante TV/SAT (Vedi impianti antenne TV e satellitari 100.160)	cad. €	<b>82,22</b>
<b>90.10</b>	Presa USB per carica dispositivi elettronici	cad. €	<b>65,35</b>
<b>91.10</b>	Presa USB doppia per carica dispositivi elettronici	cad. €	<b>74,76</b>

**100.50.10.60 Segnalazione**

<b>30.10</b>	Pulsante ingresso targa	cad. €	<b>72,04</b>
<b>40.10</b>	Pulsante tirante	cad. €	<b>64,07</b>
<b>60.10</b>	Suoneria	cad. €	<b>74,24</b>
<b>70.10</b>	Ronzatore	cad. €	<b>63,48</b>
<b>80.10</b>	Suoneria bitonale	cad. €	<b>133,61</b>
<b>90.10</b>	Spia di segnalazione	cad. €	<b>53,06</b>
<b>100.10</b>	Aggiunta della funzione di segnalazione luminosa nel frutto di comando	cad. €	<b>17,17</b>

**100.50.10.70 Regolazione e controllo**

<b>10.10</b>	Punto luce con variatore di potenza massima 300 W a manopola	cad. €	<b>111,32</b>
<b>10.11</b>	Dimmer a pulsante per carico resistivo-induttivo 300/600W	cad. €	<b>138,06</b>
<b>20.10</b>	Termostato elettronico alimentato compreso di linea fino a 15 m	cad. €	<b>268,43</b>
<b>30.10</b>	Termostato meccanico compreso di linea fino a 15 m	cad. €	<b>81,71</b>
<b>40.10</b>	Crono-termostato settimanale compreso di linea fino a 15 m	cad. €	<b>332,17</b>
<b>50.10</b>	Segnalatore o sonda di fughe gas compreso di linea fino a 15 m (escluso collegamento valvola)	cad. €	<b>183,40</b>
<b>70.10</b>	Sistema automatico di accensioni luci (formato gruppo integrato rilevatore di presenza, crepuscolare, temporizzatore) potenza massima 300 W	cad. €	<b>191,58</b>

**100.50.10.80 Sistemi di emergenza**

<b>10.10</b>	Lampada di emergenza 4 moduli autonomia 1 ora	cad. €	<b>222,60</b>
--------------	---	--------	---------------

## 100.60 Distribuzione

### 100.60.10

#### 100.60.10.10 Predisposizioni (sole tubazioni e scatole vuote fino a 10 m)

10.10	Scatola vuota per presa unificata TELECOM	cad. €	39,17
20.10	Scatola 503 vuota per servizi vari con supporto	cad. €	40,85
30.10	Sola tubazione vuota Ø 16 o 20 mm per servizi vari	cad. €	33,32
40.10	Tubazione e quota scatola per l'ingresso dalla rete telefonica urbana, per massimo 5 linee o multipli di 5	cad. €	66,38
50.10	Scatola vuota per punto nodale e/o terminale (centraline: antifurto-telefonico-rete e similari)	cad. €	64,50
60.10	Linea dorsale/montante di comando/segnalazione/bus fino a 8 poli o in aggiunta per linee con più di 8 poli	cad. €	71,23

#### 100.60.10.20 Derivazioni (linee fino a 10 m)

10.10	Collegamento aggiuntivo "slave" (considerato come punto di alimentazione di "corpo illuminante o piccolo apparecchio" derivato in parallelo da quello di base "master")	cad. €	28,04
20.10	Punto di alimentazione per aspiratore bagno, senza collegamento degli apparecchi	cad. €	33,65
30.10	Punto di alimentazione per caldaia murale, senza collegamento degli apparecchi	cad. €	56,08
40.10	Derivazione per sonde (es. termostati, pressostati, ecc.), senza collegamento degli apparecchi	cad. €	47,07
50.10	Derivazione per piccoli utilizzatori (es. pompe, valvole, attuatori bus o relé, ecc.), senza collegamento degli apparecchi	cad. €	58,79
60.10	Derivazione per alimentazione vasca idromassaggio o similari, senza collegamento degli apparecchi	cad. €	70,36
70	Solo allacciamento di apparecchiature già installate, escluso prove e collaudi:		
70.20	- di aspiratore bagno con linea di alimentazione già predisposta	cad. €	20,26
70.30	- per caldaia murale con linea di alimentazione già predisposta	cad. €	41,45
70.40	- per sonde (es. termostati, pressostati) con linea di alimentazione già predisposta	cad. €	20,26
70.50	- per piccoli utilizzatori (es. pompe, valvole, vasche idromassaggio) con linea di alimentazione già predisposta	cad. €	22,08

#### 100.60.10.30 Sistemi di messa a terra e collegamenti equipotenziali

10.10	Collegamento equipotenziale supplementare (a punto)	cad. €	72,71
20.10	Collegamento equipotenziale principale (a punto, compreso quota collettore)	cad. €	63,57
30.10	Collegamento equipotenziale al derivatore di distribuzione cavi coassiali	cad. €	58,53
40.10	Collegamento equipotenziale ai ferri di armatura (a punto)	cad. €	90,15
50.10	Dispersore di terra tipo, formato da 1 puntazza connessa al collettore tramite corda rame da 35 mm <sup>2</sup> (max 5 m)	cad. €	88,66
60.10	Dispersore di terra aggiuntivo, formato da 1 puntazza connessa ad un altro dispersore tramite cavo in rame da 35 mm <sup>2</sup> (max 10 m)	cad. €	181,48

#### 100.60.10.40 Tubazioni vuote montanti (quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m)

10	Tubazione vuota montante per servizi vari:		
10.10	- con tubo Ø 25 mm (compreso di quota scatola)	cad. €	49,27
10.20	- con tubo Ø 32 mm (compreso di quota scatola)	cad. €	55,66

**100.60.10.50 Montanti di linee, inserite in tubazioni sottotraccia (quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m compreso tubazioni)**

<b>10</b>	Linea di energia dal locale contatori al centralino appartamento:		
<b>10.10</b>	- in cavo FS17 2 x 4-6 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>97,18</b>
<b>10.20</b>	- in cavo FS17 3 x 4-6 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>115,97</b>
<b>10.30</b>	- in cavo FS17 4 x 4-6 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>136,97</b>
<b>10.40</b>	- in cavo FS17 5 x 4-6 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>157,98</b>
<b>10.50</b>	- in cavo FS17 2 x 10 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>117,17</b>
<b>10.60</b>	- in cavo FS17 3 x 10 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>172,27</b>
<b>10.70</b>	- in cavo FS17 4 x 10 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>217,63</b>
<b>10.80</b>	- in cavo FS17 5 x 10 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>257,40</b>
<b>20</b>	Linea PE dal collettore principale alla derivazione di piano:		
<b>20.10</b>	- in cavo FS17 4-6 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>98,21</b>
<b>20.20</b>	- in cavo FS17 10 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>116,98</b>
<b>20.30</b>	- in cavo FS17 16 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>125,06</b>

**100.60.10.60 Dorsali di linee interne, in tubo sottotraccia (quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m)**

<b>10.10</b>	Derivazione PE dalla derivazione di piano all'appartamento	cad. €	<b>103,02</b>
<b>20</b>	Dorsale appartamento:		
<b>20.10</b>	- 2-3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>80,77</b>
<b>20.20</b>	- 2-3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>92,20</b>
<b>20.30</b>	- 2-3 x 4 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>105,96</b>
<b>20.40</b>	- 2-3 x 6 mm <sup>2</sup>	cad. €	<b>112,37</b>

**100.60.10.70 Distribuzioni interrattate (tubazioni e pozzetti esclusi, quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m)**

<b>10.10</b>	Linea lampade giardino in cavo FG16OR16 2-3 x 1,5 mm <sup>2</sup> (escluso collegamento ai corpi illuminanti)	cad. €	61,01
<b>20</b>	Linea da contatore a centralino:		
<b>20.10</b>	- in cavo FG16OR16 2 x 4-6 mm <sup>2</sup>	cad. €	104,24
<b>20.20</b>	- in cavo FG16OR16 3 x 4-6 mm <sup>2</sup>	cad. €	118,77
<b>20.30</b>	- in cavo FG16OR16 4 x 4-6 mm <sup>2</sup>	cad. €	133,15
<b>20.40</b>	- in cavo FG16OR16 5 x 4-6 mm <sup>2</sup>	cad. €	154,14
<b>20.50</b>	- in cavo FG16OR16 2 x 10 mm <sup>2</sup>	cad. €	138,46
<b>20.60</b>	- in cavo FG16OR16 3 x 10 mm <sup>2</sup>	cad. €	174,23
<b>20.70</b>	- in cavo FG16OR16 4 x 10 mm <sup>2</sup>	cad. €	204,22
<b>20.80</b>	- in cavo FG16OR16 5 x 10 mm <sup>2</sup>	cad. €	241,61

## 100.70 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 interrate o esterne all'edificio, i pozzetti, qualsiasi apparecchio di comando o protezione (es. interruttori automatici, scaricatori, ecc.).

### 100.70.10

#### 100.70.10.10 Accessori per impianti citofonici-video citofonici (escluso scatola/centralino per l'installazione)

10.10	Alimentatore per impianti video-citofonici	cad. €	245,77
20.10	Alimentatore supplementare per impianti video-citofonici	cad. €	156,11
30.10	Attuatore per carichi generici	cad. €	194,01
40.10	Attuatore per elettroserratura aggiuntiva	cad. €	327,77
50.10	Amplificatore di linea	cad. €	336,99
60.10	Amplificatore video	cad. €	200,20
70.10	Adattatore per impianti video	cad. €	127,55
80.10	Derivatore di piano fino a 4 utenze	cad. €	96,27

#### 100.70.10.20 Linee per impianti citofonici-video citofonici (quota fissa fino a 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m)

10.10	Linea citofonica/video montante/dorsale compresa di quota scatole di derivazione e condotto in tubo corrugato sotto intonaco	cad. €	92,00
20.10	Cavo per impianti citofoni/video citofoni 2 fili steso in tubazioni incassate/interrate (tubazioni escluse)	cad. €	48,57
30.10	Linea derivazione per collegamento elettroserratura portoncino ingresso (compreso collegamenti)	cad. €	47,00

#### 100.70.10.30 Sistemi esterni per impianti citofonici-video citofonici (escluso condotti)

5.10	Scatola di incasso con supporto e cornice (per ogni modulo)	cad. €	151,02
6.10	Quota/modulo per custodia fissaggio a parete	cad. €	139,20
7.10	Cornice anti pioggia (per ogni modulo)	cad. €	80,20
10.10	Modulo fonico esterno incasso per impianti citofonici fino a 2 chiamate	cad. €	331,75
20.10	Modulo integrato esterno audio-video per impianti videocitofonici fino a 2 chiamate, più frontalino	cad. €	996,94
30.10	Modulo esterno incasso 4 pulsanti di chiamata e frontalino	cad. €	169,99
40.10	Modulo esterno incasso per chiamata digitale numerica	cad. €	460,94
50.10	Modulo esterno incasso per chiamata display lista a scorrere, più frontalino	cad. €	717,11
60.10	Modulo esterno/incasso lettore di badge, più frontalino	cad. €	419,89
60.20	badge	cad. €	24,45
70.10	Convertitore per telecamera separata	cad. €	339,32

#### 100.70.10.40 Sistemi interni per impianti citofonici-video citofonici

10.10	Citofono vivavoce	cad. €	133,24
10.11	Citofono a cornetta	cad. €	164,55
20.10	Videocitofono vivavoce con display a colori 5", sistema base	cad. €	321,44
20.11	Videocitofono vivavoce con display a colori 7", sistema base	cad. €	817,16
30.10	Videocitofono vivavoce con display a colori 5", sistema con connessione wi-fi e possibilità di gestione tramite App (Android-iOS)	cad. €	444,35
30.11	Videocitofono vivavoce con display a colori 7", sistema con connessione wi-fi e possibilità di gestione	cad. €	

tramite App (Android-iOS)

cad. € **928,69****100.70.10.50 Protezioni da sovratensione linee telefoniche e linee alimentazione**

<b>50.10</b>	Protezione sovratensioni per ogni linea telefonica	cad. €	<b>178,11</b>
<b>70.10</b>	Protezione sovratensioni categoria 3 per alimentazione centraline 230 V	cad. €	<b>201,11</b>

## 100.80 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.

### 100.80.10

#### 100.80.10.10 Quadri (apparecchi montati su quadro o centralino compresa quota quadro)

10	Differenziale puro 2 poli:		
10.10	- A 0,03 25A	cad. €	170,91
10.11	- F 0,03 25A	cad. €	179,93
10.12	- res. AC 0.03 25A	cad. €	94,94
10.20	- AC 0,03 25A	cad. €	107,78
10.30	- A 0,03 40A	cad. €	186,58
10.31	- F 0,03 40A	cad. €	197,08
10.40	- AC 0,03 40A	cad. €	134,47
10.50	- A 0,03 63A	cad. €	251,51
10.51	- F 0,03 63A	cad. €	262,45
10.60	- AC 0,03 63A	cad. €	189,72
10.70	- A 0,3 25A	cad. €	162,14
10.80	- AC 0,3 25A	cad. €	129,97
10.90	- AS 0,3 25A	cad. €	184,06
10.100	- A 0,3 40A	cad. €	172,24
10.101	- F 0,3 40A	cad. €	222,91
10.110	- AC 0,3 40A	cad. €	143,95
10.120	- AS 0,3 40A	cad. €	210,18
10.130	- A 0,3 63A	cad. €	233,83
10.131	- F 0,3 60A	cad. €	257,01
10.140	- AC 0,3 63A	cad. €	185,10
10.150	- AS 0,3 63A	cad. €	242,10
10.160	- A 0,3 80A	cad. €	280,36
10.170	- AC 0,3 80A	cad. €	229,36
10.180	- AS 0,3 80A	cad. €	340,15
10.190	- A 0,5 25A	cad. €	164,31
10.200	- AC 0,5 25A	cad. €	126,06
10.210	- AS 0,5 25A	cad. €	185,36
10.220	- A 0,5 40A	cad. €	179,30
10.230	- AC 0,5 40A	cad. €	139,06
10.240	- AS 0,5 40A	cad. €	210,18
10.250	- A 0,5 63A	cad. €	219,76
10.260	- AC 0,5 63A	cad. €	183,71
10.270	- AS 0,5 63A	cad. €	242,10

10.280	- A 0,5 80A	cad. €	267,32
10.290	- AC 0,5 80A	cad. €	226,03
10.300	- AS 0,5 80A	cad. €	340,15
20	Differenziale puro 4 poli:		
20.10	- A 0,03 25A	cad. €	284,18
20.11	- AH 0,03 25A	cad. €	294,19
20.20	- AC 0,03 25A	cad. €	238,54
20.30	- A 0,03 40A	cad. €	296,69
20.31	- AH 0,03 40A	cad. €	307,48
20.40	- AC 0,03 40A	cad. €	245,87
20.50	- A 0,03 63A	cad. €	396,47
20.51	- AH 0,03 63A	cad. €	413,22
20.60	- AC 0,03 63A	cad. €	349,81
20.70	- A 0,3 25A	cad. €	243,04
20.80	- AC 0,3 25A	cad. €	210,28
20.90	- AS 0,3 25A	cad. €	288,30
20.100	- A 0,3 40A	cad. €	271,20
20.110	- AC 0,3 40A	cad. €	227,86
20.120	- AS 0,3 40A	cad. €	314,59
20.130	- A 0,3 63A	cad. €	306,02
20.140	- AC 0,3 63A	cad. €	255,22
20.150	- AS 0,3 63A	cad. €	365,68
20.160	- A 0,3 80A	cad. €	347,38
20.170	- AC 0,03 80A	cad. €	289,34
20.180	- AS 0,3 80A	cad. €	471,80
20.190	- A 0,5 25A	cad. €	245,75
20.200	- AC 0,5 25A	cad. €	205,89
20.210	- AS 0,5 25A	cad. €	288,30
20.220	- A 0,5 40A	cad. €	271,20
20.230	- AC 0,5 40A	cad. €	224,07
20.240	- AS 0,5 40A	cad. €	314,59
20.250	- A 0,5 63A	cad. €	307,99
20.260	- AC 0,5 63A	cad. €	249,21
20.270	- AS 0,5 63A	cad. €	363,05
20.280	- A 0,5 80A	cad. €	347,38
20.290	- AC 0,5 80A	cad. €	289,34
20.300	- AS 0,5 80A	cad. €	471,80
30	Moduli differenziali accoppiabili 2 poli:		
30.10	- A 0,03 32A	cad. €	162,04
30.11	- AH 0,03 32A	cad. €	171,83
30.20	- AC 0,03 32A	cad. €	133,11
30.30	- A 0,03 63A	cad. €	188,93
30.31	- AH 0,03 63A	cad. €	203,70
30.40	- AC 0,03 63A	cad. €	137,49
30.50	- A 0,3 32A	cad. €	154,02
30.60	- AC 0,3 32A	cad. €	124,36
30.70	- AS 0,3 32A	cad. €	221,66

<b>30.80</b>	- A 0,3 63A	cad. €	169,13
<b>30.90</b>	- AC 0,3 63A	cad. €	132,22
<b>30.100</b>	- AS 0,3 63A	cad. €	236,05
<b>30.110</b>	- A 0,5 32A	cad. €	150,61
<b>30.120</b>	- AC 0,5 32A	cad. €	130,67
<b>30.130</b>	- A 0,5 63A	cad. €	175,60
<b>30.140</b>	- AC 0,5 63A	cad. €	132,61
<b>30.150</b>	- AS 1 32A	cad. €	231,46
<b>30.160</b>	- AS 1 63A	cad. €	246,50
<b>40</b>	Moduli differenziali accoppiabili 4 poli:		
<b>40.10</b>	- A 0,03 32A	cad. €	270,91
<b>40.11</b>	- AH 0,03 32A	cad. €	280,71
<b>40.20</b>	- AC 0,03 32A	cad. €	247,25
<b>40.30</b>	- A 0,03 63A	cad. €	298,24
<b>40.31</b>	- AH 0,03 63A	cad. €	308,67
<b>40.40</b>	- AC 0,03 63A	cad. €	254,75
<b>40.50</b>	- A 0,03 125A	cad. €	408,45
<b>40.60</b>	- AC 0,03 125A	cad. €	378,92
<b>40.70</b>	- A 0,3 32A	cad. €	240,01
<b>40.80</b>	- AC 0,3 32A	cad. €	209,35
<b>40.90</b>	- AS 0,3 32A	cad. €	285,60
<b>40.100</b>	- A 0,3 63A	cad. €	259,92
<b>40.110</b>	- AC 0,3 63A	cad. €	217,32
<b>40.120</b>	- AS 0,3 63A	cad. €	310,26
<b>40.130</b>	- A 0,3 125A	cad. €	260,61
<b>40.140</b>	- AC 0,03 125A	cad. €	385,88
<b>40.150</b>	- AS 0,3 125A	cad. €	260,61
<b>40.160</b>	- A 0,5 32A	cad. €	233,41
<b>40.170</b>	- AC 0,5 32A	cad. €	210,95
<b>40.180</b>	- A 0,5 63A	cad. €	252,33
<b>40.190</b>	- AC 0,5 63A	cad. €	217,79
<b>40.200</b>	- AS 1 32A	cad. €	310,79
<b>40.210</b>	- AS 1 63A	cad. €	333,81
<b>40.230</b>	- AH regolabile (03-0.5-1) 125A	cad. €	391,82
<b>50</b>	Diff-magneto termico 2 poli curva C:		
<b>50.10</b>	- AR 0,01 6-32 4,5 kA	cad. €	203,72
<b>50.20</b>	- AC 0,01 6-32 4,5 kA	cad. €	171,11
<b>50.30</b>	- A 0,03 6-32 4,5 kA	cad. €	152,23
<b>50.40</b>	- AC 0,03 6-32 4,5 kA	cad. €	113,99
<b>50.50</b>	- A 0,03 6-32 6 kA	cad. €	215,16
<b>50.60</b>	- AC 0,03 6-32 6 kA	cad. €	179,37
<b>51</b>	4P Magneto termici differenziali:		
<b>51.10</b>	- Magneto termici differenziali 4 poli AR 0,03 6-32A 4,5KA	cad. €	377,01
<b>51.20</b>	- Magneto termici differenziali 4 poli AC 0,03 6-32A 4,5KA	cad. €	345,48
<b>51.30</b>	- Magneto termici differenziali 4 poli A 0,03 6-32A 6KA	cad. €	403,08
<b>51.40</b>	- Magneto termici differenziali 4 poli AC 0,03 6-32A 6KA	cad. €	373,41
<b>51.50</b>	- Magneto termici differenziali 4 poli A 0,3 6-32A 6KA	cad. €	357,94

51.60	- Magneto termici differenziali 4 poli AC 0,3 6-32A 6KA	cad. €	373,41
60	Magneto termico 1P+N curva C:		
60.10	- 6-32A 4,5 kA	cad. €	70,56
60.20	- 40-63A 4,5 kA	cad. €	77,49
60.30	- 6-32A 6 kA	cad. €	90,40
60.40	- 40-63A 6 kA	cad. €	107,45
60.50	- 6-32A 10 kA	cad. €	100,14
60.60	- 40-63A 10 kA	cad. €	114,83
70	Magneto termico 2 Poli curva C:		
70.10	- 6-32A 4,5 kA	cad. €	77,05
70.20	- 40-63A 4,5 kA	cad. €	90,39
70.30	- 6-32A 6 kA	cad. €	97,06
70.40	- 40-63A 6 kA	cad. €	117,20
70.50	- 6-32A 10 kA	cad. €	153,38
70.60	- 40-63A 10 kA	cad. €	172,72
80	Magneto termico 4 Poli curva C:		
80.10	- 6-32A 4,5 kA	cad. €	173,14
80.20	- 40-63A 4,5 kA	cad. €	188,77
80.30	- 6-32A 6 kA	cad. €	187,50
80.40	- 40-63A 6 kA	cad. €	226,11
80.50	- 6-32A 10KA	cad. €	210,91
80.60	- 40-63A 10 kA	cad. €	251,90
80.70	- 80A 10 kA	cad. €	282,33
80.80	- 100A 10 kA	cad. €	298,02
80.90	- 125A 10 kA	cad. €	484,42
90	Magneto termico 2 Poli curva D:		
90.10	- 6-32A 6 kA	cad. €	108,05
90.20	- 40-63A 6 kA	cad. €	127,79
90.30	- 6-32A 10 kA	cad. €	156,93
90.40	- 40-63A 10 kA	cad. €	175,20
100	Magneto termico 4 Poli curva D:		
100.10	- 6-32A 6 kA	cad. €	203,91
100.20	- 40-63A 6 kA	cad. €	251,90
100.30	- 6-32A 10 kA	cad. €	216,37
100.40	- 40-63A 10 kA	cad. €	262,60
100.50	- 80A 10 kA	cad. €	310,90
100.60	- 100A 10 kA	cad. €	314,79
100.70	- 125A 10 kA	cad. €	525,89
110	Interruttori sezionatori:		
110.10	- 1 polo 16A	cad. €	39,03
110.20	- 1 polo 32A	cad. €	39,03
110.30	- 1 polo 63A	cad. €	44,65
110.40	- 2 poli 16A	cad. €	42,90
110.50	- 2 poli 32A	cad. €	43,32
110.60	- 2 poli 63A	cad. €	83,93
110.70	- 2 poli 100A	cad. €	89,00
110.80	- 4 poli 16A	cad. €	79,64

<b>110.90</b>	- 4 poli 32A	cad. €	79,64
<b>110.100</b>	- 4 poli 63A	cad. €	164,27
<b>110.110</b>	- 4 poli 100A	cad. €	179,81
<b>110.120</b>	- 4 Poli 125 A	cad. €	240,21
<b>120</b>	Accessori per interruttori:		
<b>120.10</b>	- sganciatore di minima tensione	cad. €	78,82
<b>120.20</b>	- sganciatore a lancio di corrente	cad. €	62,52
<b>120.30</b>	- sganciatore di emergenza	cad. €	85,11
<b>120.40</b>	- Contatto ausiliario (anche di scattato relè)	cad. €	60,11
<b>120.50</b>	- Comando a motore	cad. €	259,92
<b>120.60</b>	- Moduli per riarmo automatico interruttori differenziali	cad. €	361,17
<b>130</b>	Salvamotori:		
<b>130.10</b>	- da 0,1 a 0,16A	cad. €	135,59
<b>130.20</b>	- da 0,16 a 0,25A	cad. €	135,59
<b>130.30</b>	- da 0,1 a 0,4A	cad. €	135,59
<b>130.40</b>	- da 0,1 a 0,63A	cad. €	137,12
<b>130.50</b>	- da 0,63 a 1A	cad. €	142,45
<b>130.60</b>	- da 1 a 1,6A	cad. €	142,45
<b>130.70</b>	- da 1,6 a 2,5A	cad. €	142,45
<b>130.80</b>	- da 2,5 a 4A	cad. €	142,08
<b>130.90</b>	- da 4 a 6,3A	cad. €	142,45
<b>130.100</b>	- da 6,3 a 10A	cad. €	159,53
<b>130.110</b>	- da 9 a 14A	cad. €	159,53
<b>130.120</b>	- da 13 a 18A	cad. €	160,02
<b>130.130</b>	- da 17 a 23A	cad. €	175,56
<b>130.140</b>	- da 20 a 25A	cad. €	186,56
<b>130.150</b>	- da 24 a 32A	cad. €	197,53
<b>140</b>	Porta fusibili:		
<b>140.10</b>	- Porta fusibile unipolare completo di fusibile fino a 32A	cad. €	35,56
<b>140.20</b>	- Porta fusibile unipolare + N completo di fusibile fino a 32A	cad. €	41,39
<b>140.30</b>	- Porta fusibile bipolare completo di fusibili fino a 32A	cad. €	69,18
<b>140.40</b>	- Porta fusibile tripolare completo di fusibili fino a 32A	cad. €	101,28
<b>140.50</b>	- Porta fusibile tripolare + N completo di fusibili fino a 32A	cad. €	129,92
<b>150</b>	Relé e contattori modulari:		
<b>150.10</b>	- relé passo-passo modulare	cad. €	66,02
<b>150.20</b>	- relé temporizzazione luci scale	cad. €	80,26
<b>150.30</b>	- relé crepuscolare a sonda separata	cad. €	133,68
<b>150.40</b>	- relé differenziale separato compreso di TA (fino a 400A)	cad. €	264,92
<b>150.45</b>	- temporizzatore multifunzione	cad. €	176,90
<b>150.50</b>	- Contattore modulare 20A 2 poli	cad. €	69,95
<b>150.60</b>	- Contattore modulare 40A 2 poli	cad. €	122,24
<b>150.70</b>	- Contattore modulare 20 4 poli	cad. €	100,32
<b>150.80</b>	- Contattore modulare 40 4 poli	cad. €	177,71
<b>150.90</b>	- Contattore modulare 63A 4 poli	cad. €	228,06
<b>160</b>	Trasformatori:		
<b>160.10</b>	- trasformatore modulare 4VA	cad. €	78,79
<b>160.20</b>	- trasformatore modulare 8VA	cad. €	108,04

<b>160.30</b>	- trasformatore modulare 16VA	cad. €	138,71
<b>160.40</b>	- trasformatore modulare 25VA	cad. €	144,39
<b>160.50</b>	- trasformatore modulare 40VA	cad. €	189,04
<b>160.60</b>	- trasformatore modulare 63VA	cad. €	198,66
<b>170</b>	Inseritori orari:		
<b>170.10</b>	- inseritore orario meccanico giornaliero	cad. €	109,78
<b>170.15</b>	- inseritore orario meccanico settimanale 1 canale	cad. €	150,96
<b>170.20</b>	- inseritore orario digitale settimanale	cad. €	164,82
<b>170.30</b>	- inseritore orario digitale settimanale 1 canale 2 moduli	cad. €	208,54
<b>170.40</b>	- inseritore orario digitale settimanale astronomico 1 canale	cad. €	231,41
<b>170.50</b>	- inseritore orario digitale annuale 1 canale	cad. €	263,73
<b>180</b>	Scaricatore di sovratensione:		
<b>180.05</b>	- scaricatore unipolare CLASSE I 35KA	cad. €	344,03
<b>180.06</b>	- scaricatore 3 poli+n CLASSE I 25KA	cad. €	1.078,18
<b>180.10</b>	- scaricatore bipolare 15 kA	cad. €	165,54
<b>180.20</b>	- scaricatore bipolare 40 kA	cad. €	200,01
<b>180.30</b>	- scaricatore bipolare 70 kA	cad. €	460,75
<b>180.40</b>	- scaricatore 4 poli 15 kA	cad. €	321,59
<b>180.50</b>	- scaricatore 4 poli 40 kA	cad. €	387,22
<b>180.60</b>	- scaricatore 4 poli 70 kA	cad. €	472,53
<b>190</b>	Strumenti di misura:		
<b>190.10</b>	- voltmetro analogico	cad. €	165,61
<b>190.20</b>	- voltmetro/amperometro digitale (il TA è da valutare a parte)	cad. €	270,50
<b>190.30</b>	- Amperometro analogico (il TA è da valutare a parte)	cad. €	170,81
<b>190.50</b>	- strumento multifunzione digitale trifase (il TA è da valutare a parte)	cad. €	483,63
<b>200</b>	Trasformatori amperometrici:		
<b>200.10</b>	- torroide per differenziale fino a 400A	cad. €	149,93
<b>200.20</b>	- TA per strumenti fino a 250A	cad. €	56,66
<b>210</b>	Quadri parti aggiuntive		
<b>210.10</b>	- quota aggiuntiva per cablaggi con intestatura su morsettiera (per ogni blocco da 10 cm), utilizzo di morsetti unipolari (escluso la quota di struttura quadro predisposta con guida DIN e pannello cieco)	cad. €	35,66
<b>210.20</b>	- quota aggiuntiva per morsettiera (per ogni blocco da 10 cm), utilizzo di morsetti tipo bipolari sovrapposti (escluso la quota di struttura quadro predisposta con guida DIN e pannello cieco)	cad. €	48,66
<b>220.10</b>	- spazio vuoto con supporto per apparecchiature DIN, compreso pannello frontale perforato (per ogni 0,1 m <sup>2</sup> , non frazionabili, cablaggi esclusi)	cad. €	109,95
<b>220.20</b>	- spazio vuoto con guida DIN interna predisposta per fissaggio apparecchiature o morsetti, compreso canaline e pannello frontale cieco (per ogni 0,1 m <sup>2</sup> , non frazionabili, cablaggi esclusi)	cad. €	88,22
<b>220.30</b>	- spazio vuoto con supporto interno liscio per fissaggio apparecchiature, compreso pannello frontale cieco (per ogni 0,1 m <sup>2</sup> , non frazionabili, cablaggi esclusi)	cad. €	88,22
<b>220.40</b>	- spazio vuoto predisposto con supporti per montare cavi e/o morsetti, compreso pannello frontale cieco (per ogni 0,1 m <sup>2</sup> , non frazionabili, cablaggi esclusi)	cad. €	88,22
<b>220.50</b>	- spazio vuoto predisposto per sistemi a sbarre (esclusi), compreso pannello frontale cieco (per ogni 0,1 m <sup>2</sup> , non frazionabili, cablaggi esclusi)	cad. €	88,22
<b>230.10</b>	- quota per porta trasparente (per ogni 0,1 m <sup>2</sup> non frazionabile)	cad. €	73,68
<b>230.20</b>	- quota per porta cieca in metallo (per ogni 0,1 m <sup>2</sup> e per multipli non frazionabili)	cad. €	47,79
<b>230.30</b>	- quota per strutture quadro con profondità maggiore di 200 mm (per ogni 200 mm non frazionabili)	cad. €	27,88

## 100.90 Condotti

Prezzi di condotti, con posa a plafone o a 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 lineari, pose ad altezze superiori a 12 m dal piano di calpestio, 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.

Sono esclusi: i noli, le attrezzature particolari e i mezzi di sollevamento.

### 100.90.10

#### 100.90.10.10 Tabella varianti

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

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

#### 100.90.10.20 Tubi

10	Tube flessibile pesante (per posa sotto intonaco o pavimento):		
10.10	- Ø 16 mm	m €	2,41
10.20	- Ø 20 mm	m €	2,90
10.30	- Ø 25 mm	m €	3,48
10.40	- Ø 32 mm	m €	4,27
10.50	- Ø 40 mm	m €	5,12
10.60	- Ø 50 mm	m €	6,21
10.70	- Ø 63 mm	m €	7,65
20	Tube protettivo rigido in materiale termoplastico, grado di protezione IP55 (per posa a vista):		
20.10	- Ø 16 mm	m €	12,30
20.20	- Ø 20 mm	m €	12,90
20.30	- Ø 25 mm	m €	15,20
20.40	- Ø 32 mm	m €	16,80
20.50	- Ø 40 mm	m €	23,00
20.60	- Ø 50 mm	m €	25,40
30	Tubi protettivi in acciaio zincato, grado di protezione IP55 (per posa a vista):		
30.10	- Ø 16 mm	m €	22,16
30.20	- Ø 20 mm	m €	24,59
30.30	- Ø 25 mm	m €	28,25
30.40	- Ø 32 mm	m €	32,06
30.50	- Ø 40 mm	m €	36,41
30.60	- Ø 50 mm	m €	49,51

#### 100.90.10.30 Guaine

<b>10</b>	Guaina metallica ricoperta, grado di protezione IP55 (per posa a vista):			
<b>10.10</b>	- Ø 12 mm	m	€	32,93
<b>10.20</b>	- Ø 16 mm	m	€	34,20
<b>10.30</b>	- Ø 20 mm	m	€	39,82
<b>10.40</b>	- Ø 25 mm	m	€	43,84
<b>10.50</b>	- Ø 32 mm	m	€	60,74
<b>10.60</b>	- Ø 40 mm	m	€	76,45
<b>20</b>	Guaina spiralata in materiale termoplastico, grado di protezione IP55 (per posa a vista):			
<b>20.10</b>	- Ø 12 mm	m	€	13,70
<b>20.20</b>	- Ø 16 mm	m	€	14,30
<b>20.30</b>	- Ø 20 mm	m	€	16,20
<b>20.40</b>	- Ø 25 mm	m	€	18,60
<b>20.50</b>	- Ø 32 mm	m	€	24,00
<b>20.60</b>	- Ø 40 mm	m	€	28,00

**100.90.10.40 Pozzetti in PVC**

<b>10</b>	Pozzetti in PVC e setti separatori:			
<b>10.10</b>	- Pozzetto 200 x 200 x 200 mm	cad.	€	24,50
<b>10.20</b>	- Pozzetto 300 x 300 x 300 mm	cad.	€	42,10
<b>10.30</b>	- Pozzetto 400 x 400 x 400 mm	cad.	€	77,10
<b>10.40</b>	- Pozzetto 500 x 500 x 500 mm	cad.	€	203,10
<b>10.50</b>	- Pozzetto 360 x 260 x 320 mm	cad.	€	95,20
<b>10.60</b>	- Setto separatore per pozzetto 200 x 200 x 200 mm	cad.	€	12,30
<b>10.70</b>	- Setto separatore per pozzetto 300 x 300 x 300 mm	cad.	€	18,20
<b>10.80</b>	- Setto separatore per pozzetto 400 x 400 x 400 mm	cad.	€	21,10

**100.90.10.50 Cavidotti da interro corrugati a doppia parete**

<b>10</b>	Cavidotto corrugato da interro:			
<b>10.10</b>	- Ø 40 mm	m	€	5,00
<b>10.20</b>	- Ø 50 mm	m	€	5,50
<b>10.30</b>	- Ø 63 mm	m	€	7,40
<b>10.40</b>	- Ø 75 mm	m	€	8,90
<b>10.50</b>	- Ø 90 mm	m	€	10,60
<b>10.60</b>	- Ø 110 mm	m	€	12,50
<b>10.70</b>	- Ø 125 mm	m	€	15,20
<b>10.80</b>	- Ø 140 mm	m	€	16,00
<b>10.90</b>	- Ø 160 mm	m	€	25,90
<b>10.100</b>	- Ø 200 mm	m	€	38,80

## 100.110 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.), 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. Nota bene: a partire dall'1/7/2017, con l'entrata in vigore del Regolamento CPR per i cavi elettrici, le seguenti sigle di cavi presenti nel listino non sono più utilizzabili, a meno che siano stati acquistati dall'installatore prima di tale data: NO7V-K, FG7OR e FGTR.

### 100.110.10

#### 100.110.10.10 Tabella varianti

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

10	Per posa in diverse tipologie di condotti:	
10.10	- inseriti in condotti interrati, riduzione	2 %
10.20	- inseriti in condotti incassati sotto intonaco	a listino
10.30	- posati in tubi o guaine a vista, aumento	12 %
10.40	- posati su passerelle o canali (eventuale ancoraggio dei cavi a parte), aumento	6 %
20	Aumento per posa a diversa altezza rispetto al piano di calpestio:	
20.10	- altezze da 3 a 6 m	20 %
20.20	- altezze da 6 a 12 m	50 %
30	Riduzione per posa di più cavi nello stesso condotto:	
30.10	- posa di 2 cavi con sezioni fino a 4 mm <sup>2</sup>	5 %
30.20	- posa di 3 cavi con sezioni fino a 4 mm <sup>2</sup>	8 %
30.30	- posa di 4 cavi con sezioni fino a 4 mm <sup>2</sup>	10 %
30.40	- posa di 5 cavi con sezioni fino a 4 mm <sup>2</sup>	15 %
30.50	- posa di 2 cavi con sezioni da 6 a 25 mm <sup>2</sup>	4 %
30.60	- posa di 3 cavi con sezioni da 6 a 25 mm <sup>2</sup>	6 %
30.70	- posa di 4 cavi con sezioni da 6 a 25 mm <sup>2</sup>	8 %
30.80	- posa di 5 cavi con sezioni da 6 a 25 mm <sup>2</sup>	10 %
30.90	- posa di 2 cavi con sezioni da 35 a 95 mm <sup>2</sup>	3 %
30.100	- posa di 3 cavi con sezioni da 35 a 95 mm <sup>2</sup>	6 %
30.110	- posa di 4 cavi con sezioni da 35 a 95 mm <sup>2</sup>	8 %
30.120	- posa di 5 cavi con sezioni da 35 a 95 mm <sup>2</sup>	10 %
30.130	- posa di 2 cavi con sezioni oltre i 95 mm <sup>2</sup>	2 %
30.140	- posa di 3 cavi con sezioni oltre i 95 mm <sup>2</sup>	4 %
30.150	- posa di 4 cavi con sezioni oltre i 95 mm <sup>2</sup>	5 %
30.160	- posa di cavi con sezioni oltre i 95 mm <sup>2</sup>	6 %

#### 100.110.10.20 Conduttori unipolari con isolamento in PVC tipo FS17 (adatti alla posa entro tubazioni interne incassate o condotti chiusi o similari)

10.10	Corda FS17 1 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	86,00
20.10	Corda FS17 1 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	0,90
30.10	Corda FS17 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	138,00
40.10	Corda FS17 1 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	1,95
50.10	Corda FS17 1 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	2,22
60.10	Corda FS17 1 x 10 mm <sup>2</sup>	m	€	3,55
70.10	Corda FS17 1 x 16 mm <sup>2</sup>	m	€	4,71

80.10	Corda FS17 1 x 25 mm <sup>2</sup>	m	€	6,29
90.10	Corda FS17 x 35 mm <sup>2</sup>	m	€	8,06
100.10	Corda FS17 1 x 50 mm <sup>2</sup>	m	€	10,47
110.10	Corda FS17 1 x 70 mm <sup>2</sup>	m	€	12,98
120.10	Corda FS17 1 x 95 mm <sup>2</sup>	m	€	16,41
130.10	Corda FS17 1 x 120 mm <sup>2</sup>	m	€	20,71
140.10	Corda FS17 1 x 150 mm <sup>2</sup>	m	€	24,37
150.10	Corda FS17 1 x 185 mm <sup>2</sup>	m	€	29,26
160.10	Corda FS17 1 x 240 mm <sup>2</sup>	m	€	37,07
170.10	Corda FS17 1 x 300 mm <sup>2</sup>	m	€	46,41

**100.110.10.30 Conduttori multipolari con isolamento in PVC tipo FG18 450/750 (adatti alla posa fissa solo interna, non è ammessa la posa interrata anche se protetta )**

10.10	Cavo FG18 450/750 2 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	2,61
20.10	Cavo FG18 450/750 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	3,06
30.10	Cavo FG18 450/750 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	3,82
40.10	Cavo FG18 450/750 2 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	5,03
50.10	Cavo FG18 450/750 2 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	5,92
60.10	Cavo FG18 450/750 3 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	3,13
70.10	Cavo FG18 450/750 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	3,63
80.10	Cavo FG18 450/750 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	4,55
90.10	Cavo FG18 450/750 3 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	6,02
100.10	Cavo FG18 450/750 3 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	7,32
110.10	Cavo FG18 450/750 4 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	3,67
120.10	Cavo FG18 450/750 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	4,26
130.10	Cavo FG18 450/750 4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	5,31
140.10	Cavo FG18 450/750 4 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	7,02
150.10	Cavo FG18 450/750 4 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	8,98
160.10	Cavo FG18 450/750 5 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	4,60
170.10	Cavo FG18 450/750 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	5,25
180.10	Cavo FG18 450/750 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	6,49
190.10	Cavo FG18 450/750 5 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	8,48
200.10	Cavo FG18 450/750 5 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	11,35

**100.110.10.40 Conduttori multipolari con isolamento in PVC tipo FG18 300/500 (adatti alla posa fissa solo interna, non è ammessa la posa interrata anche se protetta )**

10.10	Cavo FG18 300/500 7 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	4,04
20.10	Cavo FG18 300/500 7 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	4,78
30.10	Cavo FG18 300/500 7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	6,36
40.10	Cavo FG18 300/500 10 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	5,78
50.10	Cavo FG18 300/500 10 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	6,90
60.10	Cavo FG18 300/500 10 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	7,18
70.10	Cavo FG18 300/500 12 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	5,51
80.10	Cavo FG18 300/500 12 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	6,81
90.10	Cavo FG18 300/500 12 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	9,56

secondo semestre 2020

<b>100.10</b>	Cavo FG18 300/500 14 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	7,37
<b>110.10</b>	Cavo FG18 300/500 14 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	7,12
<b>120.10</b>	Cavo FG18 300/500 16 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	7,05
<b>130.10</b>	Cavo FG18 300/500 16 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	8,98
<b>140.10</b>	Cavo FG18 300/500 16 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	12,39
<b>150.10</b>	Cavo FG18 300/500 19 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	7,67
<b>160.10</b>	Cavo FG18 300/500 19 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	9,55
<b>170.10</b>	Cavo FG18 300/500 19 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	13,15
<b>180.10</b>	Cavo FG18 300/500 24 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	8,76
<b>190.10</b>	Cavo FG18 300/500 24 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	11,11
<b>200.10</b>	Cavo FG18 300/500 24 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	15,90

**100.110.10.50 Conduttori unipolari con isolamento in gomma tipo FG16R16 0,6/1 kV (adatto alla posa fissa, su passerelle, in tubazioni o interrati)**

<b>10.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	1,95
<b>20.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	2,42
<b>30.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	2,95
<b>40.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	3,58
<b>50.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 10 mm <sup>2</sup>	m	€	4,62
<b>60.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 16 mm <sup>2</sup>	m	€	5,82
<b>70.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 25 mm <sup>2</sup>	m	€	7,44
<b>80.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 35 mm <sup>2</sup>	m	€	9,24
<b>90.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 50 mm <sup>2</sup>	m	€	11,42
<b>100.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 70 mm <sup>2</sup>	m	€	13,94
<b>110.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 95 mm <sup>2</sup>	m	€	17,09
<b>120.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 120 mm <sup>2</sup>	m	€	20,74
<b>130.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 150 mm <sup>2</sup>	m	€	24,67
<b>140.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 185 mm <sup>2</sup>	m	€	29,71
<b>150.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 240 mm <sup>2</sup>	m	€	36,88
<b>160.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 300 mm <sup>2</sup>	m	€	46,46
<b>170.10</b>	Cavo FG16R16 1 x 400 mm <sup>2</sup>	m	€	61,48

**100.110.10.60 Conduttori multipolari con isolamento in gomma tipo FG16OR16 0,6/1 kV (adatto alla posa fissa, su passerelle, in tubazioni o interrati)**

<b>10.10</b>	Cavo FG16OR16 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	3,16
<b>20.10</b>	Cavo FG16OR16 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	3,82
<b>30.10</b>	Cavo FG16OR16 2 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	4,61
<b>40.10</b>	Cavo FG16OR16 2 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	5,57
<b>50.10</b>	Cavo FG16OR16 2 x 10 mm <sup>2</sup>	m	€	7,65
<b>60.10</b>	Cavo FG16OR16 2 x 16 mm <sup>2</sup>	m	€	10,14
<b>70.10</b>	Cavo FG16OR16 2 x 25 mm <sup>2</sup>	m	€	13,63
<b>80.10</b>	Cavo FG16OR16 2 x 35 mm <sup>2</sup>	m	€	17,37
<b>90.10</b>	Cavo FG16OR16 2 x 50 mm <sup>2</sup>	m	€	22,86
<b>100.10</b>	Cavo FG16OR16 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	3,72
<b>110.10</b>	Cavo FG16OR16 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	4,50
<b>120.10</b>	Cavo FG16OR16 3 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	5,82

130.10	Cavo FG16OR16 3 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	7,02
140.10	Cavo FG16OR16 3 x 10 mm <sup>2</sup>	m	€	9,73
150.10	Cavo FG16OR16 3 x 16 mm <sup>2</sup>	m	€	12,84
160.10	Cavo FG16OR16 3 x 25 mm <sup>2</sup>	m	€	17,78
170.10	Cavo FG16OR16 3 x 35 mm <sup>2</sup>	m	€	22,79
180.10	Cavo FG16OR16 3 x 50 mm <sup>2</sup>	m	€	29,41
190.10	Cavo FG16OR16 3 x 70 mm <sup>2</sup>	m	€	38,65
200.10	Cavo FG16OR16 3 x 95 mm <sup>2</sup>	m	€	49,69
210.10	Cavo FG16OR16 3 x 120 mm <sup>2</sup>	m	€	57,68
220.10	Cavo FG16OR16 3 x 150 mm <sup>2</sup>	m	€	72,66
230.10	Cavo FG16OR16 3 x 185 mm <sup>2</sup>	m	€	88,59
240.10	Cavo FG16OR16 3 x 240 mm <sup>2</sup>	m	€	112,35
250.10	Cavo FG16OR16 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	4,31
260.10	Cavo FG16OR16 4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	5,23
270.10	Cavo FG16OR16 4 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	6,45
280.10	Cavo FG16OR16 4 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	7,91
290.10	Cavo FG16OR16 4 x 10 mm <sup>2</sup>	m	€	11,24
300.10	Cavo FG16OR16 4 x 16 mm <sup>2</sup>	m	€	15,16
310.10	Cavo FG16OR16 4 x 25 mm <sup>2</sup>	m	€	21,23
320.10	Cavo FG16OR16 4 x 35 mm <sup>2</sup>	m	€	26,32
330.10	Cavo FG16OR16 4 x 50 mm <sup>2</sup>	m	€	32,94
340.10	Cavo FG16OR16 4 x 70 mm <sup>2</sup>	m	€	43,48
350.10	Cavo FG16OR16 4 x 95 mm <sup>2</sup>	m	€	55,83
360.10	Cavo FG16OR16 4 x 120 mm <sup>2</sup>	m	€	71,34
370.10	Cavo FG16OR16 4 x 150 mm <sup>2</sup>	m	€	85,12
380.10	Cavo FG16OR16 4 x 185 mm <sup>2</sup>	m	€	101,26
390.10	Cavo FG16OR16 4 x 240 mm <sup>2</sup>	m	€	133,85
400.10	Cavo FG16OR16 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	4,93
410.10	Cavo FG16OR16 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	5,99
420.10	Cavo FG16OR16 5 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	7,38
430.10	Cavo FG16OR16 5 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	9,46
440.10	Cavo FG16OR16 5 x 10 mm <sup>2</sup>	m	€	13,49
450.10	Cavo FG16OR16 5 x 16 mm <sup>2</sup>	m	€	18,16
460.10	Cavo FG16OR16 5 x 25 mm <sup>2</sup>	m	€	25,54
470.10	Cavo FG16OR16 5 x 35 mm <sup>2</sup>	m	€	33,72
480.10	Cavo FG16OR16 5 x 50 mm <sup>2</sup>	m	€	43,09
490.10	Cavo FG16OR16 7 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	4,93
500.10	Cavo FG16OR16 7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	6,32
510.10	Cavo FG16OR16R 10 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	5,94
520.10	Cavo FG16OR16 10 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	7,33
530.10	Cavo FG16OR16 12 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	6,94
540.10	Cavo FG16OR16 12 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	8,33
550.10	Cavo FG16OR16 16 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	7,94
560.10	Cavo FG16OR16 16 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	9,33
570.10	Cavo FG16OR16 19 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	8,94
580.10	Cavo FG16OR16 19 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	10,33

590.10	Cavo FG16OR16 24 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m €	9,95
600.10	Cavo FG16OR16 24 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m €	11,34

**100.110.10.70 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)**

10.10	Cavo H07RN-F 1 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m €	1,69
20.10	Cavo H07RN-F 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m €	2,26
30.10	Cavo H07RN-F 1 x 4 mm <sup>2</sup>	m €	2,95
40.10	Cavo H07RN-F 1 x 6 mm <sup>2</sup>	m €	3,41
50.10	Cavo H07RN-F 1 x 10 mm <sup>2</sup>	m €	5,02
60.10	Cavo H07RN-F 1 x 16 mm <sup>2</sup>	m €	6,67
70.10	Cavo H07RN-F 1 x 25 mm <sup>2</sup>	m €	9,42
80.10	Cavo H07RN-F 1 x 35 mm <sup>2</sup>	m €	11,82
90.10	Cavo H07RN-F 1 x 50 mm <sup>2</sup>	m €	15,30
100.10	Cavo H07RN-F 1 x 70 mm <sup>2</sup>	m €	19,19
110.10	Cavo H07RN-F 1 x 95 mm <sup>2</sup>	m €	24,08
120.10	Cavo H07RN-F 1 x 120 mm <sup>2</sup>	m €	29,79
130.10	Cavo H07RN-F 1 x 150 mm <sup>2</sup>	m €	34,73
140.10	Cavo H07RN-F 1 x 185 mm <sup>2</sup>	m €	41,38
150.10	Cavo H07RN-F 1 x 240 mm <sup>2</sup>	m €	52,49
160.10	Cavo H07RN-F 2 x 1 mm <sup>2</sup>	m €	3,40
170.10	Cavo H07RN-F 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m €	3,97
180.10	Cavo H07RN-F 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m €	4,85
190.10	Cavo H07RN-F 2 x 4 mm <sup>2</sup>	m €	6,36
200.10	Cavo H07RN-F 2 x 6 mm <sup>2</sup>	m €	7,75
210.10	Cavo H07RN-F 2 x 10 mm <sup>2</sup>	m €	10,44
220.10	Cavo H07RN-F 2 x 16 mm <sup>2</sup>	m €	13,76
230.10	Cavo H07RN-F 2 x 25 mm <sup>2</sup>	m €	18,75
240.10	Cavo H07RN-F 3 x 1 mm <sup>2</sup>	m €	4,09
250.10	Cavo H07RN-F 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m €	4,67
260.10	Cavo H07RN-F 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m €	5,72
270.10	Cavo H07RN-F 3 x 4 mm <sup>2</sup>	m €	7,50
280.10	Cavo H07RN-F 3 x 6 mm <sup>2</sup>	m €	9,21
290.10	Cavo H07RN-F 3 x 10 mm <sup>2</sup>	m €	13,18
300.10	Cavo H07RN-F 3 x 16 mm <sup>2</sup>	m €	17,18
310.10	Cavo H07RN-F 3 x 25 mm <sup>2</sup>	m €	23,95
320.10	Cavo H07RN-F 3 x 35 mm <sup>2</sup>	m €	31,04
330.10	Cavo H07RN-F 3 x 50 mm <sup>2</sup>	m €	41,41
331.10	Cavo H07RN-F 3 x 70 mm <sup>2</sup>	m €	53,08
332.10	Cavo H07RN-F 3 x 95 mm <sup>2</sup>	m €	68,55
340.10	Cavo H07RN-F 4 x 1 mm <sup>2</sup>	m €	4,68
350.10	Cavo H07RN-F 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m €	5,39
360.10	Cavo H07RN-F 4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m €	6,71
370.10	Cavo H07RN-F 4 x 4 mm <sup>2</sup>	m €	8,88
380.10	Cavo H07RN-F 4 x 6 mm <sup>2</sup>	m €	11,21
390.10	Cavo H07RN-F 4 x 10 mm <sup>2</sup>	m €	16,42

400.10	Cavo H07RN-F 4 x 16 mm <sup>2</sup>	m	€	21,98
410.10	Cavo H07RN-F 4 x 25 mm <sup>2</sup>	m	€	30,92
411.10	Cavo H07RN-F 4 x 35 mm <sup>2</sup>	m	€	39,10
412.10	Cavo H07RN-F 4 x 50 mm <sup>2</sup>	m	€	49,97
413.10	Cavo H07RN-F 4 x 70 mm <sup>2</sup>	m	€	65,55
414.10	Cavo H07RN-F 4 x 95 mm <sup>2</sup>	m	€	83,35
420.10	Cavo H07RN-F 5 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	5,59
430.10	Cavo H07RN-F 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	6,35
440.10	Cavo H07RN-F 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	7,85
450.10	Cavo H07RN-F 5 x 4 mm <sup>2</sup>	m	€	10,32
460.10	Cavo H07RN-F 5 x 6 mm <sup>2</sup>	m	€	13,77
470.10	Cavo H07RN-F 5 x 10 mm <sup>2</sup>	m	€	20,12
480.10	Cavo H07RN-F 5 x 16 mm <sup>2</sup>	m	€	27,74
490.10	Cavo H07RN-F 5 x 25 mm <sup>2</sup>	m	€	38,01
500.10	Cavo H07RN-F 7 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	6,68
510.10	Cavo H07RN-F 7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	8,52
520.10	Cavo H07RN-F 12 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	7,68
530.10	Cavo H07RN-F 12 x 2,5 mm <sup>2</sup>	m	€	9,52
540.10	Cavo H07RN-F 19 x 1,5 mm <sup>2</sup>	m	€	8,69

**100.110.10.80 Cavi telefonici (con conduttore di diametro 0,6 mm)**

10.10	Cavo telefonico 1 coppia	m	€	1,30
20.10	Cavo telefonico 1 coppia + t	m	€	1,36
30.10	Cavo telefonico 2 coppie	m	€	1,44
40.10	Cavo telefonico 2 coppie + t	m	€	1,51
50.10	Cavo telefonico 3 coppie	m	€	1,94
60.10	Cavo telefonico 4 coppie	m	€	2,11
70.10	Cavo telefonico 5 coppie	m	€	2,59
80.10	Cavo telefonico 6 coppie	m	€	2,81
90.10	Cavo telefonico 8 coppie	m	€	3,24
100.10	Cavo telefonico 11coppie	m	€	4,09
110.10	Cavo telefonico 16 coppie	m	€	5,03
120.10	Cavo telefonico 21 coppie	m	€	6,54
130.10	Cavo telefonico 26 coppie	m	€	7,40
140.10	Cavo telefonico 30 + 1 coppia	m	€	9,28
150.10	Cavo telefonico 40 + 1 coppia	m	€	11,57
160.10	Cavo telefonico 50 + 1 coppia	m	€	13,18
170.10	Cavo telefonico 100 + 1 coppia	m	€	23,52

**100.110.10.90 Cavi per trasmissione dati**

10.10	Cavo UTP Cat 5E PVC	m	€	2,00
20.10	Cavo UTP Cat 5E LSZH	m	€	2,10
30.10	Cavo UTP Cat 6 PVC	m	€	2,60
40.10	Cavo UTP Cat 6 LSZH	m	€	2,70
50.10	Cavo FTP Cat 5E PVC	m	€	2,20

secondo semestre 2020

<b>60.10</b>	Cavo FTP Cat 5E LSZH	m	€	2,30
<b>70.10</b>	Cavo FTP Cat 6 PVC	m	€	2,90
<b>80.10</b>	Cavo FTP Cat 6 LSZH	m	€	3,10
<b>90.10</b>	Cavo S-STP Cat 5E PVC	m	€	2,90
<b>100.10</b>	Cavo S-STP Cat 5E LSZH	m	€	3,00
<b>110.10</b>	Cavo S-STP Cat 7 PVC	m	€	3,70

**100.110.10.100 Cavi coassiali**

<b>10.10</b>	Cavo coassiale RG58	m	€	2,30
<b>20.10</b>	Cavo coassiale RG59	m	€	2,50
<b>30.10</b>	Cavo coassiale RG62	m	€	2,60
<b>40.10</b>	Cavo coassiale RG213	m	€	4,80

**100.110.10.110 Cavi schermati per impianti antifurto 300/500V**

<b>10.10</b>	Cavo schermato 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	m	€	1,40
<b>20.10</b>	Cavo schermato 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	m	€	1,70
<b>30.10</b>	Cavo schermato 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	m	€	1,80
<b>40.10</b>	Cavo schermato 2 x 1 mm <sup>2</sup>	m	€	1,90
<b>50.10</b>	Cavo schermato 4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	m	€	1,50
<b>60.10</b>	Cavo schermato 6 x 0,22 mm <sup>2</sup>	m	€	2,10
<b>70.10</b>	Cavo schermato 8 x 0,22 mm <sup>2</sup>	m	€	2,60
<b>80.10</b>	Cavo schermato 10 x 0,22 mm <sup>2</sup>	m	€	2,80
<b>90.10</b>	Cavo schermato 12 x 0,22 mm <sup>2</sup>	m	€	3,30
<b>100.10</b>	Cavo schermato 2 x 0,22 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	m	€	1,80
<b>110.10</b>	Cavo schermato 4 x 0,22 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	m	€	2,30
<b>120.10</b>	Cavo schermato 6 x 0,22 mm <sup>2</sup> + 4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	m	€	2,50
<b>130.10</b>	Cavo schermato 10 x 0,22 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	m	€	3,80

## 100.120 Condotti a sbarre

Prezzi di condotti a sbarre compreso collegamento.

Non rientrano: quantità inferiori a 9 m lineari, pose ad altezze superiori a 10 m dal piano di calpestio, sistemi di pendinatura, staffaggi particolari, pose in aree con ingombri, sia sul piano che in altezza (es. presenza di macchinari, architravi, mobili, materiali, tubazioni sospese, ecc.), pose in aree ove difficoltoso operare, installazioni su rampe, scale o piani molto inclinati.

Sono esclusi: il noleggio di apparecchiature/attrezzature di sollevamento, gli adeguamenti della meccanica, gli apparecchi di protezione elettrica (es. fusibili, interruttori, ecc.), le protezioni meccaniche (es. ripari, barriere, ecc.), quanto a monte/valle dei morsetti di alimentazione/prelievo (es. linea di alimentazione, collegamenti di utilizzatori, ecc.).

### 100.120.10

#### 100.120.10.10 Tabella varianti

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

10	Aumento per posa a diversa altezza rispetto il piano di calpestio:	
10.10	- altezze da 3 a 6 m	5 %
10.20	- altezze da 6 a 10 m	10 %
10.30	- altezze oltre i 10 m	da valutarsi
20.10	Riduzione per posa in unica tratta di lunghezze oltre i 50 m lineari (da applicarsi ai soli condotti)	5 %

#### 100.120.10.20 Condotti Blindoluce bassa portata (25-40A)

10	Condotti Blindoluce a bassa portata (25-40A)		
10.10	- condotto luce elemento rettilineo 2 conduttori 25A 3 m 5 derivazioni	cad. €	<b>103,69</b>
10.20	- condotto luce elemento rettilineo 4 conduttori 25A 3 m 5 derivazioni	cad. €	<b>123,60</b>
10.30	- condotto luce elemento rettilineo 6 conduttori 25A 3 m 4+2 derivazioni	cad. €	<b>179,65</b>
10.40	- condotto luce elemento rettilineo 8 conduttori 25A 3 m 4+4 derivazioni	cad. €	<b>200,44</b>
10.41	- condotto luce elemento rettilineo 4 conduttori 40A 3 m 3 derivazioni	cad. €	<b>149,60</b>
10.42	- condotto luce elemento rettilineo 8 conduttori 40A 3 m 3+2 derivazioni	cad. €	<b>232,97</b>
10.50	- alimentazione + chiusura 4 conduttori 25A	cad. €	<b>59,97</b>
10.60	- alimentazione + chiusura 4 conduttori 40A	cad. €	<b>71,16</b>
10.61	- alimentazione intermedia + chiusura 4 conduttori 25/40A	cad. €	<b>282,15</b>
10.62	- alimentazione + chiusura 8 conduttori 25/40A	cad. €	98,17
10.63	- alimentazione intermedia + chiusura 8 conduttori 25/40A	cad. €	<b>369,86</b>
10.70	- spina 10A f/n di derivazione con cavo incorporato fino a 0,8 m	cad. €	<b>38,25</b>
10.80	- spina 16A f/n con selezione di fase per condotto 4 poli con morsetti	cad. €	<b>26,06</b>
10.90	- spina 16A f/n con selezione di fase per condotto 4 poli con fusibili	cad. €	<b>28,52</b>
10.100	- spina 16A 3 f/n con morsetti	cad. €	<b>34,71</b>
10.101	- spina 32A 3 f/n con morsetti	cad. €	<b>49,60</b>
10.102	- spina 32A 3 f/n con fusibili	cad. €	<b>59,96</b>
10.110	- elemento di fissaggio condotti corpi 25/40A	cad. €	<b>13,64</b>
10.120	- elemento di fissaggio a sospensione con cavo acciaio 3 m	cad. €	<b>32,31</b>

#### 100.120.10.30 Condotti Blindosbarre FM portata media (60-160A)

10	Condotti Blindosbarre FM portata media (40-60-100A)		
10.10	- F.M. elemento rettilineo 60A 3 m 3+3 derivazioni	cad. €	<b>247,99</b>
10.20	- F.M. elemento rettilineo 100A 3 m 3+3 derivazioni	cad. €	<b>332,09</b>

<b>10.30</b>	- F.M. elemento rettilineo 160A 3 m 3+3 derivazioni	cad. €	<b>410,98</b>
<b>10.40</b>	- alimentazione di testa + chiusura 63/100A	cad. €	<b>192,34</b>
<b>10.60</b>	- alimentazione + chiusura centrale 63/160A	cad. €	<b>310,40</b>
<b>10.80</b>	- elemento di fissaggio universale	cad. €	<b>70,46</b>
<b>10.90</b>	- cassetta sezionatore per fusibile NF+ fusibile 32A	cad. €	<b>114,12</b>
<b>10.91</b>	- cassetta sezionatore per fusibile 3F+N + fusibile 50A	cad. €	<b>158,90</b>
<b>10.100</b>	- connettore per modulari 4 moduli	cad. €	<b>178,24</b>
<b>10.110</b>	- connettore per modulari 12 moduli	cad. €	<b>152,93</b>
<b>10.120</b>	- connettore per modulari 16 moduli	cad. €	<b>205,37</b>

#### 100.120.10.40 Condotti Blindosbarre FM alta portata (160-250A)

<b>10</b>	Condotti Blindosbarre FM alta portata (160-1000A)		
<b>10.10</b>	- F.M. elemento rettilineo 160A 3 m 3+3 derivazioni - Alluminio	cad. €	<b>436,57</b>
<b>10.11</b>	- F.M. elemento rettilineo 250A 3 m 3+3 derivazioni - Alluminio	cad. €	<b>548,03</b>
<b>10.12</b>	- F.M. elemento rettilineo 400A 3 m 3+3 derivazioni - Alluminio	cad. €	<b>954,44</b>
<b>10.13</b>	- F.M. elemento rettilineo 630A 3 m 3+3 derivazioni - Alluminio	cad. €	<b>1.349,34</b>
<b>10.14</b>	- F.M. elemento rettilineo 800A 3 m 3+3 derivazioni - Alluminio	cad. €	<b>1.591,44</b>
<b>10.15</b>	- F.M. elemento rettilineo 1000A 3m 3+3 derivazioni - Alluminio	cad. €	<b>4.524,90</b>
<b>10.19</b>	- F.M. elemento rettilineo 250A 3 m 3+3 derivazioni - Rame	cad. €	<b>1.074,53</b>
<b>10.20</b>	- F.M. elemento rettilineo 400A 3 m 3+3 derivazioni - Rame	cad. €	<b>1.919,70</b>
<b>10.21</b>	- F.M. elemento rettilineo 630A 3 m 3+3 derivazioni - Rame	cad. €	<b>2.769,92</b>
<b>10.22</b>	- F.M. elemento rettilineo 800A 3 m 3+3 derivazioni - Rame	cad. €	<b>3.783,54</b>
<b>10.23</b>	- F.M. elemento rettilineo 1000A 3 m 3+3 derivazioni - Rame	cad. €	<b>4.531,73</b>
<b>10.30</b>	- testata alimentazione 160A alluminio	cad. €	<b>611,93</b>
<b>10.31</b>	- testata alimentazione 250A alluminio	cad. €	<b>625,65</b>
<b>10.32</b>	- testata alimentazione 400A alluminio	cad. €	<b>864,94</b>
<b>10.33</b>	- testata alimentazione 630A alluminio	cad. €	<b>1.053,10</b>
<b>10.34</b>	- testata alimentazione 800A alluminio	cad. €	<b>1.222,66</b>
<b>10.35</b>	- testata alimentazione 1000A alluminio	cad. €	<b>1.263,51</b>
<b>10.42</b>	- testata alimentazione 250A - Rame	cad. €	<b>794,81</b>
<b>10.43</b>	- testata alimentazione 400A - Rame	cad. €	<b>994,50</b>
<b>10.44</b>	- testata alimentazione 630A - Rame	cad. €	<b>1.174,40</b>
<b>10.45</b>	testata alimentazione 800A - Rame	cad. €	<b>1.357,49</b>
<b>10.46</b>	- testata alimentazione 1000A - Rame	cad. €	<b>1.516,10</b>
<b>10.47</b>	- chiusura di estremità 160/250	cad. €	<b>104,40</b>
<b>10.48</b>	- chiusura di estremità 400/1000	cad. €	<b>136,52</b>
<b>10.50</b>	- staffe di sospensione 160/250 (escluso portastaffe o strutture di supporto)	cad. €	<b>38,06</b>
<b>10.51</b>	- staffe di sospensione 400/1000 (escluso portastaffe o strutture di supporto)	cad. €	<b>52,98</b>
<b>10.60</b>	- angolo orizzontale 160A alluminio	cad. €	<b>582,02</b>
<b>10.61</b>	- angolo orizzontale 250A alluminio	cad. €	<b>639,23</b>
<b>10.62</b>	- angolo orizzontale 400A alluminio	cad. €	<b>859,45</b>
<b>10.63</b>	- angolo orizzontale 630A alluminio	cad. €	<b>1.017,01</b>
<b>10.64</b>	- angolo orizzontale 800A alluminio	cad. €	<b>1.173,06</b>
<b>10.65</b>	- angolo orizzontale 1000A alluminio	cad. €	<b>1.263,80</b>
<b>10.66</b>	- angolo orizzontale 250A - Rame	cad. €	<b>606,42</b>
<b>10.67</b>	- angolo orizzontale 400A - Rame	cad. €	<b>683,31</b>

<b>10.68</b>	- angolo orizzontale 630A - Rame	cad. €	<b>834,17</b>
<b>10.69</b>	- angolo orizzontale 800A - Rame	cad. €	<b>962,36</b>
<b>10.70</b>	- angolo orizzontale 1000A - Rame	cad. €	<b>1.402,55</b>
<b>10.80</b>	- cassetta di derivazione per fusibili Tri+N+PE 32A	cad. €	<b>187,80</b>
<b>10.90</b>	- cassetta di derivazione per fusibili Tri+N+PE 63A	cad. €	<b>341,22</b>
<b>10.100</b>	- cassetta di derivazione per fusibili Tri+N+PE 125A	cad. €	<b>355,58</b>
<b>10.110</b>	- cassetta di derivazione per fusibili Tri+N+PE 160A	cad. €	<b>345,84</b>
<b>10.111</b>	- cassetta di derivazione per fusibili Tri+N+PE 250A	cad. €	<b>1.068,66</b>
<b>10.112</b>	- cassetta di derivazione per fusibili Tri+N+PE 400A	cad. €	<b>1.289,68</b>
<b>10.130</b>	- derivazione per apparecchio 8 modulari Tri+Np+PE 63A	cad. €	<b>341,52</b>
<b>10.140</b>	- derivazione per apparecchio 11 modulari Tri+Np+PE 125 A	cad. €	<b>497,01</b>

## 100.130 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 e le apparecchiature di controllo remote.

### 100.130.10

#### 100.130.10.10 Tabelle varianti

10	Automazioni con distribuzioni degli impianti a vista o inserite nei tubolari (es. cavi inseriti nei pilastri di cancelli)		
10.10	- aumento per n. 1 motorizzazione	cad. €	220,00
10.20	- aumento per n. 2 motorizzazioni	cad. €	310,00
20.10	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	cad.	a listino

#### 100.130.10.20 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.

10	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		
10.10	- Quota fissa	€	200,00
10.20	- Aumento sul costo impianto		6,50 %
20	Analisi dei rischi e formazione del registro di manutenzione		
20.10	- Quota fissa	€	88,00
20.20	- Aumento sul costo impianto		6,50 %

#### 100.130.10.30 Accessori complementari o opzionali per automazioni

I prezzi si intendono in opera, comprensivi di cavi e minuterie.

10	Costa di sicurezza		
10.10	- elettromeccanica lunghezza massima 2,5 m	cad. €	192,66
10.30	- ad elemento induttivo (EN 12453) lunghezza massima 2,5 m, compresa unità di controllo	cad. €	571,56
10.50	- Wireless per scorrevoli tipo a C (EN12978) lunghezza massima 2,5 m	cad. €	499,83
20	Segnalatori		
20.10	- Cartello segnalatore	cad. €	11,09
20.20	- Lampeggiante 220V	cad. €	85,95
20.30	- Lampeggiante 24V	cad. €	91,65
30	Fotocellule		
30.10	- Coppia fotocellule	cad. €	145,22
30.20	- Colonna per fotocellule	cad. €	82,27

<b>40</b>	Comandi		
<b>40.10</b>	- Selettore a chiave da incasso	cad. €	<b>86,53</b>
<b>40.20</b>	- Colonna alta per selettore/fotocellule	cad. €	<b>152,87</b>
<b>40.40</b>	- Combinatore a tastiera e decodifica	cad. €	<b>200,75</b>
<b>40.50</b>	- Lettore di scheda magnetica e decodifica	cad. €	<b>195,00</b>
<b>40.60</b>	- Scheda magnetica	cad. €	<b>14,34</b>
<b>40.90</b>	- Scheda per canale aggiuntivo (ricevitore o lettore scheda o tastiera)	cad. €	80,29
<b>50</b>	Sistemi particolari		
<b>50.10</b>	- Rilevatori di masse metalliche monocanale, escluso posa spire di rilevamento	cad. €	<b>435,50</b>
<b>50.20</b>	- Rilevatori di masse metalliche bicanale, escluso posa spire di rilevamento	cad. €	<b>654,66</b>
<b>50.30</b>	- Quota posa spira per rilevatore masse metalliche, escluse tracce e rispettivi riempimenti	cad. €	<b>176,82</b>
<b>60</b>	Ricevitori/Radiocomandi		
<b>60.40</b>	- Radiocomando bicanale (tipo rolling code)	cad. €	<b>43,56</b>
<b>60.50</b>	- Radiocomando tri/quadricanale (tipo rolling code)	cad. €	<b>51,30</b>
<b>60.60</b>	- Ricevitore radiocomando ad innesto (tipo rolling code), 1 canale, escluso antenna separata	cad. €	<b>83,99</b>
<b>60.65</b>	- Ricevitore radiocomando in box (tipo rolling code), 2 canali, escluso antenna separata	cad. €	<b>123,49</b>
<b>60.66</b>	- Ricevitore radiocomando in box (tipo rolling code), 4 canali, escluso antenna separata	cad. €	<b>191,23</b>
<b>60.70</b>	- Antenna per ricevitore radiocomando (linea entro 3 m dal ricevitore)	cad. €	<b>74,25</b>

**100.130.10.40 Scorrevoli - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati**

I prezzi si intendono in opera, comprensivi di cavi e minuterie.

<b>10.10</b>	Cremagliera acciaio zincato (prezzo al metro non frazionabile)	cad. €	<b>53,68</b>
<b>20.10</b>	Cremagliera materiale plastico (prezzo al metro non frazionabile)	cad. €	<b>44,81</b>
<b>30.10</b>	Motorizzazione scorrevole fino a 400 Kg frizione elettronica 24V, esclusa posa piastra di fonazione	cad. €	<b>849,20</b>
<b>30.20</b>	Motorizzazione scorrevole fino a 800 Kg frizione elettronica 24V, esclusa posa piastra di fonazione	cad. €	<b>1.097,48</b>
<b>40.10</b>	Motorizzazione scorrevole fino a 500 Kg frizione elettronica, esclusa posa piastra di fonazione	cad. €	<b>873,96</b>
<b>50.10</b>	Motorizzazione scorrevole fino a 900 Kg frizione elettronica, esclusa posa piastra di fonazione	cad. €	<b>1.099,60</b>
<b>60.10</b>	Motorizzazione scorrevole fino a 600 Kg frizione meccanica, esclusa posa piastra di fonazione	cad. €	<b>1.187,67</b>
<b>70.10</b>	Motorizzazione scorrevole fino a 1800 Kg frizione meccanica, esclusa posa piastra di fonazione	cad. €	<b>1.558,98</b>

**100.130.10.50 Battenti - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati**

I prezzi si intendono in opera, comprensivi di cavi e minuterie.

<b>10.10</b>	Cricchetto	cad. €	<b>91,90</b>
<b>20.10</b>	Elettroserratura (solo materiale senza posa e senza linea di collegamento)	cad. €	<b>142,12</b>
<b>30.10</b>	Linea e collegamento elettroserratura esistente	cad. €	61,98
<b>40.10</b>	Battente	cad. €	<b>43,60</b>
<b>50.10</b>	Scheda elettronica 230V con funzioni standard, incluso contenitore schede	cad. €	<b>438,07</b>
<b>50.20</b>	Scheda elettronica 230V con funzioni avanzate, incluso contenitore schede	cad. €	537,75
<b>60.10</b>	Scheda elettronica 24V con funzioni standard	cad. €	<b>445,84</b>
<b>60.20</b>	Scheda elettronica 24V con funzioni avanzate	cad. €	<b>641,68</b>
<b>70.10</b>	Kit batterie a tampone	cad. €	<b>177,74</b>
<b>90.10</b>	Attuatore esterno elettromeccanico 230V (per ante max 1,8 m)	cad. €	<b>685,08</b>
<b>100.10</b>	Attuatore esterno elettromeccanico 230V (per ante lunghe)	cad. €	<b>731,78</b>
<b>110.10</b>	Attuatore esterno elettromeccanico 24V (per ante max 1,8 m)	cad. €	<b>760,25</b>
<b>120.10</b>	Attuatore esterno elettromeccanico 24V (per ante lunghe)	cad. €	<b>904,67</b>

130.10	Attuatore esterno oleodinamico residenziale	cad. €	817,76
140.10	Attuatore esterno oleodinamico 24V (per uso condominiale)	cad. €	980,94
150.10	Attuatore esterno oleodinamico pesante	cad. €	1.268,18
160.10	Attuatore interrato elettromeccanico	cad. €	756,92
170.10	Cassetta portante per attuatore interrato elettromeccanico max 100°	cad. €	325,97
180.10	Kit apertura fino a 180°	cad. €	384,33
190.10	Attuatore interrato oleodinamico tipo con pompa integrata	cad. €	1.577,16
200.10	Cassetta portante per attuatore interrato oleodinamico	cad. €	292,38
210.10	Dispositivo di sblocco idraulico	cad. €	175,33

#### 100.130.10.60 Barriere - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati

I prezzi si intendono in opera, comprensivi di cavi e minuterie.

10.10	Supporto a forcella.	cad. €	208,96
20.10	Piedino di estremità.	cad. €	140,63
30.10	Kit siepe massimo 3 m	cad. €	354,11
40.10	Maggiorazione per sbarra oltre i 4 m	cad. €	176,40
50.10	Maggiorazione sbarra rapida	cad. €	181,11
60.10	Maggiorazione per corpo inox	cad. €	1.583,83
70.10	Sbarra rettangolare fino a 5 m, compresi elementi di fissaggio e molla di bilanciamento	cad. €	312,94
80.10	Barriera uso 50%	cad. €	1.484,11
90.10	Barriera uso 70% con scheda	cad. €	2.638,87
100.10	Barriera uso 100% con scheda	cad. €	2.980,48

#### 100.130.10.70 Porte basculanti - con attuatore a soffitto

I prezzi si intendono in opera, comprensivi di cavi e minuterie.

10.10	Sblocco esterno a chiave	cad. €	98,71
20.10	Adattatore attuatore a soffitto per porte a contrappeso	cad. €	268,93
30.10	Attuatore elettromeccanico a soffitto	cad. €	778,88
60.10	Binario a cinghia max a 2,5 m	cad. €	327,41
70.10	Binario a cinghia max a 3,5 m	cad. €	411,28

#### 100.130.10.80 Porte basculanti - con attuatore su porta

I prezzi si intendono in opera, comprensivi di cavi e minuterie, escluso l'adeguamento o la sostituzione dei contrappesi.

10.10	Attuatore elettromeccanico per basculanti	cad. €	1.186,46
20.10	Attuatore elettromeccanico per basculanti aggiuntivo (slave)	cad. €	840,72
30.10	Longherone	cad. €	132,02
40.10	Bracci telescopici	cad. €	179,43
50.10	Tubi di trasmissione	cad. €	152,80
60.10	Kit fincorsa	cad. €	102,35
70.10	Attuatore oleodinamico per basculanti	cad. €	1.186,47
80.10	Attuatore oleodinamico per basculanti aggiuntivo (slave)	cad. €	840,72

#### 100.130.10.90 Avvolgibili - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati

**I prezzi si intendono in opera, comprensivi di cavi e minuterie.**

10.10	Motoriduttore per tapparelle massimo 28 kg con comando a pulsante	cad. €	<b>253,72</b>
10.20	Motoriduttore per tapparelle massimo 28 kg con comando via radio	cad. €	360,79
20.10	Motoriduttore per tapparelle massimo 56 kg con comando a pulsante	cad. €	<b>256,00</b>
20.20	Motoriduttore per tapparelle massimo 56 kg con comando via radio	cad. €	377,25
30.10	Scheda centralizzazione (distribuzioni linee elettriche escluse)	cad. €	110,24
40.10	Motoriduttore per serrande avvolgibili bilanciate a molle con peso massimo di 180 kg	cad. €	<b>622,63</b>
50.10	Motoriduttore per serrande avvolgibili bilanciate a molle con peso massimo di 250 kg	cad. €	<b>738,79</b>
60.10	Elettrofreno	cad. €	<b>118,60</b>
70.10	Apparecchiatura elettronica per avvolgibili	cad. €	<b>173,23</b>
80.10	Dispositivo anticaduta	cad. €	<b>138,34</b>

**100.130.10.100 Persiane - apparecchiature per automazioni/accessori dedicati****I prezzi si intendono in opera, comprensivi di cavi e minuterie.**

10.10	Elettrochiavistello	cad. €	130,00
20.10	Braccio articolato	cad. €	75,54
30.10	Commutatore	cad. €	58,95
50.10	Attuatore per persiane 1-2 ante, sistema base, per comando filare, esclusi bracci	cad. €	<b>761,06</b>
60.10	Attuatore per persiane 1-2 ante con sistema automatico di arresto a finecorsa, per comando filare, esclusi bracci	cad. €	867,20
70.10	Attuatore per persiane 1-2 ante con sistema automatico di arresto a finecorsa e inversione su ostacoli ricevitore via radio integrato, esclusi bracci	cad. €	<b>852,17</b>
80.10	Braccio per attuatore persiane	cad. €	<b>77,43</b>
90.10	Scheda centralizzazione filare, escluse linee	cad. €	84,95
100.10	Ricevitore radio	cad. €	<b>124,94</b>
110.10	Trasmittente a 1 canale	cad. €	53,72
120.10	Trasmittente a 6 canali	cad. €	72,71

## 100.140 Impianti di allarme 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.).

### 100.140.10

#### 100.140.10.10 Tabella varianti

10.10	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.)	€	<b>57,77</b>
10.20	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	€	<b>38,89</b>
10.30	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 allarme, 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 predisposizioni non rispondenti alle esigenze dell'impianto		a listino

#### 100.140.10.20 Sistema di allarme antintrusione cablato

10	Centrali antifurto, comprensive di collegamenti, programmazione di base standard, escluse linee, batterie e programmazioni avanzate:		
10.10	- centrale quota base	cad. €	330,42
10.20	- moltiplicatore per singola zona	cad. €	58,00
15	Fornitura e posa di accessori per centrali:		
15.10	- accessorio per centrale modulo sintesi vocale	cad. €	<b>101,65</b>
15.20	- accessorio per centrale modulo GSM	cad. €	<b>405,62</b>
15.30	- modulo espansione via radio fino a 50 zone	cad. €	<b>195,73</b>
15.40	- scheda analisi per sensori inerziali, rottura vetri, tapparelle	cad. €	94,00
15.50	- alimentatore 3 in contenitore con alloggiamento 2 batterie da 7 Ah (batterie escluse)	cad. €	<b>200,05</b>
15.60	- alimentatore 5 in contenitore con alloggiamento 1 batteria da 17 Ah (batterie escluse)	cad. €	<b>311,27</b>
20	Fornitura e posa di sistemi di inserzione centrali (linee nell'ambito dei 20 m):		
20.10	- Inseritore di prossimità	cad. €	<b>1.148,78</b>
20.20	- Tastiera alfanumerica, comprensiva di programmazione base per le funzioni del sistema di allarme antintrusione, escluse altre programmazioni avanzate	cad. €	<b>261,22</b>
20.30	- Tastiera touch screen 4,3", comprensiva di programmazione base per le funzioni del sistema di allarme antintrusione, escluse altre programmazioni avanzate	cad. €	<b>384,70</b>
20.31	- Tastiera touch screen 7", comprensiva di programmazione base per le funzioni del sistema di allarme antintrusione, escluse altre programmazioni avanzate	cad. €	<b>482,46</b>
20.40	- Interfaccia utente multimediale touch screen, predisposto per il collegamento alla rete ethernet, funzioni domotiche, comprensivo di programmazione base per le funzioni del sistema, escluse programmazioni avanzate e componentistica di rete	cad. €	1.005,80
40	Sensori da interno (linee nell'ambito dei 20 m, escluso montaggio smontaggio di serramenti, coprifili e cassonetti):		
40.10	- a contatto incassato in infissi di legno	cad. €	<b>87,49</b>
40.20	- a contatto incassato in infissi di metallo	cad. €	<b>114,57</b>

40.30	- a contatto esterno infissi di legno	cad. €	<b>41,64</b>
40.40	- a contatto esterno infissi di metallo	cad. €	<b>88,50</b>
40.50	- sensore rottura vetri	cad. €	<b>147,57</b>
40.60	- sensore inerziale, posa a parete	cad. €	<b>92,65</b>
40.61	- sensore inerziale, posa da incasso	cad. €	<b>99,45</b>
40.70	- sensore per tapparelle a conteggio di impulsi	cad. €	<b>109,18</b>
40.80	- sensore volumetrico infrarosso passivo (max 8 m)	cad. €	<b>107,03</b>
40.90	- sensore volumetrico infrarosso insensibile ai piccoli animali (max 8 m)	cad. €	<b>128,23</b>
40.100	- sensore volumetrico a doppia tecnologia (max 8 m)	cad. €	<b>131,97</b>
40.110	- sensore volumetrico a doppia tecnologia (max 8 m) insensibile ai piccoli animali	cad. €	143,90
40.120	- sensore doppia tecnologia a lunga portata per interni (max 25 m)	cad. €	559,00
40.130	- barriera multiplexer h 1000 per finestre	cad. €	<b>321,14</b>
40.140	- barriera multiplexer h 2000 per porte	cad. €	<b>431,86</b>
45	Sensori da esterno (linee nell'ambito dei 20 m):		
45.10	- Rilevatore da esterno doppia tecnologia, esclusi accessori e supporti speciali	cad. €	<b>358,06</b>
50	Avvisatori acustici:		
50.10	- per interni	cad. €	<b>98,57</b>
50.20	- per esterni con lampeggiante auto alimentato (posa ad altezza max 5 m dal piano di calpestio)	cad. €	<b>288,51</b>
60	Trasmettitori telefonici, linea telefonica esclusa (vedi punto 100.60.10.20 Derivazioni):		
60.10	- trasmettitore su linea telefonica 1 canale	cad. €	<b>351,75</b>
60.20	- trasmettitore telefonico GSM, esclusa SIM	cad. €	<b>631,21</b>
60.30	- antenna remota (linea da valuersi a parte)	cad. €	<b>82,93</b>

### 100.140.10.30 Sistema di allarme antintrusione via radio

20	Sistemi di inserzione centrali via radio:		
20.10	- radiocomando	cad. €	<b>78,07</b>
20.20	- Tastiera via radio con display	cad. €	<b>273,10</b>
30	Sensori da interno via radio:		
30.10	- a contatto magnetico per infissi (via radio bidirezionale)	cad. €	<b>105,73</b>
30.30	- sensore volumetrico infrarosso passivo (via radio bidirezionale)	cad. €	<b>141,66</b>
30.35	- Rilevatore doppia tecnologia effetto tenda per porte e finestre (via radio bidirezionale)	cad. €	<b>233,19</b>
30.40	- sensore di fumo (via radio bidirezionale)	cad. €	<b>182,07</b>
30.50	- sensore allagamento (via radio)	cad. €	217,00
35	Sensori da esterno via radio:		
35.10	- Rilevatore da esterno doppio fascio (via radio)	cad. €	<b>399,34</b>
35.20	- Rilevatore passivo a doppio/triplo raggio infrarosso, a tenda (via radio), portata 15 m	cad. €	<b>365,91</b>
40	Avvisatori acustici:		
40.10	- sirena per interni (via radio)	cad. €	353,00
40.20	- sirena con lampeggiante (via radio)	cad. €	410,00
50	Batterie:		
50.10	- Batteria ricaricabile al piombo 1,2 Ah	cad. €	<b>25,60</b>
50.20	- Batteria ricaricabile al piombo 2 Ah	cad. €	<b>29,87</b>
50.30	- Batteria ricaricabile al piombo 3,4 Ah	cad. €	<b>38,51</b>
50.40	- Batteria ricaricabile al piombo 7 Ah	cad. €	<b>48,46</b>
50.50	- Batteria ricaricabile al piombo 17 Ah	cad. €	<b>109,17</b>
50.60	- Batteria ricaricabile al piombo 24 Ah	cad. €	<b>174,04</b>

## 100.150 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.).

### 100.150.10

#### 100.150.10.10 Tabella varianti

<b>10.10</b>	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)	cad. €	50,00
<b>10.20</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	cad. €	36,00
<b>10.30</b>	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 predisposizioni non rispondenti alle esigenze dell'impianto	cad.	a listino
<b>10.40</b>	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	cad. €	9,00
<b>10.50</b>	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	cad. €	13,00

#### 100.150.10.20 Apparecchiature complementari per sistemi antincendio

<b>10</b>	Fornitura e posa di barriere rilevazione incendio:		
<b>10.10</b>	- barriera di fiamma (linea nell'ambito di 40 m)	cad. €	989,00
<b>10.20</b>	- barriera infrarosso max 20 m (linee nell'ambito dei 40 m)	cad. €	1.380,00
<b>10.30</b>	- barriera infrarosso max 40 m (linee nell'ambito dei 60 m)	cad. €	2.392,00
<b>10.40</b>	- barriera infrarosso max 60 m (linee nell'ambito dei 100 m)	cad. €	2.601,00
<b>20</b>	Fermi elettromeccanici (linee nell'ambito dei 20 m):		
<b>20.10</b>	- fermo elettromagnetico per porte tagliafuoco 50 kg	cad. €	159,00
<b>20.20</b>	- fermo elettromagnetico per porte tagliafuoco 100 kg	cad. €	178,00
<b>30</b>	Fornitura e posa di avvisatori acustici antincendio (linee nell'ambito dei 20 m):		
<b>30.10</b>	- sirena antincendio	cad. €	72,00
<b>30.20</b>	- sirena autoalimentata con avvisatore acustico	cad. €	266,00
<b>30.30</b>	- campana antincendio	cad. €	110,00

#### 100.150.10.30 Sistemi antincendio di tipo convenzionale

<b>10</b>	Fornitura e posa di centrali antincendio convenzionali, con relativi accessori:		
<b>10.10</b>	- centrale convenzionale 2 zone per max 20 sensori	cad. €	606,00
<b>10.20</b>	- centrale convenzionale 4 zone per max 40 sensori	cad. €	992,00
<b>10.30</b>	- centrale convenzionale 8 zone per max 80 sensori	cad. €	1.434,00

10.40	- centrale convenzionale 16 zone per max 160 sensori	cad. €	2.371,00
10.50	- centrale convenzionale 24 zone per max 240 sensori	cad. €	4.040,00
20	Fornitura e posa di sistemi di rilevamento tipo convenzionale:		
20.10	- rivelatore ottico di fumo con supporto uscita a relè	cad. €	233,00
20.20	- rivelatore ottico di fumo con supporto uscita elettronica	cad. €	222,00
20.30	- rivelatore termico con supporto uscita a relè	cad. €	210,00
20.40	- barriera di fiamma	cad. €	935,00
20.50	- barriera infrarosso max 20 m (linee nell'ambito dei 40 m)	cad. €	1.323,00
20.60	- barriera infrarosso max 40 m (linee nell'ambito dei 60 m)	cad. €	2.316,00
20.70	- barriera infrarosso max 60 m (linee nell'ambito dei 100 m)	cad. €	2.537,00
30	Cassonetti luminosi e pulsanti:		
30.10	- cassonetto luce fissa	cad. €	155,00
30.20	- cassonetto luminoso e acustico	cad. €	223,00
30.30	- cassonetto bifacciale luminoso e acustico	cad. €	268,00
30.40	- pulsante rottura vetro per esterno	cad. €	105,00
30.50	- pulsante rottura vetro per esterno con segnalazione	cad. €	224,00
30.60	- avvisatore manuale con martelletto per esterno	cad. €	218,00
40	Espansioni:		
40.10	- scheda aggiuntiva per espansione 2 zone di centrale convenzionale	cad. €	386,00
40.20	- unità di controllo e comando a distanza per centrale convenzionale	cad. €	882,00
40.30	- linea oltre la quota base già compresa nelle forniture sopra indicate per multipli di 10 m	cad. €	45,00

#### 100.150.10.40 Sistemi antincendio di tipo digitale

10	Fornitura e posa di centrali antincendio digitali ad indirizzamento individuale con display:		
10.10	- centrale digitale 2 loop	cad. €	4.412,00
10.20	- centrale digitale 4 loop	cad. €	4.963,00
10.30	- centrale digitale 6 loop	cad. €	5.514,00
20	Fornitura ed installazione di accessori d'espansione per centrali di tipo digitale:		
20.10	- scheda aggiuntiva per espansione 2 loop di centrale digitale	cad. €	441,00
20.20	- unità di controllo e comando a distanza per centrale digitale	cad. €	882,00
30	Fornitura e posa di sistemi di rilevamento compresa quota di programmazione:		
30.10	- rivelatore ottico di fumo con supporto uscita a relè	cad. €	278,00
30.20	- rivelatore ottico di fumo con supporto uscita elettronica	cad. €	267,00
40	Cassonetti luminosi e pulsanti compresa quota programmazione:		
40.10	- cassonetto luce fissa	cad. €	187,00
40.20	- cassonetto luminoso e acustico	cad. €	257,00
40.30	- cassonetto bifacciale luminoso e acustico	cad. €	301,00
40.40	- pulsante rottura vetro per esterno	cad. €	139,00
40.50	- pulsante rottura vetro per esterno con segnalazione	cad. €	258,00
40.60	- avvisatore manuale con martelletto per esterno	cad. €	142,00
50	Espansioni:		
50.10	- scheda aggiuntiva per espansione 2 zone di centrale convenzionale	cad. €	386,00
50.20	- unità di controllo e comando a distanza per centrale digitale	cad. €	882,00
50.30	- linea oltre la quota base già compresa nelle forniture sopra indicate per multipli di 10 m	cad. €	42,00
50.40	- alimentatore supplementare in contenitore fino a 3 A con batteria fino a 15 Ah	cad. €	420,00

## 100.160 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 s'intendono: riferiti a lavori eseguiti a regola d'arte, utilizzando materiali parimenti costruiti a regola d'arte (così come richiesto dall'art. 6 del decreto 37/08 ), forniti in cantiere, compreso tutto il materiale elettrico necessario all'installazione.

Non rientrano: il progetto, la valutazione del rischio contro le scariche atmosferiche, i rispettivi impianti/sistemi (es. scaricatori, captatori, calate, ecc.), 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, sostituzioni di tegole o di altri elementi di copertura, nonché 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

### 100.160.10

#### 100.160.10.10 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.

10	Offerta (sul totale preventivo)			
10.10	- 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
10.20	- 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 %
10.30	- 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 %
10.40	- Offerta senza computo metrico e senza progetto; ricavata da dati sufficienti a definire la consistenza del lavoro			10 %
10.50	- Offerta con dati insufficienti: ove la committenza fornisca dati insufficienti e/o lasci all'installatore l'onere di raccogliarli e/o fare scelte tecniche			15 %
20	Sopralluogo			
20.10	- Sopralluogo per la preventivazione, quota fissa entro i 10 km limitatamente ad un massimo di mezz'ora sul posto (sempre consigliabile per una più precisa preventivazione).	ora	€	50,00
20.20	- Per ogni mezz'ora successiva	cad.	€	20,00

#### 100.160.10.20 Elaborati tecnici da allegare alla dichiarazione di conformità (D.M. 37/08 art. 5, comma 1)

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.

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.

10.10	Dichiarazione di conformità (compilazione del solo foglio base del modello ministeriale)	cad.		compreso
20.10	Quando esistono elaborati tecnici completi e ben dettagliati (risultanze della prova di segnale in antenna, calcolo della rete, planimetrie delle distribuzioni, scelta del prodotto)	cad.		compreso
30.10	Quando esistono elaborati tecnici, ma sono incompleti	cad.		a discrezione
40	Quando non esistono documentazioni ed elaborati tecnici progettuali e l'opera ha costo inferiore a			

	1.000		
<b>40.10</b>	- Quota fissa	cad. €	150,00
<b>40.20</b>	- Aumento sul costo dell'impianto	cad. %	20
<b>50</b>	Quando non esistono documentazioni ed elaborati tecnici progettuali e l'opera ha costo superiore a 1.000		
<b>50.10</b>	- Quota fissa	cad. €	200,00
<b>50.20</b>	- Aumento sul costo dell'impianto		15 %
<b>60.10</b>	In casi particolari, ove non esistano elaborati tecnici, per opere di basso costo ma complesse	cad.	a discrezione
<b>70.10</b>	Relazione delle tipologie dei materiali	cad.	compreso
<b>80.10</b>	Relazione delle tipologie dei materiali, ove questi non sono di fornitura dell'installatore (onere per la ricerca dati e informazioni)	cad.	a discrezione
<b>90.10</b>	Elaborati integrativi necessari a documentare le varianti in corso d'opera	cad.	a discrezione

**100.160.10.30 Verifiche richieste da Leggi e norme**

<b>10</b>	Verifiche iniziali (rif. 37/08, art. 7, comma 1) eseguite secondo la normativa vigente, al termine dei lavori, con 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.		
<b>10.10</b>	- Quota fissa	cad. €	199,43
<b>10.20</b>	- Aumento		20 %
<b>20</b>	Valutazione rischi scariche atmosferiche, eseguita secondo la norma CEI EN 62305-2 e contenente i seguenti dati: identificazione e classificazione dell'oggetto (volume) da proteggere e delle sue caratteristiche; identificazione di tutti i tipi di perdita dell'oggetto e dei corrispondenti rischi; determinazione del rischio per ciascun tipo di perdita; valutazione della necessità della protezione effettuando il confronto tra i rischi R1, R2, R3, R4 per una struttura con il rischio tollerabile RT; misure di protezione da adottare, elaborati grafici, periodicità dei controlli.		
<b>20.10</b>	- Per edifici ad uso di civile abitazione: quota fissa comprensiva della prima zona REI	cad. €	900,00
<b>20.20</b>	- Per ogni zona aggiuntiva	cad. €	150,00
<b>20.30</b>	- Solo aggiornamento della valutazione del rischio contro i fulmini, su base di documentazioni esistenti (competi di tutti i dati d'ingresso e risultanze, eseguite secondo la CEI EN 62305-2) fornite dal committente, per l'installazione di una nuova struttura d'antenna in protrusione sul tetto dell'edificio.	cad. €	200,00
<b>30.10</b>	Calcoli di dimensionamento e verifica resistenza meccanica della struttura portante secondo la norma CEI 100-140 "movimenti flettenti" (calcoli resistenza al vento, ecc.)	cad. €	108,26

**100.160.10.31 Verifiche di controllo e/o di manutenzione**

<b>10.10</b>	Intervento di controllo o regolazione di sistema d'antenna TV terrestre o SAT (1 operaio fino a massimo 1 ora sul posto) entro 5 km di distanza, con accesso agevole al tetto senza uso di scale o di attrezzature particolari, con utilizzo di posto auto in loco	cad. €	80,00
<b>10.20</b>	Per ogni mezz'ora successiva	cad. €	20,00
<b>30.10</b>	Esame sommario del sistema d'antenna (sola parte aerea), eventuale prova su una connessione, valutazione dei requisiti funzionali con eventuale rapporto di verifica in forma verbale (escluso viaggio e accesso al tetto)	cad. €	<b>63,97</b>
<b>40.10</b>	Verifica e/o centratura di singola antenna o singolo LNB (escluso viaggio e accesso al tetto)	cad. €	<b>72,74</b>
<b>50.10</b>	In aggiunta a quanto sopra e non scorporabile: verifica sull'esistente per ogni antenna/LNB aggiuntiva/o, oppure per ricerca su diversa direttrice	cad. €	<b>24,21</b>
<b>80.10</b>	Verifica segnali provenienti da una sola direttrice (solo elenco bouquet)	cad. €	<b>20,21</b>
<b>100.10</b>	Verifica strumentale al punto presa o punto d'ispezione per valutare i requisiti funzionali dell'impianto di ricezione (valutato a punto)	cad. €	<b>24,21</b>

<b>110.10</b>	Rapporto dettagliato per iscritto su qualità ricevuta per max 5 (o multipli di 5) transponder, in aggiunta a quanto sopra	cad. €	<b>35,08</b>
<b>130.10</b>	Verifica sulla distribuzione (per ogni punto di ispezione)	cad. €	<b>13,15</b>
<b>140.10</b>	Intervento biennale di manutenzione periodica conservativa su antenna terrestre. Comprende: esame a vista della struttura portante, controllo della stabilità e dei serraggi, elementi di ricezione dei segnali, cavi coassiali esterni e prova strumentale sulla centrale di testa.	a corpo €	130,00
<b>150.10</b>	Intervento biennale di manutenzione periodica conservativa su antenna satellitare. Comprende: esame a vista della struttura portante, controllo della stabilità e dei serraggi, elementi di ricezione dei segnali, cavi coassiali esterni e prova strumentale sulla centrale di testa.	a corpo €	80,00

#### 100.160.10.32 Quote aggiuntive per le diverse tipologie di posa

<b>10</b>	Manodopera aggiuntiva		
<b>10.10</b>	- Sopralluogo preventivo per definizione lavori	cad. €	<b>30,00</b>
<b>10.20</b>	- Manodopera assistente nei casi di supporto all'installatore per particolari esigenze di sicurezza (ad esempio per l'accesso a un tetto con scala oltre i 3 m di altezza, per trasferimento di materiali ingombranti sul tetto, ecc.)	ora €	<b>37,00</b>
<b>20</b>	Strutture (quote aggiuntive per diverse tipologie di installazioni)		
<b>20.10</b>	- Quota aggiuntiva per installazioni di palo sulla parete esterna dell'edificio, per altezze inferiori a 4 m (n.b. qualora il fissaggio a parete comporti anche il passaggio di una gronda o soletta va aggiunta anche la rispettiva quota), esclusi casi particolari	cad. €	<b>78,92</b>
<b>20.30</b>	- Quota aggiuntiva per installazione di palo passante su tetto perinato con sottotetto accessibile	cad. €	<b>52,62</b>
<b>20.40</b>	- Quota aggiuntiva per installazione di palo passante su tetto in calcestruzzo o laterizi (pieno) con sottotetto accessibile	cad. €	<b>78,92</b>
<b>20.50</b>	- Quota aggiuntiva per installazioni di palo sulla parete esterna dell'edificio, per altezze inferiori a 8 m (n.b. qualora il fissaggio a parete comporti anche il passaggio di una gronda o soletta va aggiunta anche la rispettiva quota), esclusi casi particolari	cad. €	<b>118,92</b>
<b>20.70</b>	- Quota aggiuntiva per installazioni in sottotetti con lana di vetro o similari	cad. €	120,00
<b>20.80</b>	- Quota aggiuntiva per installazioni ove bisogna intervenire su coperture in eternit, escluso eventuale ripristino o sostituzione di parti di copertura	cad. €	350,00
<b>20.90</b>	- Quota aggiuntiva per installazioni su tetti in tegole o strutture fragili, non adatte a sopportare il peso dell'installatore (es. vecchi coppi, tegole mal posate, strutture in legno marcio, ecc.)	cad.	a discrezione
<b>20.110</b>	- Quota aggiuntiva per pose su tetti senza predisposizione di linea vita	cad. €	108,95
<b>30</b>	Accesso al tetto (quote aggiuntive per l'installazione sui tetti o strutture elevate)		
<b>30.20</b>	- Accesso al tetto e/o sottotetto con necessità di scala corta (fino a 3 m)	cad. €	26,70
<b>30.30</b>	- Accesso al tetto con necessità di scala 3 pezzi	cad. €	<b>61,39</b>
<b>40</b>	Smantellamenti		
<b>40.10</b>	- Smantellamento, trasporto al piano terra degli elementi smontati, successivo trasporto allo smaltimento di vecchie antenne o strutture, in un unico viaggio contestuale all'installazione per il quale è sufficiente il mezzo d'uso comune dell'installatore	cad. €	<b>70,02</b>

#### 100.160.10.40 Strutture portanti per antenne TV/SAT

<b>10</b>	Accessori per strutture portanti (escluse strutture con altezze oltre i 6 m o a traliccio):		
<b>10.10</b>	- base da pavimento per palo fino a 50 mm (esclusa tassellatura)	cad. €	<b>25,32</b>
<b>10.20</b>	- base da pavimento per palo fino a 80 mm (esclusa tassellatura)	cad. €	<b>56,61</b>
<b>10.30</b>	- zanca da tassellare 20 cm tipo emilia (esclusa tassellatura)	cad. €	<b>30,74</b>
<b>10.40</b>	- supporto a fascia da camino con fasce, zanca francese (esclusa tassellatura)	cad. €	<b>66,41</b>
<b>10.50</b>	- supporto a muro per fissaggio parabole (esclusa tassellatura)	cad. €	<b>35,29</b>
<b>10.60</b>	- supporto parabole per ringhiera	cad. €	<b>34,55</b>
<b>10.70</b>	- tegola piombo 35 x 35 cm con canotto	cad. €	<b>88,59</b>

<b>10.80</b>	- tegola piombo 50 x 50 cm con canotto da 90 mm.	cad. €	<b>105,43</b>
<b>10.90</b>	- tegola piombo 60 x 55 cm con canotto da 90 mm.	cad. €	<b>141,88</b>
<b>10.100</b>	- tegola resina PVC con canotto	cad. €	<b>28,73</b>
<b>10.110</b>	- tegola in Polietilene	cad. €	<b>28,73</b>
<b>10.120</b>	- tegola acciaio	cad. €	<b>62,11</b>
<b>10.130</b>	- collare/cavallotto Ø 50 mm (esclusa tassellatura)	cad. €	<b>11,56</b>
<b>10.140</b>	- palo zincato 2 m Ø 35 mm	cad. €	<b>46,18</b>
<b>10.150</b>	- palo zincato 3 m Ø 35 mm	cad. €	<b>64,02</b>
<b>10.160</b>	- palo zincato 2 m Ø 42 mm	cad. €	<b>50,17</b>
<b>10.170</b>	- palo zincato 3 m Ø 42 mm	cad. €	<b>76,79</b>
<b>10.180</b>	- palo zincato 2 m Ø 50 mm	cad. €	<b>148,79</b>
<b>10.190</b>	- palo zincato 3 m Ø 50 mm	cad. €	<b>174,68</b>
<b>10.200</b>	- palo zincato 3 m Ø 60 mm	cad. €	<b>227,68</b>
<b>10.210</b>	- sistema di terna funi per controventature	cad. €	<b>109,44</b>
<b>10.220</b>	- Intassellatura: quota base fino a 4 tasselli	cad. €	<b>48,09</b>
<b>10.230</b>	- Intassellature aggiuntive, fino a 2 tasselli	cad. €	<b>19,22</b>
<b>10.240</b>	- Utilizzo tasselli chimici, per ogni cartuccia	cad. €	<b>55,38</b>

**100.160.10.50 Sistemi d'antenna TV terrestre**

<b>10</b>	Antenne terrestre:		
<b>10.20</b>	- antenna banda 3°	cad. €	<b>105,52</b>
<b>10.30</b>	- antenna logaritmica bande 3°-4°-5°- UHF°	cad. €	<b>64,59</b>
<b>10.40</b>	- antenna bande 4°-5°- UHF° fino a 22 elementi	cad. €	<b>73,86</b>
<b>10.50</b>	- antenna bande 4°-5°- UHF° 45 elementi	cad. €	122,80
<b>10.60</b>	- antenna bande 4°-5°- UHF° 90 elementi	cad. €	190,00
<b>10.70</b>	- antenna PRO alta efficienza UHF° 45 elementi	cad. €	<b>196,84</b>
<b>20</b>	Elettronica da palo:		
<b>20.10</b>	- alimentatore massimo 200 mA	cad. €	<b>41,16</b>
<b>20.20</b>	- amplificatore multingressi 10 db	cad. €	<b>73,17</b>
<b>20.30</b>	- amplificatore multingressi da 11 a 26 db	cad. €	<b>84,87</b>
<b>20.40</b>	- filtro/miscelatore monocanale da palo	cad. €	74,59
<b>20.41</b>	- filtro LTE 4G standard	cad. €	<b>58,56</b>
<b>20.42</b>	- filtro LTE 4G alte prestazioni	cad. €	<b>131,19</b>
<b>20.50</b>	- convertitore da palo	cad. €	-
<b>30</b>	Elettronica da sottotetto:		
<b>30.10</b>	- centralino multingressi autoalimentato fino a 32 db regolabile	cad. €	<b>161,73</b>
<b>30.20</b>	- centralino multingressi autoalimentato 33-40 db regolabile	cad. €	<b>237,31</b>
<b>30.30</b>	- centralino multingressi 35-55 db programmabile	cad. €	<b>542,90</b>

**100.160.10.60 Sistemi d'antenna SAT**

<b>10</b>	Antenne paraboliche SAT:		
<b>10.10</b>	- parabola di diametro 60 cm	cad. €	<b>89,84</b>
<b>10.20</b>	- parabola di diametro sino a 85 cm	cad. €	<b>106,73</b>
<b>10.30</b>	- parabola di diametro 100 cm	cad. €	<b>186,18</b>
<b>10.40</b>	- parabola di diametro 120 cm	cad. €	<b>448,49</b>
<b>20</b>	Accessori per parabole:		

20.10	- convertitore (LNB) singola uscita	cad. €	<b>26,38</b>
20.20	- convertitore monoblocco (LNB) singola uscita 6 °	cad. €	<b>56,73</b>
20.30	- convertitore (LNB) 2 uscite indipendenti	cad. €	43,00
20.40	- convertitore monoblocco (LNB) 2 uscite 6 °	cad. €	<b>1.118,39</b>
20.50	- convertitore (LNB) 4 uscite (indipendenti o HV-HV)	cad. €	<b>58,68</b>
20.60	- convertitore monoblocco (LNB) 4 uscite 6 °	cad. €	<b>172,01</b>
20.70	- convertitore (LNB) 8 uscite indipendenti	cad. €	140,00
20.71	- convertitore (LNB) SCR singolo	cad. €	86,49
20.80	- adattatore per 2 LNB	cad. €	<b>33,46</b>
20.90	- commutatore(DiSEqC) per 2 ingressi 1 uscita	cad. €	<b>42,11</b>
20.100	- commutatore(DiSEqC) per 4 ingressi 1 uscita	cad. €	<b>51,74</b>
20.110	- miscelatore/demiscelatore TV-SAT	cad. €	<b>35,29</b>

### 100.160.10.70 Cavi, prese per segnali e accessori per la distribuzione TV/SAT

10	Cavi TV/SAT posati in condotti esistenti in tubazioni predisposte (sottotraccia o interrate), quota base per tratte entro i 10 m o aggiuntiva per multipli di 10 m (esclusi i collegamenti e accessori):		
10.10	- cavo coassiale per segnali TV Ø 5 mm	cad. €	18,00
10.20	- cavo coassiale per segnali TV Ø 7 mm	cad. €	20,00
10.30	- cavo coassiale per segnali TV Ø 10 mm (da interro)	cad. €	56,00
10.40	- quaterna di cavo coassiale per segnali TV/SAT Ø 5 mm (aggiuntiva sui montanti)	cad. €	54,00
20	Prese per segnali TV/SAT (esclusi cavi)		
20.10	- presa TV singola	cad. €	<b>28,76</b>
20.20	- Presa doppia per segnale TV terrestre e SAT demiscelante	cad. €	<b>37,93</b>
30	Accessori per distribuzioni TV/SAT		
30.10	- spina/presa volante Ø 9 mm	cad. €	<b>4,11</b>
30.20	- spina/presa volante squadra Ø 9 mm	cad. €	<b>4,50</b>
30.30	- giuntacavo F Ø 9 mm (barilotto + 2 F)	cad. €	<b>1,66</b>
30.40	- connettore F Ø 5-7 mm	cad. €	<b>0,88</b>
30.50	- connettore F Ø 10 mm	cad. €	<b>11,05</b>
30.60	- resistenza di chiusura	cad. €	<b>2,76</b>

### 100.160.10.80 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

10	Prese TV/SAT complete di cavi per distribuzioni entro i 10 m, non sono compresi i montanti/dorsali con i rispettivi apparecchi di derivazione (vedi i punti sotto) oltre alle scatole, i supporti e le placche (vedi punto 100.60 Distribuzione voce 10.10.20.10):		
10.10	- presa per segnale TV terrestre o SAT	cad. €	<b>55,02</b>
10.20	- presa doppia per segnale TV terrestre e SAT demiscelante	cad. €	<b>64,80</b>
20	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:		
20.10	- derivatore 1/2 uscite compresa quota montante per distribuzioni a cascata di segnale TV terrestre	cad. €	<b>32,00</b>
20.20	- derivatore 3/4 uscite compresa quota montante per distribuzioni a cascata di segnale TV terrestre	cad. €	<b>43,00</b>
30	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:		
30.10	- partitore fino a 2 uscite compresa quota dorsale per distribuzioni radiali di segnale TV terrestre	cad. €	<b>32,00</b>
30.20	- partitore 3-4 uscite compresa quota dorsale per distribuzioni radiali di segnale TV terrestre	cad. €	<b>43,00</b>
30.30	- partitore 6-8 uscite compresa quota dorsale per distribuzioni radiali di segnale TV terrestre	cad. €	<b>49,00</b>

<b>40</b>	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:		
<b>40.10</b>	- commutatore (multiswitch) 4/5 ingressi 4 uscite compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale SAT e TV	cad. €	<b>182,00</b>
<b>40.40</b>	- commutatore (multiswitch) 4 ingressi 1 uscita SCR compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale SAT	cad. €	278,00
<b>40.50</b>	- commutatore (multiswitch ibrido) 4/5 ingressi 4 uscite a riconoscimento automatico (SCR/legacy/dcss) compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale SAT	cad. €	659,00
<b>40.60</b>	- commutatore (multiswitch ibrido) 4/5 ingressi 6 uscite a riconoscimento automatico (SCR/legacy/dcss) compresa di quota montante per distribuzioni in cascata di segnale SAT	cad. €	923,00
<b>50</b>	Dorsali di distribuzione radiali 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:		
<b>50.10</b>	- 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. €	<b>182,00</b>
<b>50.30</b>	- 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. €	<b>422,00</b>

## 100.170 Sistemi bus (sole apparecchiature installate)

Sono esclusi: le opere murarie, le apparecchiature di interfaccia con altri sistemi, relé di potenza, le linee e apparecchi in ingresso o in uscita dai moduli BUS, centralini-quadri-cassette di contenimento delle apparecchiature, gli oneri di registrazione dei contratti, l'IVA.

### 100.170.10

#### 100.170.10.10 Elaborati tecnici

Sono qui elencati i prezzi delle documentazioni tecniche volutamente indicati a parte rispetto ai prezzi delle opere compiute.

10	Documentazioni di progetto impianti (es. planimetrie posizionamenti, schemi funzionali, schede di configurazione ecc).		
10.10	- Quota fissa		a discrezione

#### 100.170.10.20 Alimentatori BUS

10.10	Alimentatore BUS 300mA.	cad. €	<b>463,95</b>
20.10	Alimentatore BUS 600mA.	cad. €	<b>623,38</b>

#### 100.170.10.30 Comandi BUS

10.10	Comando singolo da collegare a modulo BUS (linea entro i 6 m)	cad. €	<b>45,30</b>
20.10	Comando doppio da collegare a modulo BUS (linea entro i 6 m)	cad. €	<b>57,82</b>
30.10	Comando triplo da collegare a modulo BUS (linea entro i 6m)	cad. €	<b>70,34</b>
40.10	Comando quadruplo da collegare a modulo BUS (linea entro i 6 m)	cad. €	<b>82,85</b>
50.10	Comando singolo compreso modulo incasso BUS-2in (direttamente collegato ai terminali)	cad. €	<b>152,68</b>
60.10	Comando doppio compreso modulo incasso BUS-2in (direttamente collegato ai terminali)	cad. €	<b>165,20</b>
70.10	Comando triplo compreso modulo incasso BUS-4in (direttamente collegato ai terminali)	cad. €	<b>233,46</b>
80.10	Comando quadruplo compreso modulo incasso BUS-4in (direttamente collegato ai terminali)	cad. €	<b>245,00</b>

#### 100.170.10.40 Moduli ingresso BUS

10.10	Modulo BUS 2 ingressi incasso	cad. €	<b>107,39</b>
20.10	Modulo BUS 4 ingressi incasso	cad. €	<b>163,13</b>
30.10	Modulo BUS 4 in + 4 out liberi da incasso	cad. €	161,00
40.10	Modulo BUS 4 in + 4 out di condizione dell'input ad incasso	cad. €	161,00
50.10	Modulo BUS 4 ingressi DIN	cad. €	<b>259,81</b>
60.10	Modulo BUS 6 ingressi DIN	cad. €	<b>435,68</b>

#### 100.170.10.50 Moduli ingresso/uscita Radio Frequenza BUS

10.10	Modulo BUS 2 ingressi RF incasso batteria	cad. €	<b>139,61</b>
20.10	Modulo BUS 2 ingressi RF incasso 230V	cad. €	<b>161,40</b>
30.10	Modulo BUS 4 ingressi RF incasso batteria	cad. €	<b>197,00</b>
40.10	Modulo BUS 4 ingressi RF incasso 230V	cad. €	<b>226,61</b>
50.10	Modulo BUS 1 out RF incasso 16A	cad. €	<b>200,69</b>
60.10	Modulo BUS 1 out RF dimmer incasso 16A	cad. €	<b>301,21</b>
70.10	Modulo BUS 1 out RF per veneziane/tapparelle	cad. €	<b>204,33</b>
80.10	Modulo BUS RF 1 in + 1 out 10A	cad. €	<b>266,08</b>

Secondo Semestre 2020

## 100 Impiantistica elettrica

100

Secondo Semestre 2020

## 110 Opere a verde

110

## 110.10 Mano d'opera

Prezzi medi orari, comprensivi di spese generali e utili di impresa, desunti dalle paghe orarie dei lavoratori inquadrati nel C.C.N.L. per i dipendenti delle imprese di manutenzione, sistemazione e creazione del verde pubblico e privato.

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla manodopera, le dotazioni individuali di sicurezza e la normale dotazione di piccoli attrezzi e utensili di lavoro.

Sono esclusi:

1. le spese di trasferta: tempo di percorrenza(\*) moltiplicato per il costo della mano d'opera dell'operaio/i dalla partenza al ritorno in azienda, pranzi, eventuali spese di viaggio, tariffe autostradali, rimborsi chilometrici in base alle tariffe ACI, ecc.;
2. i rimborsi chilometrici: calcolati in base alla distanza di andata e ritorno moltiplicata per la vigente tariffa di € 0,75 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%.

(\*) 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 € 35,00 all'ora.

### 110.10.10

#### 110.10.10.10

10.10	Profilo 2° livello	ora	€	34,91
20.10	Profilo 3° livello	ora	€	33,78
30.10	Profilo 4° livello	ora	€	32,62
40.10	Profilo 5° livello	ora	€	31,12
50.10	Profilo 6° livello	ora	€	28,66

#### 110.10.10.20

10.10	Tree-climber in squadra costituita da 2 operatori certificati e dotati di attrezzatura di sicurezza.	giorno	€	700,00
-------	--	--------	---	--------

## 110.0 Lavori ed opere compiute

### 110.0.10

#### 110.0.10.10

**10.10** Prezzi medi indicativi, comprendenti spese generali ed utili di impresa.

I prezzi s'intendono: riferiti a lavori eseguiti secondo la migliore tecnica, con l'impiego di mano d'opera idonea e materiali di ottima qualità occorrenti per dare l'opera compiuta e finita a regola d'arte. Sono comprese l'assistenza tecnica per la posa in opera e le apparecchiature meccaniche.

I prezzi indicati sono suscettibili di variazione massima del 10% in aumento o in diminuzione, a seguito di ricognizione preventiva "in loco" del lavoro da eseguirsi, in funzione di:

- estensione
  - piantumazione in essere
  - giacitura
- del terreno sul quale operare.

Non rientrano: i lavori non elencati nel presente listino, i lavori speciali e i piccoli quantitativi, che sono da computarsi in economia.

Per le voci non presenti in questo capitolo "Opere a verde" si rimanda al Prezziario di Assoverde - Associazione Italiana Costruttori del Verde - disponibile al seguente indirizzo [www.assoverde.it](http://www.assoverde.it).

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge 163/06 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"
- D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207. Regolamento di esecuzione e attuazione del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163.
- 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)

informazione

## 110.20 Noli

### NOLEGGIO A CALDO

Per nolo a caldo si intende la somma di tutte le componenti di costo, compresa la manodopera, le spese generali e gli utili di impresa.

I noli si intendono per un minimo di 4 ore lavorative.

Gli oneri relativi ai permessi di occupazione del suolo pubblico o di accesso alle aree ZTL (zona traffico limitato) sono a carico del committente.

Per lavori festivi e notturni sono dovuti i maggiori oneri salariali.

Per lavori di sgombero neve le tariffe di noleggio sono maggiorate del 25%.

Per trasporto rifiuti soggetti a formulario va riconosciuto un compenso aggiuntivo.

I trasferimenti delle Macchine Operatrici e delle Autoscale saranno a carico della Committenza indipendentemente dai tempi di impiego.

L'utilizzo di escavatori, ruspe, livelle dotate di laser comporta un aumento del 5%.

## 110.20.10

### 110.20.10.10 Noli

10.10	Piccole attrezzature per manutenzione ordinaria fino a 5 HP (tosaerba, tosasiepi, decespugliatori, ecc.)	ora	€	36,58
20.10	Autocarro ribaltabile con massa complessiva fino a 3,5 t	ora	€	55,33
30.10	Autocarro ribaltabile con massa complessiva fino a 10 t	ora	€	65,53
40.10	Supplemento per attrezzatura con gru o altra attrezzatura specialistica	ora	€	15,00
50.10	Cippatrice autonoma fino a 40 HP	ora	€	68,14
60.10	Cippatrice autonoma oltre i 40 HP	ora	€	92,26
70.10	Miniescavatore minipala fino a 15 q	ora	€	47,05
80.10	Miniescavatore minipala da 15 q a 30 q	ora	€	59,05
90.10	Escavatore da 30 q a 50 q	ora	€	68,75
100.10	Macchina semovente attrezzata con fresatrice per l'eliminazione dei ceppi	ora	€	100,95
110.10	Macchina semovente con sistema verticut per l'arieggiamento dei prati	ora	€	42,75
120.10	Motopompe, motocoltivatori, motoaspiratori, ecc.	ora	€	42,29
130.10	Pala gommata terna fino a 80 HP	ora	€	70,55
140.10	Pala meccanica gommata o cingolata fino a 80 HP	ora	€	69,89
150.10	Piattaforma aerea o cestello installata su autocarro fino a 12 m	ora	€	65,10
160.10	Piattaforma aerea o cestello installata su autocarro fino a 20 m	ora	€	84,34
170.10	Piattaforma aerea o cestello installata su autocarro fino a 30 m	ora	€	121,50
180.10	Piattaforma aerea o cestello installata su autocarro oltre 30 m	ora	€	148,59
190.10	Piattaforma aerea o cestello semovente cingolato (picchio) 12,5 m	ora	€	54,94
200.10	Piattaforma aerea o cestello semovente cingolato (picchio) 14,5 m	ora	€	57,44
210.10	Piattaforma aerea o cestello semovente cingolato (ragno) 28 m	ora	€	75,00
220.10	Piattaforma aerea o cestello semovente cingolato (ragno) 36 m	ora	€	85,00
230.10	Trattore 4 R.M. di potenza idonea fino a 30 HP	ora	€	45,02
240.10	Trattore 4 R.M. di potenza idonea compresa tra 30 HP e 50 HP	ora	€	53,46
250.10	Trattore 4 R.M. di potenza idonea compresa tra 50 HP e 80 HP	ora	€	63,59
260.10	Trattore 4 R.M. di potenza idonea oltre 80 HP	ora	€	75,37

## 110.30 Alberature potature-abbattimenti-manutenzioni

### 110.30.10

#### 110.30.10.10 Potature

10	Potatura di contenimento annuale di latifoglie sempreverdi ( <i>Quercus ilex</i> , <i>Ligustrum</i> ) su strada. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico medio		
10.10	- piante di altezza fino a 8 m, chioma diametro 4 m	cad. €	220,08
10.20	- piante di altezza fino a 16 m, chioma diametro 8 m	cad. €	347,43
10.30	- piante di altezza oltre 16 m, chioma diametro 8 m	cad. €	634,79
20	Potatura di contenimento annuale di latifoglie sempreverdi ( <i>Quercus ilex</i> , <i>Ligustrum</i> ) su strada. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico intenso		
20.10	- piante di altezza fino a 8 m, chioma diametro 4 m	cad. €	275,09
20.20	- piante di altezza fino a 16 m, chioma diametro 8 m	cad. €	443,94
20.30	- piante di altezza oltre 16 m, chioma diametro 8 m	cad. €	796,81
30	Potatura di contenimento annuale di latifoglie sempreverdi ( <i>Quercus ilex</i> , <i>Ligustrum</i> ) in parchi e giardini. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento		
30.10	- altezza fino a 8 m, chioma diametro 4 m	cad. €	170,81
30.20	- altezza fino a 16 m, chioma diametro 8 m	cad. €	306,74
30.30	- altezza oltre 16 m, chioma diametro 8	cad. €	517,44
40	Potatura di contenimento annuale di sempreverdi ( <i>Cupressus Spp</i> , <i>Thuja</i> , <i>Chamaecyparis</i> , <i>Taxus</i> ). Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento		
40.10	- altezza fino a 4 m	cad. €	54,08
40.20	- altezza da 7 a 10 m	cad. €	116,37
40.30	- altezza oltre 16 m	cad. €	327,80
50	Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui a chioma espansa siti su strada secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico medio		
50.10	- altezza da 6 m a 12 m	cad. €	165,06
50.20	- altezza da 16 m a 23 m	cad. €	380,88
50.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	670,96
60	Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui a chioma espansa siti su strada secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico intenso		
60.10	- altezza da 6 m a 12 m	cad. €	201,74
60.20	- altezza da 16 m a 23 m	cad. €	492,17
60.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	790,33
70	Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui a chioma espansa in parchi e giardini secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento		
70.10	- altezza da 6 m a 12 m	cad. €	119,57
70.20	- altezza da 16 m a 23 m	cad. €	338,56

70.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	492,03
80	Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui a chioma piramidale siti su strada secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico medio		
80.10	- altezza da 6 m a 12 m	cad. €	102,49
80.20	- altezza da 16 m a 23 m	cad. €	258,72
80.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	401,03
90	Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui a chioma piramidale siti su strada secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico intenso		
90.10	- altezza da 6 m a 12 m	cad. €	128,38
90.20	- altezza da 16 m a 23 m	cad. €	296,24
90.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	536,76
100	Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui a chioma piramidale in parchi e giardini secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento		
100.10	- altezza da 6 m a 12 m	cad. €	73,46
100.20	- altezza da 16 m a 23 m	cad. €	199,01
100.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	355,49
110	Potatura di palma "Chamaerops humilis" a portamento cespuglioso, taglio delle foglie secondo indicazioni impartite dalla D.L. intervento comprensivo di ogni onere, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltiment		
110.10	- altezza totale fino a 2 m	cad. €	49,35
110.20	- altezza totale oltre 3 m	cad. €	128,32
120	Potatura di risanamento e ringiovanimento di alberi da frutto e da fiore in fase di maturità o senescenza, al fine di garantire la ripresa vegetativa e la fioritura, da effettuarsi mediante l'eliminazione delle parti secche o prive di vigore, compreso il taglio di branche o rami principali. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento		
120.10	- fino a 5 m di altezza	cad. €	32,81
120.20	- da 5 m a 12 m di altezza	cad. €	68,87

**110.30.10.20 Abbattimenti**

10	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa in parchi e giardini. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento e della rimozione del ceppo		
10.10	- altezza fino a 6 m	cad. €	72,53
10.20	- altezza da 12 m a 16 m	cad. €	262,69
10.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	685,48
20	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa siti su strada. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento e della rimozione del ceppo: su strada a traffico medio		
20.10	- altezza fino a 6 m	cad. €	96,48
20.20	- altezza da 12 m a 16 m	cad. €	291,72
20.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	788,75
30	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa siti su strada. Intervento comprensivo di ogni onere,		

	macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento e della rimozione del ceppo: su strada a traffico intenso		
30.10	- altezza fino a 6 m	cad. €	159,46
30.20	- altezza da 12 m a 16 m	cad. €	411,53
30.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	954,94
40	Abbattimento di alberi adulti a chioma piramidale in parchi e giardini. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento e della rimozione del ceppo		
40.10	- altezza fino a 6 m	cad. €	47,45
40.20	- altezza da 12 m a 16 m	cad. €	147,78
40.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	417,78
50	Abbattimento di alberi adulti a chioma piramidale siti su strada. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento e della rimozione del ceppo: su strada a traffico medio		
50.10	- altezza fino a 6 m	cad. €	63,14
50.20	- altezza da 12 m a 16 m	cad. €	204,63
50.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	461,28
60	Abbattimento di alberi adulti a chioma piramidale siti su strada. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento e della rimozione del ceppo: su strada a traffico intenso		
60.10	- altezza fino a 6 m	cad. €	74,91
60.20	- altezza da 12 m a 16 m	cad. €	255,47
60.30	- altezza da 23 m a 30 m	cad. €	607,52
70	Abbattimento di palme morte o compromesse per la presenza di R.ferrugineus (punteruolo rosso). Abbattimento da eseguire in assenza di pioggia e vento, copertura area con telone in plastica, taglio eventuale in sezioni, imbustamento delle parti tagliate in presenza del parassita, taglio del tronco sotto il colletto. Raccolta ed imbustamento di tutti i residui. Esclusa rimozione ceppaia, trasporto e oneri di smaltimento. (per interventi su strada a traffico medio +20%, su strada a traffico intenso + 50%)		
70.10	- altezza fino a 6 m	cad. €	457,53
70.20	- altezza da 12 m a 16 m	cad. €	1.748,77
70.30	- altezza da 16 m a 23 m	cad. €	2.327,82
80.10	Estirpazione o frantumazione di ceppaie, poste in formelle stradali, con mezzo meccanico, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento, compresa colmatura della buca con terreno vegetale: diametro del colletto da 50 cm a 120 cm	cad. €	167,52
90.10	Estirpazione o frantumazione di ceppaie, poste in parchi e giardini, con mezzo meccanico, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento, compresa colmatura della buca con terreno vegetale: diametro del colletto da 50 cm a 120 cm	cad. €	143,21

### 110.30.10.30 Manutenzioni

10	Intervento fitosanitario endoterapico (I.F.E.) a piante arboree ( latifoglie e conifere) eseguita con iniettori volumetrici a pressione o con il metodo gravitazionale o con microinfusione, per il controllo di insetti, funghi e fisiopatie non parassitarie mediante l'impiego di principi attivi registrati e autorizzati per tale uso nelle diluizioni e dosi come da prescrizioni tecniche, escluso fitofarmaco		
10.10	- piante di circ. da 30 cm a 120 cm - da 6 a 10 piante	cad. €	47,97
10.20	- piante di circ. maggiore di 120 cm - oltre 10 piante	cad. €	54,40
20	Rimonda dal secco ed eventuale rialzo della chioma con spalcatura di alberi decidui siti su strada, con taglio di rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento: su strada a traffico medio		
20.10	- altezza fino a 10 m	cad. €	79,10
20.20	- altezza da 16 m fino a 25 m	cad. €	160,04

<b>20.30</b>	- altezza oltre 25 m	cad. €	224,06
<b>30</b>	Rimonda dal secco ed eventuale rialzo della chioma con spalcatura di alberi decidui siti su strada, con taglio di rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento: su strada a traffico intenso		
<b>30.10</b>	- altezza fino a 10 m	cad. €	101,10
<b>30.20</b>	- altezza da 16 m fino a 25 m	cad. €	189,88
<b>30.30</b>	- altezza oltre 25 m	cad. €	276,20
<b>40</b>	Rimonda dal secco ed eventuale rialzo della chioma con spalcatura di alberi decidui siti in parchi e giardini, con taglio di rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento		
<b>40.10</b>	- altezza fino a 10 m	cad. €	71,55
<b>40.20</b>	- altezza da 16 m fino a 25 m	cad. €	147,46
<b>40.30</b>	- altezza oltre 25 m	cad. €	206,44
<b>50</b>	Rimonda del secco di conifere (Cedrus...), con taglio dei rami non vegeti. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento		
<b>50.10</b>	- altezza fino a 10 m	cad. €	82,88
<b>50.20</b>	- altezza da 16 m fino a 25 m	cad. €	187,48
<b>50.30</b>	- oltre 25 m	cad. €	270,22
<b>60</b>	Spalcatura di alberi decidui, con taglio di rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento		
<b>60.10</b>	- con prima impalcatura ad altezza fino a 5 m	cad. €	34,55
<b>60.20</b>	- con prima impalcatura ad altezza da 5 a 10 m	cad. €	65,18
<b>70</b>	Spalcatura di conifere (Pinus...), in parchi e giardini con taglio di rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura ed eventuale rialzo della chioma. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento		
<b>70.10</b>	- altezza fino a 10 m	cad. €	58,27
<b>70.20</b>	- altezza da 16 m fino a 25 m	cad. €	131,41
<b>70.30</b>	- altezza oltre 25 m	cad. €	210,26
<b>80</b>	Spalcatura di conifere (Pinus...), siti in strada con taglio di rami lungo il fusto ed eventuale rialzo della chioma. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: Su strada a traffico medio		
<b>80.10</b>	- altezza fino a 10 m	cad. €	65,82
<b>80.20</b>	- altezza da 16 m fino a 25 m	cad. €	144,00
<b>80.30</b>	- altezza oltre 25 m	cad. €	201,60
<b>90</b>	Spalcatura di conifere (Pinus...), siti in strada con taglio di rami lungo il fusto ed eventuale rialzo della chioma. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: Su strada a traffico intenso		
<b>90.10</b>	- altezza fino a 10 m	cad. €	85,60
<b>90.20</b>	- altezza da 16 m fino a 25 m	cad. €	172,24
<b>90.30</b>	- altezza oltre 25 m	cad. €	250,53
<b>100.10</b>	Spollonatura al piede (tiglio, platano, olmo) con taglio al colletto di polloni e ricacci, sia esemplari arborei adulti che di recente impianto. Intervento eseguito in parchi e giardini, completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento	cad. €	6,35
<b>110.10</b>	Vangatura, scerbatura manuale e pulizia di formelle racchiudenti alberature di arredo stradale. Intervento completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello		

secondo semestre 2020

	smaltimento	cad. €	4,64
<b>120.10</b>	Zappatura primaverile e concimazione di formelle racchiudenti alberature di arredo stradale. Intervento completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento	cad. €	3,96

**110.30.10.40 Tree-climbing**

<b>10</b>	Potature e/o abbattimenti eseguite con tecnica di tree-climbing		
<b>10.10</b>	- Potatura eseguita da squadra come da voce 110.10.20 tree-climber in squadra, compresa ogni attrezzatura per l'esecuzione dell'opera, escluso l'onere dello smaltimento del materiale di risulta.	giorno €	700,00

**110.40 Arbusti, Siepi, Aiuole - manutenzioni****110.40.10****110.40.10.10 Manutenzioni**

<b>10.10</b>	Concimazione manuale delle siepi, degli arbusti e dei cespugli con concimi composti ternari e con distribuzione uniforme : per arbusti isolati	cad.	€	0,44
<b>20.10</b>	Concimazione manuale delle siepi, degli arbusti e dei cespugli con concimi composti ternari e con distribuzione uniforme : per macchie	m <sup>2</sup>	€	0,33
<b>30</b>	Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: per arbusti isolati			
<b>30.10</b>	- altezza fino a 1,5 m	cad.	€	7,88
<b>30.20</b>	- altezza oltre 1,5 m	cad.	€	14,17
<b>40</b>	Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: per macchie			
<b>40.10</b>	- altezza fino a 1,5 m	m <sup>2</sup>	€	5,68
<b>40.20</b>	- altezza da 1,5 a 2,5 m	m <sup>2</sup>	€	13,85
<b>50</b>	Potatura di siepi sui tre lati in forma libera, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento			
<b>50.10</b>	- altezza media fino a 1,5 m, larghezza media 0,7 m	m	€	2,50
<b>50.20</b>	- altezza media fino a 2,5 m, larghezza media 1,0 m	m	€	7,89
<b>50.30</b>	- altezza media fino a 3,5 m, larghezza media 1,0 m	m	€	10,61
<b>50.40</b>	- altezza media fino a 6 m, larghezza media 1,5 m	m	€	16,39
<b>60</b>	Potatura di siepi sui tre lati in forma obbligata, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzature, mezzo meccanico necessario nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento			
<b>60.10</b>	- perimetro sezione media fino a 200 cm	m	€	3,14
<b>60.20</b>	- perimetro sezione media da 200 a 400 cm	m	€	4,17
<b>60.30</b>	- perimetro sezione media da 400 a 600 cm	m	€	7,89
<b>60.40</b>	- perimetro sezione media da 600 a 800 cm	m	€	11,29
<b>60.50</b>	- perimetro sezione media da 800 a 1200 cm	m	€	19,88
<b>70.10</b>	Scerbatura manuale di siepi e cespugli, eliminazione di ogni ripullulo di specie estranee, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento	m <sup>2</sup>	€	1,31
<b>80.10</b>	Scerbatura manuale in aiuole fiorite. Intervento completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento	m <sup>2</sup>	€	1,66
<b>90.10</b>	Vangatura di siepi e cespugli con contemporaneo diserbo ed eliminazione di ogni ripullulo di specie estranee, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento delle risulter, escluso l'onere di smaltimento	m <sup>2</sup>	€	3,56
<b>100.10</b>	Zappatura primaverile a siepi e cespugli compresa concimazione, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento	m <sup>2</sup>	€	2,54

## 110.50 Lavorazioni terreno

### 110.50.10

#### 110.50.10.10 Lavorazioni agronomiche

10.10	Carico di materiale proveniente da scavi/demolizioni su automezzo, escluso trasporto alle discariche. Con mezzo meccanico.	m <sup>3</sup>	€	2,56
20.10	Carico di materiale proveniente da scavi/demolizioni su automezzo, escluso trasporto alle discariche. Carico a mano.	m <sup>3</sup>	€	25,16
30.10	Concimazione di fondo con fornitura, stesa ed interrimento di concime organico ( 2000/5000 kg/Ha), perfosfato minerale (100-600 kg(Ha), solfato potassico (100-400 kg/Ha) e solfato ferroso - esclusa fornitura prodotti.	m <sup>2</sup>	€	0,16
40.10	Drenaggi in profondità cm 50/60 mediante scavo a sezione ristretta, stesa di tubo fessurato diametro 110 mm, su letto di sabbia, compreso raccordo al collettore, reinterro con ghiaietto mm 2 fino a mm 15 dal piano, finito poi con terra.	m	€	17,36
50.10	Fornitura e spargimento in pieno campo di compost di origine vegetale per usi agronomici, per uno spessore di 5 cm, nelle zone interessate da miglioramento della struttura del terreno.	m <sup>3</sup>	€	51,34
60.10	Preparazione del terreno al trapianto consistente in lavorazione meccanica del terreno alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico: per superfici inferiore a 5.000 m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	€	0,24
70.10	Preparazione del terreno al trapianto consistente in lavorazione meccanica del terreno alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico: per superfici superiore a 5.000 m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	€	0,14
80	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno fino a 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione dei ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili a macchina.			
80.10	- aiuole di superfici fino a 200 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	3,08
80.20	- aiuole di superfici tra 200 e 1.000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	1,39
80.30	- aiuole di superfici tra 1.000 e 5.000 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€	0,87
80.40	- aiuole di superfici oltre 5.000 mq	m <sup>2</sup>	€	0,76
90.10	Vangatura manuale terreno fino alla profondità di 20 cm in aiuole di piccola dimensione.	m <sup>2</sup>	€	5,71

#### 110.50.10.20 Scavi e reinterri

10.10	Reinterro di scavi di ridotta dimensione con materiali idonei provenienti dall'ambito di cantiere, in strati successivi di altezza non superiore a 50 cm. Con impiego di mezzo meccanico.	m <sup>3</sup>	€	4,27
20.10	Reinterro di scavi di ridotta dimensione con materiali idonei provenienti dall'ambito di cantiere, in strati successivi di altezza non superiore a 50 cm. Eseguiti a mano.	m <sup>3</sup>	€	12,58
30.10	Reinterro di scavi. Materiali dislocati in adiacenza dello scavo. Con impiego di mezzo meccanico.	m <sup>3</sup>	€	2,28
40.10	Scavo con catenaria e reinterro. Scavo alla profondità di 0,40 - 0,50 m eseguito con macchina semovente munita di escavatore a catena, reinterro dei materiali eseguito parte a mano e parte a macchina.	m	€	3,63
50.10	Scavo eseguito con mezzi meccanici e parzialmente a mano per posa pozzetti, allacciamento alle fognature e/o sottoservizi, materiali depositati in loco.	m <sup>3</sup>	€	23,37
60.10	Scavo generale completo fino a 1,5 m di profondità, eseguito a sezione aperta fino al pelo delle acque sorgive, con materiali depositati in loco. Con impiego di mezzo meccanico.	m <sup>3</sup>	€	4,17
70.10	Scavo parziale per fondazioni o piccoli interventi di impianto, fino alla profondità di 1 m, materiale depositato in loco. Con impiego di mezzo meccanico.	m <sup>3</sup>	€	8,54
80.10	Scavo parziale per fondazioni o piccoli interventi di impianto, fino alla profondità di 1 m, materiale depositato in loco.			

	Eseguito a mano.	m <sup>3</sup>	€	50,33
<b>90.10</b>	Scavo per apertura di cassonetto stradale (profondità 0,3-0,4 m) compreso il carico e il deposito dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere. Con impiego di mezzo meccanico.	m <sup>3</sup>	€	3,54
<b>100.10</b>	Spianamento generale dell'area, al fine di riportarla alle quote di progetto, mediante scavo e riporto entro una altezza media di 10/15 cm del terreno di superficie esistente sul posto onde portarlo al giusto livello per il deflusso delle acque, eseguito con mezzi meccanici a controllo automatico.	m <sup>2</sup>	€	0,53
<b>110.10</b>	Stesa e modellazione di terra di coltivo, per piccole quantità, fino a 15 m <sup>3</sup> , esclusa fornitura. Con impiego di mezzo meccanico.	m <sup>3</sup>	€	11,45
<b>110.20</b>	Stesa e modellazione di terra di coltivo, per quantità superiori a 15 m <sup>3</sup> , esclusa fornitura. Con impiego di mezzo meccanico.	m <sup>3</sup>	€	3,60
<b>120.10</b>	Stesa e modellazione di terra di coltivo, per piccole quantità, fino a un massimo di 15 m <sup>3</sup> , esclusa fornitura. Eseguita a mano.	m <sup>3</sup>	€	27,35
<b>130.10</b>	Trasporto alle discariche o ai centri di recupero di materiale proveniente da scavi/demolizioni su automezzo. Fino a 20 km.	ton	€	9,51

**110.50.10.30 Tubi drenaggio e cavidotti**

<b>10</b>	Tubi drenaggio			
<b>10.10</b>	- Per i prezzi relativi ai tubi di drenaggio si rimanda al cap. 10 Opere edilizie - categoria 130 Fognature, canne, tubi e al cap. 20 opere edili di ristrutturazione - categoria 110.			informazione
<b>20</b>	Cavidotti da interro corrugati a doppia parete			
<b>20.10</b>	- Per i prezzi relativi ai cavidotti si rimanda al cap. 100 Impiantistica elettrica - categoria 90 Condotti.			informazione

## 110.60 Opere d'impianto

### 110.60.10

#### 110.60.10.10 Alberi-Arbusti

10.10	ALBERI - Messa a dimora di alberi e arbusti (esclusa fornitura, manutenzione e garanzia: vedi specifiche voci) a foglia caduca o persistente in area verde, posti a piè d'opera dall'impresa, compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura ed il collocamento di pali tutori in legno trattato, la legatura con corde idonee, la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 50/200 l di acqua, compresa la fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante: % sul valore della pianta (45%)	cad.	€	41,21
20.10	ALBERI - Messa a dimora di alberi e arbusti (esclusa fornitura, manutenzione e garanzia: vedi specifiche voci) a foglia caduca o persistente in aiuole stradali, posti a piè d'opera dall'impresa, compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura ed il collocamento di pali tutori in legno trattato, la legatura con corde idonee, la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 50/200 l di acqua, compresa la fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante: % sul valore della pianta (65%)	cad.	€	58,46
30.10	ARBUSTI - Messa a dimora di specie arbustive tappezzanti (esclusa fornitura, manutenzione e garanzia: vedi specifiche voci) in vaso o fitocella, (diam.15,18 o simili), densità di 3-6 piante al mq compresa la fornitura di 30 l di ammendante per mq., la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 30 l acqua al mq, esclusa la fornitura di arbusti e gli oneri di manutenzione e garanzia per piante poste su telo pacciamante la fornitura e la stesa di questo compresa, inclusa la fornitura e distribuzione in copertura di cm 5/7 di corteccia di resinose o lapillo	m <sup>2</sup>	€	35,47

#### 110.60.10.20 Siepi

10.10	SIEPI - Formazione di sostegno per siepe, compresa fornitura e posa in opera di paletti in legno trattato d. 6 cm, h. 1,40 m, stesa di un doppio filo di ferro zincato, legatura delle piante al filo, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia, la posa e la fornitura delle piante	m	€	13,41
20	SIEPI - Messa a dimora di siepe (esclusa fornitura, manutenzione e garanzia: vedi specifiche voci) compreso lo scavo meccanico, il reinterro, il carico e trasporto del materiale di risulta, la fornitura e la distribuzione di 40 l di ammendante organico per m di siepe, bagnatura all'impianto con 30 l di acqua per m di siepe, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante			
20.10	- n. 2 piante al m	m	€	11,02
20.20	- n. 5-6 piante m disposte in fila semplice	m	€	13,36

#### 110.60.10.30 Erbacee e tappeti erbosi

10.10	ERBACEE - Messa a dimora di specie erbacee (esclusa fornitura, manutenzione e garanzia: vedi specifico capitolo) in vaso 9x9 o simili, densità di 15 - 25 piante al mq, compresa la fornitura di 40 l di ammendante per mq, la preparazione del terreno, l'impianto, ed una bagnatura con 30 l acqua al mq, esclusa la fornitura di piantine e gli oneri di manutenzione e garanzia, per piantine poste su terreno nudo	m <sup>2</sup>	€	30,09
20.10	ERBACEE - Messa a dimora di specie erbacee (esclusa fornitura, manutenzione e garanzia: vedi specifiche voci) in vaso 9x9 o simili, densità di 15 - 25 piante al mq, compresa la fornitura di 40 l di ammendante per mq, la preparazione del terreno, l'impianto, ed una bagnatura con 30 l acqua al mq, esclusa la fornitura di piantine e gli oneri di manutenzione e garanzia, per piantine poste su telo pacciamante la fornitura e la stesa di questo compresa, inclusa la fornitura e distribuzione in copertura di cm 5/7 di corteccia di resinose o lapillo	m <sup>2</sup>	€	41,15
30	TAPPETI ERBOSI - Formazione di tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicatura) con concimazione di fondo, semina manuale o			

	meccanica, compresa fornitura di 100 g/mq di concime composto ternario, di 30 g/mq di seme, semina, rullatura, escluso eventuale ammendante organico ed irrigazione, primo taglio incluso			
30.10	- singole superfici fino a 300 mq	m <sup>2</sup>	€	5,01
30.20	- singole superfici da 500 a 1000 mq	m <sup>2</sup>	€	2,64
30.30	- singole superfici oltre 2000 mq	m <sup>2</sup>	€	1,45
40.10	TAPPETI ERBOSI - Fornitura e posa in opera di tappeto erboso in zolla per inerbimenti a pronto effetto, composto da miscuglio di graminacee, compresi tutti i lavori preparatori del terreno quali: il diserbo delle infestanti, la rimozione dei residui vegetali, la fresatura del terreno, la concimazione di fondo, la stesura su terreno livellato di strato uniforme, per uno spessore di 5 cm, di miscela di sabbia e lapillo, esclusa irrigazione, incluso primo taglio: per singole superfici fino a 500 mq	m <sup>2</sup>	€	17,72

**110.60.10.40 Manutenzioni**

10.10	Pacciamatura di corteccia di resinose spess. 6/8 cm.Fornitura e posa in opera compresa	m <sup>2</sup>	€	11,08
20.10	Pacciamatura - telo pacciamante drenante in polipropilene da 110 gr/mq, fornitura e posa in opera su terreno preparato per la messa a dimora di piante compreso l'ancoraggio al suolo con picchetti metallici, escluso ogni onere per la messa a dimora delle piante	m <sup>2</sup>	€	4,72
30.10	Trapianto di piante esistenti e ricollocazione in altro sito nell'ambito dello stesso giardino o area attigua, comprensivo di tutte le operazioni colturali preparatorie (potatura di contenimento, zollatura) e delle successive operazioni di reimpianto (predisposizione buca, concimazione di fondo, aspersione con ormoni radicanti, fasciatura del fusto con juta, palificazione di sostegno) e prima annaffiatura.	cad.		da valutarsi
40.10	Garanzia di impianto: manutenzione di alberi post trapianto per un anno . E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 100/300 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative	cad.	€	90,51

## 110.70 Tappeti Erbosi - manutenzioni

### 110.70.10

#### 110.70.10.10 Tappeti Erbosi - manutenzioni

10.10	Arieggiamento: operazione di verticut su tappeti erbosi con macchine idonee, compresa raccolta del feltro: per singole superfici fino a 500 mq	m <sup>2</sup>	€	0,30
20.10	Arieggiamento: operazione di verticut su tappeti erbosi con macchine idonee, compresa raccolta del feltro: per singole superfici da 500 a 2000 mq	m <sup>2</sup>	€	0,20
30.10	Asportazione delle foglie dai tappeti erbosi da eseguirsi a mano e con macchina aspiratrice/soffiatrice, compresi carico e trasporto a centri smaltimento, escluso onere di smaltimento, per un numero minimo di 3 interventi annui, per intervento per singole superfici fino a 300 mq	m <sup>2</sup>	€	0,38
40.10	Asportazione delle foglie dai tappeti erbosi da eseguirsi a mano e con macchina aspiratrice/soffiatrice, compresi carico e trasporto a centri smaltimento, escluso onere di smaltimento, per un numero minimo di 3 interventi annui, per intervento per singole superfici da 500 a 2000 mq	m <sup>2</sup>	€	0,11
50.10	Asportazione delle foglie dai tappeti erbosi da eseguirsi a mano e con macchina aspiratrice/soffiatrice, compresi carico e trasporto a centri smaltimento, escluso onere di smaltimento, per un numero minimo di 3 interventi annui, per intervento per singole superfici oltre 5000 mq	m <sup>2</sup>	€	0,06
60.10	Concimazione d'esercizio dei tappeti erbosi compresa fornitura di concimi specifici per prati, distribuzione uniformi con carrello dosatore o distribuzione meccanica: per singole superfici fino a 300 mq	m <sup>2</sup>	€	0,19
70.10	Concimazione d'esercizio dei tappeti erbosi compresa fornitura di concimi specifici per prati, distribuzione uniformi con carrello dosatore o distribuzione meccanica: per singole superfici fino da 500 a 2000 m	m <sup>2</sup>	€	0,13
80.10	Diserbo chimico selettivo in post-emergenza per il controllo delle infestanti dicotiledoni annuali e pluriennali a foglia larga (romice, plantago, tarassaco, trifoglio, ecc) eseguito mediante fornitura e distribuzione di diserbante sistemico specifico di bassa classe tossicologica per tappeti erbosi, il costo di questo incluso	m <sup>2</sup>	€	0,16
90.10	Diserbo chimico selettivo in pre-emergenza (da eseguirsi entro la fine di giugno) o selettivo in post-emergenza (da eseguirsi in settembre) per il controllo delle infestanti annuali termofile (digitaria, setaria, echinocloa, panicum, ecc) eseguito mediante fornitura e distribuzione di diserbante specifico per tappeti erbosi, il costo di questo incluso	m <sup>2</sup>	€	0,18
100.10	Diserbo chimico totale con erbicida registrato e autorizzato per tale impiego da eseguirsi su vialetti e aree pavimentate site all'interno di parchi o aree verdi, compresa l'eradicazione e l'asporto della vegetazione di risulta	m <sup>2</sup>	€	0,28
110.10	Recinzione temporanea, fornitura e posa in opera, a protezione del terreno di recente semina, realizzata con paletti in legno diam 4 cm e lunghi 1,5 mt infissi nel terreno, ad inte-rasse 2,00 m., rete da cantiere in pvc di altezza 100 cm, opportunamente fissata ai paletti. Compreso la rimozione della recinzione circa 40 giorni dopo la semina	m	€	8,76
120.10	Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operazione consistente in una fessurazione e/o bucatatura del cotico, asportazione feltro, passaggio con rete metallica, semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazione con 30 g/mq di seme, esclusa irrigazione: per singole superfici fino a 300 mq	m <sup>2</sup>	€	2,33
130.10	Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operazione consistente in una fessurazione e/o bucatatura del cotico, asportazione feltro, passaggio con rete metallica, semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazione con 30 g/mq di seme, esclusa irrigazione: per singole superfici da 500 a 1000 mq	m <sup>2</sup>	€	1,44
140.10	Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operazione consistente in una fessurazione e/o bucatatura del cotico, asportazione feltro, passaggio con rete metallica, semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazione con 30 g/mq di seme, esclusa irrigazione: per superfici oltre 2000 mq	m <sup>2</sup>	€	0,58
150.10	Taglio del prato rustico con sistema radiprato-sfibratore a coltelli, portato da trattore di adeguata potenza, per almeno 3 interventi annui: senza raccolta, per superfici oltre 5000 mq, per intervento	m <sup>2</sup>	€	0,06

<b>160.10</b>	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante, con raccolta del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento. Tappeto erboso in parchi e giardini con 8-12 tagli all'anno, per superfici singole fino a 300 mq; prezzo per intervento	m <sup>2</sup>	€	0,43
<b>170.10</b>	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante, con raccolta del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento. Tappeto erboso in parchi e giardini con 8-12 tagli all'anno, per superfici singole da 500 a 2000 mq; prezzo per intervento	m <sup>2</sup>	€	0,11
<b>180.10</b>	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante, con raccolta del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento. Tappeto erboso in parchi e giardini con 8-12 tagli all'anno, per superfici oltre 5000 mq; prezzo per intervento	m <sup>2</sup>	€	0,07
<b>190.10</b>	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante con sminuzzamento e rilascio in sito dei materiali di risulta, omogeneamente distribuiti. Tappeto erboso in parchi e giardini con 8-12 tagli all'anno, per superfici singole fino a 300 mq; prezzo per intervento	m <sup>2</sup>	€	0,32
<b>200.10</b>	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante con sminuzzamento e rilascio in sito dei materiali di risulta, omogeneamente distribuiti. Tappeto erboso in parchi e giardini con 8-12 tagli all'anno, per superfici da 500 a 2000 mq; prezzo per intervento	m <sup>2</sup>	€	0,09
<b>210.10</b>	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante con sminuzzamento e rilascio in sito dei materiali di risulta, omogeneamente distribuiti. Tappeto erboso in parchi e giardini con 8-12 tagli all'anno, per superfici oltre 5000 mq; prezzo per intervento	m <sup>2</sup>	€	0,05

## 110.80 Recinzioni

### 110.80.10

#### 110.80.10.10 Recinzioni

<b>10.10</b>	Fornitura e realizzazione di staccionata a croce di Sant'Andrea in pali di pino torniti diametro 10 cm trattati in autoclave, costituita da corrimano e diagonali a sezione mezzotonda interasse di 2 m, montanti verticali di sezione circolare di altezza fuori terra di 1 m, ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato, intervento completo di eventuali plinti di fondazione di 30x30x30 cm compreso tutti i piccoli movimenti di terra, in escavo ed in riporto, per la realizzazione dei plinti di fondazione. Intervento comprensivo di ogni onere, attrezzo ed attrezzatura necessaria ed effettuato con materiale fornito a piè d'opera dall'impresa	m	€	57,20
<b>20.10</b>	Fornitura e realizzazione di staccionata a croce di Sant'Andrea in pali di castagno decorticati, costituita da piantoni del diametro di 10 – 12 cm posti ad interasse di 1,5 m, per una altezza fuori terra di 1 m, con trattamento della parte appuntita interrata, pali in diagonale di diametro 8 – 10 cm, compresa la realizzazione di eventuali plinti di fondazione di 30 x 30 x 30 cm, la formazione di tutti i fissaggi con elementi in ferro zincato, tutti i piccoli movimenti di terra, in escavo ed in riporto, per la realizzazione dei plinti di fondazione. Intervento comprensivo di ogni onere, attrezzo ed attrezzatura necessaria ed effettuato con materiale fornito a piè d'opera dall'impresa	m	€	50,70
<b>30.10</b>	Per i prezzi relativi alla recinzione in rete metallica si rimanda al capitolo 25 Opere di sistemazione esterna, categoria 25.40 Opere di completamento, voce 10.10.10.10 Recinzioni.			informazione

## 110.90 Impianti di irrigazione

### 110.90.10

#### 110.90.10.10 Impianti d'irrigazione

Per semplificare il compito del tecnico-progettista si offre una stima sintetica del costo per mq. di singola superficie a verde, per la realizzazione di impianto irriguo caratterizzato da:

- sistema ad aspersione su prati;
- ala gocciolante per alberature, arbusti e tappezzanti.

Per definire un prezzo medio, sono state effettuate le seguenti approssimazioni e suddivise le aree a verde in classi d'ampiezza diverse:

- singola area verde inferiore a 500 mq;
- singola area verde da 500 mq a 1.000 mq;
- singola area verde da 1.000 mq a 5.000 mq;
- singola area verde da 5.000 mq a 10.000 mq;
- singola area verde da 10.000 mq oltre

Inoltre, si è supposto che l'impianto abbia una composizione del verde così ripartita:

- superficie a prato ca. 70%;
- superficie investita ad alberi, arbusti e tappezzanti ca. 15%;
- superficie pavimentata ca. 15%.

Si è considerato che le prese d'acqua fossero poste nelle immediate vicinanze delle aree da irrigare e con portate proporzionate all'impianto da realizzarsi, con esclusione dell'impianto di sollevamento, filtrazione e trattamento acqua.

Per una più specifica ed analitica progettazione si rimanda ai prezzi unitari indicati nel Prezziario Assoverde, disponibile all'indirizzo [www.assoverde.it](http://www.assoverde.it).

Qui di seguito si formulano i prezzi di riferimento per le sotto indicate classi di superficie:

<b>10</b>	singola area verde inferiore a 500 mq			
<b>10.10</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde di nuova costruzione	m <sup>2</sup>	€	13,00
<b>10.20</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde già esistente	m <sup>2</sup>	€	15,80
<b>20</b>	singola area verde da 500 mq a 1.000 mq			
<b>20.10</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde di nuova costruzione	m <sup>2</sup>	€	9,00
<b>20.20</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde già esistente	m <sup>2</sup>	€	10,80
<b>30</b>	singola area verde da 1.000 mq a 5.000 mq			
<b>30.10</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde di nuova costruzione	m <sup>2</sup>	€	7,00
<b>30.20</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde già esistente	m <sup>2</sup>	€	8,50
<b>40</b>	singola area verde da 5.000 mq a 10.000 mq			
<b>40.10</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde di nuova costruzione	m <sup>2</sup>	€	6,00
<b>40.20</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde già esistente	m <sup>2</sup>	€	6,80
<b>50</b>	singola area verde maggiore di 10.000 mq			
<b>50.10</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde di nuova costruzione	m <sup>2</sup>	€	4,70
<b>50.20</b>	- per impianto irriguo a servizio di area a verde già esistente	m <sup>2</sup>	€	5,10

**110.95 Opere di forestazione****110.95.10****110.95.10.10 Decespugliamento terreno**

10.10	Decespugliamento su terreno mediamente infestato da arbusti, eseguito con trattrice dotata di decespugliatore a coltelli	ha	€	250,26
-------	--	----	---	--------

**110.95.10.20 Fornitura e piantagione di essenza arboree o arbustive**

20	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo, compresa l'apertura di buca adeguata; collocamento a dimora delle piante compresa la ricolmatura e la compressione del terreno; prima irrigazione (20 l/pianta); compreso oneri per picchettamento e allineamento			
20.10	- Per piante di anni 1	cad.	€	5,40
20.20	- Per piante di anni 2	cad.	€	6,47

**110.95.10.30 Zappettatura**

10.10	Zappettatura manuale attorno alle singole piante per un raggio di 40 cm	cad.	€	0,95
-------	---	------	---	------

**110.95.10.40 Fornitura e posa di protezioni**

10.10	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo shelter" in polipropilene h 60 c	cad.	€	1,93
-------	---	------	---	------

**110.95.10.50 Fornitura e posa di pacciamatura**

10.10	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale Ø 50 cm	cad.	€	3,30
-------	--	------	---	------

**110.95.10.60 Fornitura piantine**

10.10	Fornitura a piè d'opera di piantine forestali "latifoglie" di anni 1+1 in vasetto o fitocell	cad.	€	2,12
10.20	Fornitura a piè d'opera di piantine forestali tipo Juniperus, Quercus ilex, Taxus baccata di anni 1+1 in vasetto o fitocella	cad.	€	4,85

**110.96 Opere di ingegneria naturalistica****110.96.10****110.96.10.10**

<b>10</b>	Gabbioni			
<b>10.10</b>	- Gabbionata semplice	m <sup>2</sup>	€	170,00
<b>10.20</b>	- Gabbionata con talee	m <sup>2</sup>	€	190,00
<b>20</b>	Idrosemina			
<b>20.10</b>	- Idrosemina potenziata con collanti e ammendanti	m <sup>2</sup>	€	8,00
<b>30</b>	Inerbimento			
<b>30.10</b>	- Inerbimento con geo-rette in materiale biodegradabile	m <sup>2</sup>	€	5,90
<b>40</b>	Viminata			
<b>40.10</b>	- Viminata	ml	€	30,00
<b>50</b>	Palizzata			
<b>50.10</b>	- Palizzata semplice	ml	€	35,00
<b>60</b>	Contenimento terreno			
<b>60.10</b>	- Scogliera con massi ciclopici	m <sup>3</sup>	€	140,00
<b>70</b>	Costruzione taglia-acqua			
<b>70.10</b>	- Costruzione taglia-acqua	ml	€	220,00

## 110.100 Pavimentazioni

### 110.100.10

#### 110.100.10.10 Pavimentazioni

<b>10.10</b>	Fornitura e posa in opera di pavimentazione alveolare in materiale plastico, polietilene ad alta densità, carrabile con resistenza alla compressione fino a 200 t/mq, compreso lo scavo del cassonetto, predisposizione di idoneo fondo con inerti avente spessore minimo di 20 cm, posato su letto di inerti vulcanici permeabili (lapillo) compreso il riempimento degli alveoli con ghiaia o con idonei materiali per la crescita del prato (terriccio e torbe miscelati al lapillo) e semina del prato con sementi di graminacee in ragione di 40 g/mq	m <sup>2</sup>	€	45,64
<b>20.10</b>	Fornitura e posa di cordolo in acciaio corten per delimitazione tra parti pavimentate e zone erbose, lama spessore 10 mm con altezza sino a 200 mm fissata mediante saldatura ad un piatto asolato collegato ad un tirafondo di ancoraggio di diametro minimo di 20 mm ad un intervallo medio di 150 cm da fissarsi con boiaccia o malta cementizia, compreso la formazione dei giunti ed il loro adeguato dimensionamento per compensare le dilatazioni termiche	m	€	46,73
<b>30</b>	Fornitura e posa di cordolo in legno di conifera trattata			
<b>30.10</b>	- per cordoli 3,5 x 15 x 100 fissati con tirafondi in metallo	m	€	18,79
<b>30.20</b>	- per cordoli 8 x 12 x 100 fissati con piastre in legno e cls	m	€	28,25
<b>40.10</b>	Scavo per formazione cassonetto fino a 35 cm per marciapiedi, banchine, vialetti ecc., escluso la roccia dura da martellone o mina, compresa la regolarizzazione del fondo scavo, l'eventuale rifinitura a mano, il compattamento, il carico del materiale scavato su autocarro e trasporto a pubblica discarica	m <sup>2</sup>	€	7,92
<b>50</b>	Pavimentazioni continue in ambienti verdi			
<b>50.10</b>	- Pavimentazione ottenuta con l'impiego di graniglia derivata dalla frantumazione di rocce calcaree disposta in strati successivi secondo le seguenti modalità: un primo strato di 4 cm di pezzatura 12-6 mm, adeguatamente bagnata e costipata con almeno due rullature; un secondo strato di 4 cm, pezzatura 6 – 3 mm, realizzata come sopra con almeno 4 rullature; uno strato finale di 2 cm pezzatura inferiore a 3 mm, realizzata come sopra con almeno 8 rullature. Il prezzo comprende fornitura e stesa in luogo dei materiali idonei, il nolo delle macchine operatrici nonché il personale necessario per integrare e completare le operazioni meccaniche	m <sup>2</sup>	€	21,00
<b>50.20</b>	- Pavimentazione in terra stabilizzata costituita dal miscelamento di terra naturale presente in sito e catalizzatore	m <sup>3</sup>	€	150,00
<b>50.30</b>	- Fornitura e posa di tappetino con graniglia stabilizzata 1,5 cm	m <sup>2</sup>	€	48,00
<b>60.10</b>	Formazione di percorsi pedonali in lastre in CLS 50 x 50 o 40 x 40 spessore 4-5 cm compreso lo scavo, riporto di misto naturale, strato di allettamento in sabbia o ghiaietto, i tagli, le stuccature a cemento, intasamento degli interstizi con terra e semina con miscuglio di graminacee	m <sup>2</sup>	€	41,29
<b>70</b>	Fornitura e posa di cordolo eseguito con blocchetti di tufo di dimensioni cm 12 x 25 x 40, compreso la formazione di sottofondo con malta cementizia, rinfiacco e stilatura dei giunti per tutta la lunghezza della cordolatura			
<b>70.10</b>	- per pose in opera lineari	m	€	31,51
<b>70.20</b>	- per pose in opera curvilinee	m	€	43,47

## 110.110 Tetto verde

I prezzi per la realizzazione del tetto verde non includono l'impianto irriguo, indispensabile per le tipologie intensive.

### 110.110.10

#### 110.110.10.10 Tetto verde

<b>10</b>	Formazione di tetto verde realizzato con il sistema completo per tetti verdi di tipo estensivo, secondo le disposizioni e specifiche contenute nella norma UNI 11235. In particolare si dovrà garantire il rispetto dei requisiti relativi alla capacità drenante del sistema e alla capacità agronomica dell'elemento di accumulo idrico e del substrato di coltivazione, in modo da favorire il corretto sviluppo delle specie vegetali ospitate. Le caratteristiche della stratigrafia: strato drenante e riserva idrica, in lastre di polietilene o in elementi di schiuma di polietilene dallo spessore da 25 a 40 mm, strato di separazione/filtro costituito da tessuto non tessuto, in grado di garantire passaggio all'acqua 0,1 cm/sec. - strato di coltivo adatto alla costruzione dei tetti verdi, conforme alla norma UNI 11235, per uno spessore medio compattato di 10 cm costituito da miscuglio di torba bionda, lapillo vulcanico, sostanza organica humificata, fibre vegetali e concime complesso. Il substrato dovrà essere esente da infestanti con PH neutro o subacido; Porosità totale > 60%, Capacità di ritenzione idrica > 35% vol. Fornito in opera con esclusione di impianto d'irrigazione e trasporto in quota dei materiali			
<b>10.10</b>	- per superfici fino a 200 mq	m <sup>2</sup>	€	68,20
<b>10.20</b>	- per superfici da 200 a 500 mq	m <sup>2</sup>	€	62,86
<b>10.30</b>	- per superfici da 500 a 2000 mq	m <sup>2</sup>	€	57,15
<b>10.40</b>	- per superfici oltre 2000 mq	m <sup>2</sup>	€	53,78
<b>20</b>	Formazione di tetto verde realizzato con il sistema completo per tetti verdi di tipo intensivo, secondo le disposizioni e specifiche contenute nella norma UNI 11235. In particolare si dovrà garantire il rispetto dei requisiti relativi alla capacità drenante del sistema e alla capacità agronomica dell'elemento di accumulo idrico e del substrato di coltivazione, in modo da favorire il corretto sviluppo delle specie vegetali ospitate. Le caratteristiche della stratigrafia: - strato drenante e riserva idrica, in lastre di polietilene o in elementi di schiuma di polietilene dallo spessore compreso tra 40 a 60 mm; - strato di separazione/filtro costituito da tessuto non tessuto, in grado di garantire passaggio all'acqua 0,1 cm/sec; - strato di drenaggio e compensazione idrica in materiale naturale per uno spessore di 10 cm.; strato di separazione/filtro costituito da tessuto in grado di garantire passaggio all'acqua 0,1 cm/sec; strato di coltivo adatto alla costruzione dei tetti verdi, conforme alla norma UNI 11235, per uno spessore medio compattato di 25 cm costituito da miscuglio di torba bionda, lapillo vulcanico, sostanza organica humificata, fibre vegetali e concime complesso. Il substrato dovrà essere esente da infestanti con PH neutro o sub-acido; Porosità totale > 60% Capacità di ritenzione idrica > 35% vol. Fornito in opera con esclusione di impianto d'irrigazione e trasporto in quota dei materiali			
<b>20.10</b>	- per superfici fino a 200 mq	m <sup>2</sup>	€	120,00
<b>20.20</b>	- per superfici da 200 a 500 mq	m <sup>2</sup>	€	110,00
<b>20.30</b>	- per superfici da 500 a 2000 mq	m <sup>2</sup>	€	104,00
<b>20.40</b>	- per superfici oltre 2000 mq	m <sup>2</sup>	€	98,00

## 110.120 Forniture e smaltimenti

### 110.120.10

#### 110.120.10.10 Ammendanti, terre e terricciati

10.10	Terra di coltivo, proveniente dallo strato colturale attivo, priva di radici, erbe infestanti, di ciottoli e sassi, per riporti di modeste quantità (sino a 10 mc) in area verde	m <sup>3</sup>	€	23,02
10.20	Terriccio in sacchi da 80 litri per aiuole e reinvasi, tipo universale	cad.	€	8,90
10.30	Terriccio in sacchi da 80 litri per aiuole e reinvasi specifico per acidofile	cad.	€	10,50
10.40	Terriccio in sacchi da 80 litri per tappeti erbosi	cad.	€	9,80

#### 110.120.10.20 Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento di : rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione varia)

10.10	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento di: rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione varia)	ton	€	84,76
-------	---	-----	---	-------

## 110.130 Piante ornamentali

### VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELLE PIANTE CARATTERISTICHE E PARAMETRI TECNICI

#### PIANTE A RADICE NUDA

Sono commercializzate a radice nuda le piante di specie decidue, da porre a dimora durante il periodo di riposo invernale. L'uso è limitato ad individui giovani ed a specie con rapida neoformazione dell'apparato radicale. Occorre seguire bene le operazioni che accompagnano la messa a dimora ed il successivo sviluppo vegetativo fino ad un perfetto attecchimento, tenendo conto che lo stress idrico è il principale fattore che influenza la ripresa dopo il trapianto.

#### PIANTE DA ZOLLA

Si commercializzano con "pane di terra" specie sempreverdi e decidue sensibili al trapianto per diminuire i rischi di mancato attecchimento. Il confezionamento della zolla è generalmente fatto con juta e rete metallica non zincata.

Il pane di terra deve essere proporzionale al fusto ed allo sviluppo e forma della chioma; in genere il diametro della zolla deve corrispondere indicativamente a 2,5-3 volte la circonferenza del tronco, rilevato a 100 cm dal colletto, mentre l'altezza non deve essere inferiore ai 2/3 della misura del diametro del pane stesso.

#### PIANTE IN CONTENITORE

Si definiscono in contenitore quelle piante che hanno passato in vaso almeno una stagione di crescita. Per diverse specie e nel caso di alberi esemplari, il contenitore rappresenta un metodo per garantire la sopravvivenza al trapianto e quindi il suo uso è limitato all'ultimo periodo di crescita.

Le piante non devono sostare nel medesimo contenitore più di una stagione vegetativa, altrimenti le radici tendono a formare, attorno al vaso, un intreccio circolare detto spiralizzazione che può determinare inconvenienti di ancoraggio e difficoltà di attecchimento.

Il diametro del vaso si ritiene idoneo se è pari a 2-3 volte la circonferenza del fusto misurata a 100 cm dal colletto.

#### ASTONI

Si definisce "astone" una pianta giovane la cui parte aerea ha da 1 a 2 anni di vita; la pianta è costituita da un fusto diritto a portamento assurgente e da un apparato radicale in espansione che abbia subito, salvo casi specificatamente indicati, almeno un trapianto. Il parametro commerciale utilizzato è l'altezza in cm.

#### ALBERI

Sono definiti alberi le piante legnose la cui parte aerea ha due o più stagioni vegetative.

Sono provviste di ramificazioni che debbono essere uniformi ed equilibrate e di un buon apparato radicale che deve aver subito non meno di due trapianti. Per le latifoglie gli interventi di potatura sulle ramificazioni determinano diversi tipi di forme di allevamento:

- a forma libera, per piante allevate rispettando le ramificazioni principali presenti lungo il fusto fino al colletto, senza sostanziale modifica dei modelli naturali di crescita;

- a forma impalcata, per piante allevate per particolari impieghi paesaggistici (viali, alberate) modificate nella struttura e nella crescita in modo da ottenere un unico fusto principale nudo fino all'altezza della prima impalcatura normalmente distanziata dal colletto oltre 180 cm.

I parametri commerciali sono l'altezza dell'albero a forma libera, l'altezza e la circonferenza del fusto, rilevate a 100 cm dal colletto, nella forma impalcata.

#### PIANTE ESEMPPLARI

Sono così definiti alberi di pronto effetto, particolari per pregio, dimensioni ed età, che presentano le caratteristiche estetiche e funzionali delle piante mature.

Devono aver subito almeno quattro trapianti o zollature nei primi sei periodi vegetativi, successivamente almeno un trapianto ogni quattro anni. I parametri commerciali sono l'altezza totale, la larghezza della chioma e la circonferenza del fusto rilevata a 100 cm dal colletto.

#### ARBUSTI E CESPUGLI

Gli arbusti possono essere a forma libera, od impalcati al fine di ottenere effetti particolari. I parametri commerciali sono l'altezza totale e la misura della circonferenza del fusto misurata a metà tra il colletto e la prima impalcatura.

I cespugli sono caratterizzati dalla presenza di una ceppaia alla base dei fusti con assi che si generano naturalmente dal colletto o a livello dell'apparato radicale. La parte aerea deve avere uno sviluppo uniforme ed almeno due stagioni vegetative. Vengono classificati commercialmente in base alla loro altezza e al numero di assi per ceppaia.

#### PIANTE RAMPICANTI, SARMENTOSE E RICADENTI

Si riuniscono in questo gruppo specie legnose decidue o sempreverdi non in grado di auto sostenersi che presentano frequente accrescimento spiralato e formazione di organi adattivi che permettono lo sviluppo lungo un tutore. Il parametro commerciale è la lunghezza dell'asse vegetativo a partire dal

colletto. Sono commercializzati con apparato radicale provvisto di terra o substrato in contenitore.

#### PIANTE TAPPEZZANTI

Sono piante a portamento prostrato e a sviluppo vegetativo ad espansione orizzontale; vengono generalmente definite con le dimensioni dei contenitori.

#### PIANTE ERBACEE ANNUALI, BIENNALI E PERENNI

Le piante annuali o biennali fioriscono nel primo o nel secondo periodo vegetativo e deperiscono dopo la maturazione dei semi.

Le piante erbacee perenni sono piante che vegetano più anni con fusti, radici o rizomi persistenti.

Il parametro commerciale di riferimento è la misura del vaso che normalmente è di 9 cm; per specifiche esigenze possono essere fornite piante coltivate in contenitore di diametro superiore.

## GARANZIE SUL MATERIALE VEGETALE

### GARANZIA DI RIPRESA VEGETATIVA

La ripresa vegetativa consiste nella iniziale emissione di germogli, foglie, fiori in quantità e proporzioni consone alle caratteristiche della specie e della stagione vegetativa.

I prezzi unitari dei vegetali indicati nell'elenco, comprendono la garanzia di ripresa vegetativa, a condizione che la ditta fornitrice venga incaricata contestualmente della messa a dimora.

### GARANZIA DI ATTECCHIMENTO

I prezzi unitari dei vegetali indicati nell'elenco, non comprendono la garanzia di attecchimento, che andrà valutata e concessa su espressa richiesta del committente.

Si intende per attecchimento, una volta verificata la ripresa vegetativa, la prosecuzione della vegetazione con i ritmi consoni alle caratteristiche della specie ed all'andamento stagionale.

L'attecchimento si intende avvenuto, esaurendo pertanto la garanzia, quando al termine di 90 giorni, a decorrere dall'inizio della prima vegetazione, le piante si presentino sane ed in buono stato vegetativo. Per le piante messe a dimora durante il periodo vegetativo, la durata della garanzia è di 90 giorni dall'esecuzione dell'impianto.

La garanzia di attecchimento può essere applicata solo se le operazioni di manutenzione

- irrigazione, trattamenti antiparassitari, pulizia, etc.
- vengano affidate alla ditta esecutrice dell'impianto.

L'impresa è tenuta ad una sola sostituzione delle piante non attecchite.

Per le voci non presenti in questo capitolo "Opere a verde" si rimanda al Prezziario di Assoverde - Associazione Italiana Costruttori del Verde - disponibile al seguente indirizzo [www.assoverde.it](http://www.assoverde.it).

I prezzi, dove non diversamente specificato, si intendono per piante in zolla.

Per piante in vaso i prezzi vengono maggiorati del 15%

## 110.130.10

### 110.130.10.10 Alberi

10.10	Acacia bayleiana, Acacia dealbata innesto - h. 2,00-2,50 m	cad.	€	50,00
20.10	Acer campestre - circ. 14-16 cm	cad.	€	130,40
40.10	Acer palmatum in var., d'innesto - h. 1,75-2,00 m	cad.	€	191,30
50.10	Acer platanoides - circ. 14-16 cm	cad.	€	121,70
60.10	Acer platanoides "Globosum" - circ. 14-16 c	cad.	€	243,40
70.10	Aesculus carnea "Briotii" - circ. 14-16 c	cad.	€	244,60
80.10	Aesculus hippocastanum - circ. 14-16 cm	cad.	€	159,80
90.10	Capinus betulus - circ. 14-16 cm	cad.	€	130,40
100.10	Capinus betulus - h. 3,00-3,50 m	cad.	€	92,40
110.10	Carpinus betulus "Fastigiata"; C.b."Frans Fontaine" - h. 3,50-4,00	cad.	€	163,00
120.10	Cercis siliquastrum - circ. 14-16 cm	cad.	€	139,10
130.10	Ciliegio (Prunus avium in var.) - circ. 12-14 cm	cad.	€	49,00
140.10	Davidia involucrata - h. 1,50-1,75 m	cad.	€	95,80
150.10	Fagus heterophylla "Asplenifolia" - h. 2,00-2,50	cad.	€	113,00
160	Fagus sylvatica			
160.10	- circ. 14-16 cm	cad.	€	157,60
160.20	- h. 2,00-2,50 m	cad.	€	49,00
180.10	Liquidambar styraciflua - circ. 14-16 cm	cad.	€	157,60
190.10	Liriodendron tulipifera - circ. 16-18 cm	cad.	€	152,10
200.10	Liriodendron tulipifera "Fastigiata" - circ. 16-18 c	cad.	€	163,00

210.10	Magnolia grandiflora; M.g. "Gallisonensis" - h. 3,50-4,00	cad. €	499,90
230.10	Magnolia x soulangiana - h. 1,50-1,75 m	cad. €	42,10
240.10	Malus domestica sin. M.communis in var. - h. 16-18 m	cad. €	168,50
250.10	Platanus occidentalis; P.orientalis - circ. 14-16 cm	cad. €	141,30
260.10	Platanus x acerifolia formati a tetto - circ. 14-16 cm	cad. €	184,70
270.10	Prunus avium - circ. 14-16 cm	cad. €	135,90
280.10	Prunus cerasifera "Pissardii" sin. Atropurpurea - circ. 16-18 c	cad. €	168,50
290.10	Prunus sargentii; P.serrulata "Amanogawa" - circ. 16-18 c	cad. €	206,50
300.10	Quercus ilex - circ. 16-18 cm	cad. €	293,40
310.10	Quercus palustris; Q.rubra - circ. 16-18 cm	cad. €	250,00
320.10	Quercus robur - circ. 16-18 cm	cad. €	217,40
340.10	Tilia hybrida "Argentea" - circ. 16-18 c	cad. €	157,60

**110.130.10.20 Arbusti**

10.10	Abelia grandiflora in var., Abelia rupestris in var. - vaso v2	cad. €	4,90
15	Acer palmatum "Dissectum Atropurpureum"; "Dissectum Viridis"; "Dissectum"		
15.10	- h. 0,80-1,00 m	cad. €	128,20
15.20	- h. 1,00-1,25 m	cad. €	195,60
20.10	Azalea japonica - vaso v7, chioma 30-40 cm	cad. €	18,90
30	Buxus sempervirens		
30.10	- h. 0,40-0,50 m	cad. €	13,00
30.20	- h. 0,50-0,60 m	cad. €	16,40
40.10	Buxus sempervirens forma a palla - vaso v15, chioma 45-50 cm	cad. €	70,70
50.10	Buxus sempervirens forma conica - h. 0,90-1,00 m	cad. €	95,60
60.10	Camellia japonica; C.sasanqua - h. 1,00-1,25 m	cad. €	130,40
70.10	Cornus florida in var. - h. 0,80-1,00 m	cad. €	53,30
80.10	Cornus florida in var. - h. 1,25-1,50 m	cad. €	113,00
90.10	Cotoneaster in var. - vaso v3	cad. €	6,50
100.10	Hydrangea macrophylla in var.; H.paniculata; H.serrata in var. - vaso v7	cad. €	18,50
110.10	Hydrangea quercifolia - vaso v9	cad. €	20,70
130.10	Ilex aquifolium - h. 1,50-1,75 m	cad. €	147,80
140.10	Ilex x altaclarensis "Golden king"; I.x a "Camellifolia" - h. 1,00-1,25	cad. €	52,20
145.10	Laburnum anagyroides - circ. 12-14 cm	cad. €	141,30
146.10	Lagerstroemia indica - h. 1,50-1,75 m	cad. €	36,50
150.10	Laurus nobilis - h. 1,50-1,75 m	cad. €	21,70
160.10	Ligustrum ovalifolium - h. 1,20-1,50 m	cad. €	6,50
170.10	Ligustrum sinense - h. 1,00-1,20 m	cad. €	4,30
190.10	Lonicera nitida; L.n."Baggesen's gold"; L.pileata - vaso v	cad. €	2,20
195.10	Magnolia stellata - h. 1,50-1,75 m	cad. €	78,20
200.10	Nandina domestica - h. 0,80-1,00 m	cad. €	32,60
210.10	Nerium oleander in var. - h. 1,00-1,25 m	cad. €	25,00
220.10	Osmanthus aquifolium; O.armatus; O.heterophyllus - h. 1,25-1,50 m	cad. €	47,70
230	Photinia x fraseri "Red Robin"		
230.10	- h. 1,00-1,25 m	cad. €	18,50
230.20	- h. 1,25-1,50 m	cad. €	45,60
240.10	Pieris japonica in var. - vaso v7	cad. €	21,70

250.10	Pittosporum tobira - h. 1,00-1,20 m	cad. €	31,60
260	Prunus laurocerasus		
260.10	- h. 0,80-1,00 m	cad. €	7,70
260.20	- h. 1,25-1,50 m	cad. €	10,80
270.10	Prunus laurocerasus "Otto Luyken" - h. 0,50-0,60	cad. €	15,20
280.10	Pyracantha coccinea in var. - h. 1,00-1,20 m	cad. €	10,90
290.10	Pyrus calleryana "Chanticleer"; P.c."Redspire" - circ. 16-18 c	cad. €	184,70
300.10	Rhododendron spp. - vaso v15	cad. €	35,90
310.10	Rose (esluse varietà brevettate) a cespuglio - vaso v3	cad. €	8,50
320.10	Rose (esluse varietà brevettate) ad alberello - vaso v5	cad. €	26,10
330.10	Rose (esluse varietà brevettate) rampicanti - vaso v5	cad. €	20,70
335.10	Sorbus aria; S.aucuparia; S.a."Edulis" - circ. 16-18 c	cad. €	195,60
340.10	Viburnum carlesii; V.fragrans; V.plicatum; V.pragense - vaso v9	cad. €	16,40
350.10	Viburnum opulus; V.lantana; V.lucidum - vaso v9	cad. €	15,20
360.10	Viburnum tinus; V.t. "Eve Price" - vaso v	cad. €	16,40

### 110.130.10.30 Cespugli, alberi e arbusti

10.10	Abies cephalonica, Abies nordmanniana - h. 2,25-2,50 m	cad. €	426,00
20.10	Cedrus atlantica; C.libani - h. 3,00-3,50 m	cad. €	260,80
30.10	Cedrus deodara - h. 3,00-3,50 m	cad. €	295,60
40.10	Chamaecyparis lawsoniana "Allumii"; "Stewartii"; "Wisselii" - h. 2,00-2,50	cad. €	57,20
50.10	Cupressocyparix x leylandii - h. 1,75-2,00 m	cad. €	30,40
60.10	Cupressus arizonica "Conica" - h. 2,00-2,50	cad. €	50,00
70	Cupressus sempervirens "Pyramidalis"		
70.10	- h. 2,50-3,00 m	cad. €	93,50
70.20	- vaso v35, h. 2,50-3,00 m	cad. €	125,00
80.10	Juniperus x media "Glauca Hetzii"; J.x m," - vaso v1	cad. €	17,90
90.10	Picea pungens glauca "Koster" - h. 1,75-2,00	cad. €	369,50
100.10	Pinus pinaster sin. P.maritima - h. 2,00-2,50 m	cad. €	125,00
110.10	Pinus pinea - h. 2,50-3,00 m	cad. €	146,80
120.10	Taxus baccata - h. 1,75-2,00 m	cad. €	217,40
130.10	Thuja plicata "Atrovirens" - h. 1,50-1,75	cad. €	26,10
140.10	Tilia cordata; T.c."Erecta"; T. - circ. 16-18 c	cad. €	169,50

### 110.130.10.40 Erbacee

10.10	Erbacee perenni in varietà - vaso v2	cad. €	4,10
15.10	Hypericum calycinum; H.patulum "Hidcote"; - vasett	cad. €	2,80
20.10	Pachisandra terminalis - vaso v3	cad. €	4,90

### 110.130.10.50 Rampicanti

10.10	Ampelopsis engelmanni; A.quinquefolia - h. 1,00-1,50 m	cad. €	10,90
20.10	Bignonia capreolata - vaso v3	cad. €	11,20
30.10	Clematis montana in var.; clematis ibride in var. - vaso v2	cad. €	12,80
40.10	Rhynchospermum jasminoides - h. 1,50-1,75 m	cad. €	17,90
50.10	Wisteria chinensis; W.floribunda - vaso v12	cad. €	32,60



Secondo Semestre 2020

## 120 Sicurezza

## 120.10 Premessa

### 120.10.10

#### 120.10.10.10

##### 10 CONSIDERAZIONI

**10.10** - Il presente elenco dei prezzi è da considerare come riferimento generale di base nell'esecuzione di lavori con normali difficoltà di cantiere.

Per i lavori che si caratterizzano per particolari difficoltà esecutive dovute alla ubicazione del cantiere ed alla specifica situazione dei luoghi interessati dai lavori è ammissibile una maggiorazione.

Sarà cura del singolo Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, avuto riguardo alla peculiarità dell'intervento, stimare l'entità della maggiorazione.

Resta ferma la responsabilità di legge del Coordinatore di progettazione di accertare le condizioni locali, di individuare e giustificare prezzi differenti da quelli del presente elenco, in rapporto alle reali condizioni di lavorazione.

Resta inteso che l'inclusione del singolo prezzo tra i costi della sicurezza è di esclusiva competenza del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, ovvero il singolo prezzo rappresenta un costo per la sicurezza ove lo stesso sia previsto nel PSC.

informazione

##### 20 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

**20.10** - I principali riferimenti normativi in materia di costi per la sicurezza sui cantieri temporanei e mobili sono i seguenti:

- Il D.lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i., (Attuazione della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro): il c.d. "Testo unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro;

- l'art. 100 del D.Lgs. 81/2008: piano di sicurezza e di coordinamento;

- l'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008: contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili;

- l'articolo 131 del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i., l'articolo 32, comma 4, del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, Regolamento di attuazione del codice dei contratti pubblici.

informazione

##### 30 GLOSSARIO

**30.10** - Definizioni a parte del punto 4 – stima dei costi della sicurezza – allegato XV D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e smi.

##### COSTI DELLA SICUREZZA

costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche

##### PSC

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è il documento redatto dal coordinatore della sicurezza ed è specifico per ogni singolo cantiere e di concreta fattibilità. I suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni delle misure di prevenzione indicate nell'art.15 del decreto 81-08

##### POS

Il piano operativo di sicurezza (POS) è il documento redatto dall'impresa esecutrice ed è specifico per ogni singolo cantiere e di concreta fattibilità. I suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative in conformità e a completamento del PSC

##### MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute

##### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio

destinato a tale scopo

#### LAVORAZIONI INTERFERENTI

Lavorazioni che possono sovrapporsi spazialmente o temporalmente all'interno dell'area di cantiere dando origine a possibili rischi interferenziali.

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori

#### IMPIANTI DI TERRA

#### IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

#### IMPIANTI ANTINCENDIO

#### IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI

#### MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Qualsiasi attrezzatura destinata a proteggere contemporaneamente due o più lavoratori esposti ad uno stesso rischio durante l'attività lavorativa.

#### PROCEDURE

procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;

#### SFASAMENTO SPAZIALE

Procedura utilizzata nella gestione di lavorazioni interferenti e consiste nel differenziare le aree di lavoro così che due o più imprese non si trovino a lavorare nella medesima area.

#### SFASAMENTO TEMPORALE

Procedura utilizzata nella gestione di lavorazioni interferenti e consiste nel differenziare le tempistiche di lavoro delle imprese così che due o più imprese non si trovino a lavorare contemporaneamente nella medesima area.

#### MISURE DI COORDINAMENTO

Attività che regolano ed organizzano l'attività di cantiere, siano esse attività di progettazione o lavorazioni di cantiere. Le più semplici misure di coordinamento sono le riunioni periodiche.

#### APPRESTAMENTI

apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere

Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere

#### ATTREZZATURE

attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti e necessari allo svolgimento di un'attività o all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro

attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro

Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogru; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferrì; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo;

impianti fognari

#### INFRASTRUTTURE

Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere

#### MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze

#### STIMA ANALITICA

Valutazione ricca di particolari

#### DIRETTORE DEI LAVORI

Figura professionale scelta dal committente con lo scopo di seguire l'andamento regolare del cantiere.

#### COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice.

informazione

40

#### COSTI DELLA SICUREZZA

La suddivisione e gli elenchi che seguono sono da considerarsi puramente indicativi e non obbligatori, in quanto l'unico riferimento vincolante è il contenuto esplicitato al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

40.10

- Costi della sicurezza inclusa

1. Si considerano costi della sicurezza inclusa:

- a) le recinzioni e le delimitazioni ordinarie complete dei vari accessi all'area dei lavori;
- b) la segnaletica di sicurezza;
- c) la predisposizione della viabilità di cantiere e dei percorsi pedonali in condizioni di ordinarietà;
- d) i servizi igienici assistenziali di cantiere;
- e) gli impianti di terra contro i contatti indiretti;
- f) i dispositivi di protezione individuale comunemente utilizzati, quali: il casco, i guanti protettivi, le scarpe antinfortunistiche, gli otoprotettori ordinari e i facciali filtranti;
- g) i presidi sanitari quali il pacchetto o la cassetta di medicazione, esclusa la camera di medicazione;
- h) i mezzi estinguenti per la prevenzione incendi;
- i) gli apprestamenti specificatamente contemplati nelle singole voci del prezzario;
- l) gli oneri per la redazione del POS, del PIMUS, del piano di lavoro nella bonifica dall'amianto, del piano per estese demolizioni e di ogni altro simile adempimento posto dalle vigenti disposizioni a carico dell'esecutore;
- m) gli altri oneri generali della sicurezza, quali: la sorveglianza sanitaria, l'informazione e la formazione dei lavoratori, la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, derivanti dall'attuazione della contrattazione collettiva e territoriale;
- n) gli oneri della sicurezza derivanti dalla applicazione degli accordi collettivi nazionali e territoriali, quale la contribuzione per gli organismi paritetici, per il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale e per il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di sito produttivo.

informazione

40.20

- Costi della sicurezza aggiuntiva

1. I costi della sicurezza aggiuntiva sono destinati alla risoluzione di situazioni con rischi interferenti.

2. Si considerano costi della sicurezza aggiuntiva:

- a) le maggiorazioni per recinzioni e delimitazioni di cantiere o di aree di cantiere, integrative rispetto a quanto avviene ordinariamente, quale l'utilizzo per la delimitazione dell'area di lavoro di barriere new jersey al posto di coni segnalatori;
- b) i servizi igienico assistenziali di tipo speciale o supplementare, quali le unità di decontaminazione del personale nei lavori di bonifica dall'amianto;
- c) la viabilità di cantiere per estesi cantieri o per rendere accessibili i cantieri tramite la predisposizione di

vie esterne;

- d) gli impianti contro le scariche atmosferiche, qualora necessari per legge;
- e) gli specifici apprestamenti ed impianti per cantieri stradali, quali gli impianti semaforici temporanei;
- f) gli impianti antincendio provvisori;
- g) la camera di medicazione;
- h) i sistemi di rilevazione fumi e gli impianti antincendio, ove previsti nel PSC;
- i) l'impianto elettrico di tipo speciale, qualora richiesto;
- l) l'illuminazione di sicurezza, quando necessaria;
- m) le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature richiesti per eliminare pericoli di interferenza tra le lavorazioni e tra queste e l'area esterna, quale il costo dei movieri per la disciplina del traffico;
- n) le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature di sicurezza della singola lavorazione qualora siano ritenuti non ordinari e non contemplati nella singola voce di prezzario, quale il blindaggio degli scavi a sezione ristretta qualora il suo onere non sia previsto nella voce dello scavo;
- o) i dispositivi di protezione individuale contro i rischi interferenti e quelli di tipo specifico, quali i sistemi di imbracatura degli operai costituiti dall'imbracatura del corpo, il cordino e il punto o linea di ancoraggio, ovvero il sistema di respirazione assistita a mezzo di autorespiratori e simili;
- p) gli oneri per indagini specialistiche in cantiere, quali il rilievo di impianti a rete interrati interferenti con i lavori di scavo, oppure il prelievo e l'analisi dell'aria dei luoghi confinati;
- q) gli oneri per la progettazione della sicurezza a carico delle imprese, quali: il calcolo dei ponteggi fuori schema ministeriale, il calcolo centine di grandi dimensioni, la progettazione impianti contro le scariche atmosferiche;
- r) il maggiore onere per lo sfasamento temporale o spaziale di lavorazioni incompatibili tra loro o con lo stato dei luoghi;
- s) gli oneri per le riunioni di coordinamento previste dal PSC.

informazione

## 120.20 Dispositivi di protezione collettiva

### 120.20.10

#### 120.20.10.10 SBADACCHIATURE E CONSOLIDAMENTO TERRENI

10	Sbadacchiatura delle pareti di scavi a pozzo con legname di abete.			
10.10	- Fino a 2 m per terreni di normale consistenza.	m <sup>2</sup>	€	19,58
10.20	- Fino a 2 m per terreni spingenti.	m <sup>2</sup>	€	14,50
10.30	- Fino a 4 m di profondità per terreni di normale consistenza.	m <sup>2</sup>	€	20,41
10.40	- Fino a 4 m di profondità per terreni spingenti.	m <sup>2</sup>	€	34,04
10.50	- Fino a 6 m di profondità per terreni di normale consistenza.	m <sup>2</sup>	€	28,30
10.60	- Fino a 6 m di profondità per terreni spingenti.	m <sup>2</sup>	€	45,12
20	Sbadacchiatura di scavi di sbancamento con legname di abete.			
20.10	- Fino a 2 m per terreni di normale consistenza.	m <sup>2</sup>	€	18,96
20.20	- Fino a 2 m per terreni spingenti.	m <sup>2</sup>	€	23,35
20.30	- Fino a 4 m di profondità per terreni di normale consistenza.	m <sup>2</sup>	€	29,00
20.40	- Fino a 4 m di profondità per terreni spingenti.	m <sup>2</sup>	€	32,39
20.50	- Fino a 6 m di profondità per terreni di normale consistenza.	m <sup>2</sup>	€	40,25
20.60	- Fino a 6 m di profondità per terreni spingenti.	m <sup>2</sup>	€	43,70
30	Sbadacchiatura delle pareti di scavi a sezione ristretta con legname di abete.			
30.10	- Fino a 2 m per terreni di normale consistenza.	m <sup>2</sup>	€	15,25
30.20	- Fino a 2 m per terreni spingenti.	m <sup>2</sup>	€	20,25
30.30	- Fino a 4 m di profondità per terreni di normale consistenza.	m <sup>2</sup>	€	22,30
30.40	- Fino a 4 m di profondità per terreni spingenti.	m <sup>2</sup>	€	32,40
30.50	- Fino a 6 m di profondità per terreni di normale consistenza.	m <sup>2</sup>	€	27,50
30.60	- Fino a 6 m di profondità per terreni spingenti.	m <sup>2</sup>	€	43,60
40.10	Blindaggio di scavi tramite l'uso di casseri modulari prefabbricati in lamiera d'acciaio rinforzata con profili a C in acciaio, di dimensioni 3,00-3,40 l x 2,60-3,90 h, e distanziatori metallici che consentono una larghezza di scavo da 55 cm a 415 cm, compreso il trasporto, il montaggio, lo spostamento e lo smontaggio finale. Nolo mensile (minimo tre mesi).	m <sup>2</sup>	€	12,50
50.10	Consolidamento di pareti di scavo mediante rete metallica a maglia esagonale a doppia torsione fissata con paletti metallici infissi nel terreno e successivo strato di spritz beton di circa 10 cm.	m <sup>2</sup>	€	40,36
60.10	Sistemazione di pendii (di aree non oggetto di intervento) mediante la rimozione di terreno e massi instabili, eseguita con mezzo meccanico.	m <sup>2</sup>	€	4,50
70.10	Sbarramento parasassi e/o paravalanghe costituito da tavolato in legno spessore 50 mm, inchiodato su pali in legno di sezione 15x15 cm, infissi nel terreno ad interasse di 2 m, opportunamente sbadacchiati e collegati alla base da trave in legno ancorata nel terreno con paletti metallici.	m <sup>2</sup>	€	59,23
80.10	Gabbionata per la protezione dei pendii costituita da gabbioni a scatola di fili di ferro zincato a maglia esagonale.	kg	€	4,20
90.10	Riempimento di gabbionata per la protezione dei pendii con pietrame.	m <sup>3</sup>	€	115,00

#### 120.20.10.20 PUNTELLAMENTI E PROTEZIONE APERTURE NEI SOLAI

10.10	Puntellatura di strutture con travi e tavole d'abete compreso il montaggio, lo smontaggio e il trasporto del materiale prima e dopo l'intervento.			
	Costo per un anno.	m <sup>3</sup>	€	165,32
20.10	Puntellatura semplice di solai, volte ed archi fino ad un'altezza di 3 m dal piano di calpestio eseguita			

con legname, compreso trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento.

	Costo per un anno.	m <sup>2</sup> €	19,50
<b>30.10</b>	Puntellatura semplice di solai, volte ed archi fino ad un'altezza di 3 m dal piano di calpestio con struttura in tubolari metallici e tavole d'abete, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento. Costo per un anno.	m <sup>2</sup> €	15,40
<b>40.10</b>	Puntellatura semplice di solai, volte ed archi per un'altezza fino a 5 m dal piano di calpestio eseguita con legname, compreso trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento.		
	Costo per un anno.	m <sup>2</sup> €	26,20
<b>50.10</b>	Puntellatura semplice di solai, volte ed archi per un'altezza fino a 5 m dal piano di calpestio con struttura in tubolari metallici e tavole d'abete, compreso trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento.		
	Costo per un anno.	m <sup>2</sup> €	34,60
<b>60.10</b>	Puntellatura complessa per murature, solai, volte ed archi per un'altezza dal piano di calpestio di 3 m, eseguita con legname, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento.		
	Costo per un anno.	m <sup>2</sup> €	38,20
<b>70.10</b>	Puntellatura complessa per murature, solai, volte ed archi fino ad un'altezza dal piano di calpestio di 3 m, eseguita con struttura metallica e tavolato di legno, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento.		
	Costo per un anno.	m <sup>2</sup> €	44,31
<b>80.10</b>	Puntellatura complessa per murature, solai, volte ed archi per un'altezza dal piano di calpestio fino a 5 m, eseguita con legname, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento.		
	Costo per un anno.	m <sup>2</sup> €	47,83
<b>90.10</b>	Puntellatura complessa per murature, solai, volte ed archi per un'altezza dal piano di calpestio fino a 5 m, eseguita con struttura metallica e tavolato di legno, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento.		
	Costo per un anno.	m <sup>2</sup> €	55,10
<b>100.10</b>	Puntello metallico.		
	Costo mensile.	cad. €	0,45
<b>110.10</b>	Tavolato per opere di demolizioni costituito da travi tonde e tavole da cm 5 di spessore in legno d'abete fino a 3,5 m dal piano di calpestio.		
	Costo per un mese.	m <sup>2</sup> €	15,70
<b>120.10</b>	Tavolato per opere di demolizioni costituito da travi tonde e tavole da 5 cm di spessore in legno d'abete fino a 6 m dal piano di calpestio.		
	Costo per un mese.	m <sup>2</sup> €	23,81
<b>130</b>	Tavolato di legno a protezione delle aperture nei solai, costituito da tavole da 5 cm di spessore fissate su traversine di legno.		
<b>130.10</b>	- Costo primo mese.	m <sup>2</sup> €	10,59
<b>130.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup> €	0,90
<b>140</b>	Lamiera d'acciaio da 5 mm a copertura di apertura nei solai.		
<b>140.10</b>	- Costo primo mese.	m <sup>2</sup> €	6,66
<b>140.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup> €	0,67
<b>150</b>	Lamiera d'acciaio da 10 mm a copertura di apertura nei solai e nel suolo.		
<b>150.10</b>	- Costo primo mese.	cad. €	12,03
<b>150.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup> €	1,29
<b>160</b>	Lamiera d'acciaio da 20 mm a copertura di aperture nel suolo.		

<b>160.10</b>	- Costo primo mese.	cad.	€	24,50
<b>160.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup>	€	3,15

**120.20.10.30 PONTEGGI E ACCESSORI**

<b>10</b>	Ponteggio a tubi e giunti, compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio.			
<b>10.10</b>	- Costo primo mese.	m <sup>2</sup>	€	14,84
<b>10.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup>	€	1,43
<b>20</b>	Ponteggio a telai prefabbricati compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Compresi ancoraggi atti a garantire la staticità, la realizzazione di ponti, sottoponti, pianali di legno o metallo, parapetti, tavole fermapiedi e quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti.			
<b>20.10</b>	- Costo primo mese.	m <sup>2</sup>	€	12,50
<b>20.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup>	€	1,43
<b>30.10</b>	Ponte a sbalzo di sicurezza costituito da travi di legno tipo trieste, tavole di legno da 5 cm, larghezza 1,2 m e parapetto continuo per un metro dal piano di calpestio. Costo per tutta durata lavori.	m <sup>2</sup>	€	40,50
<b>40</b>	Mantovana parasassi a tubi e giunti o prefabbricata di sporgenza fino a 1,50 m dal ponteggio e tavole da 4 cm.			
<b>40.10</b>	- Costo per il primo mese.	m <sup>2</sup>	€	9,41
<b>40.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup>	€	1,10
<b>50.10</b>	Piattaforma telescopica articolata autocarrata di portata 400 kg, compresi il manovratore ed il carburante, altezza 20 m, braccio 15 m. Costo giornaliero.	giorno	€	550,00
<b>60</b>	Ponteggio autosollevante monocolonna per luci fino a 6 m e per un'altezza di 25 m, compreso: controventature, ancoraggi, livellatore automatico, trasporto andata e ritorno, approntamento del piano di appoggio, montaggio e smontaggio.			
<b>60.10</b>	- Costo per il primo mese.	cad.	€	703,00
<b>60.20</b>	- Costo per ogni giorno solare successivo al primo mese.	giorno	€	35,00
<b>70</b>	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, con piani di lavoro, botola, scale di accesso al piano, protezioni e quant'altro previsto dalle vigenti normative. Compresi oneri di nolo, montaggio, smontaggio, ritiro a fine lavori. Altezza sino a 12 m.			
<b>70.10</b>	- Costo per il primo mese.	cad.	€	300,00
<b>70.20</b>	- Costo mesi successivi al primo.	cad.	€	75,00
<b>80.10</b>	Scala verticale in metallo, altezza 4 m, dimensioni in pianta 60x180 cm, dotata di gabbia di protezione e parapetti metallici su tutti i lati. Costo mensile.	cad.	€	42,00
<b>90.10</b>	Protezione nodi di ponteggio con gusci in PVC. Costo annuo.	cad.	€	0,65
<b>100.10</b>	Protezione della sommità di tubo da ponteggio da 48 mm con copritesta in PVC. Costo annuo.	cad.	€	0,30
<b>110.10</b>	Protezione contro la proiezione e il diffondersi di particelle minute realizzata con l'applicazione su ponteggi di facciata di rete di protezione tipo zanzariera.  Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	3,20
<b>120.10</b>	Protezione contro la proiezione e il diffondersi di particelle minute realizzata con l'applicazione su ponteggi di facciata di rete di protezione di tela juta bianca.  Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	1,85
<b>130.10</b>	Protezione contro la proiezione e il diffondersi di polvere realizzata con l'applicazione su ponteggi di facciata di telo di cellophane bianco.  Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	2,66
<b>140.10</b>	Formazione di piano di lavoro per esecuzione intonaci.	m <sup>2</sup>	€	6,20
<b>150.10</b>	Rastrelliera per il deposito provvisorio di pannelli in calcestruzzo prefabbricati, realizzata con			

struttura metallica del peso di 100 kg/mq ca.

	Costo semestrale.	m <sup>2</sup>	€	31,92
<b>160.10</b>	Nolo di autogrù telescopica, tutto compreso, data a nolo funzionante, compreso il tempo di trasporto al e dal cantiere, minimo per otto ore. Portata 25 t con braccio telescopico da 22 m.	ora	€	89,73

**120.20.10.40 TETTOIE E PARAPETTI**

<b>10</b>	Realizzazione di tettoia di protezione di zone interessate da possibile caduta di materiali dall'alto costituita da struttura metallica a tubi e giunti e tavolato di legno.			
<b>10.10</b>	- Costo per il primo mese.	m <sup>2</sup>	€	22,50
<b>10.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup>	€	1,45
<b>20</b>	Realizzazione di tettoia di protezione di zone interessate da possibile caduta di materiali dall'alto costituita da struttura metallica a tubi e giunti e tavolato metallico.			
<b>20.10</b>	- Costo per il primo mese.	m <sup>2</sup>	€	24,00
<b>20.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup>	€	1,50
<b>30.10</b>	Delimitazione di area di transito dei pedoni con pericolo di caduta di materiale dall'alto (sotto ponti sospesi, sotto ponti a sbalzo, sotto scale aeree, sotto argani a bandiera o a cavalletto) costituita da ferri tondi da 20 mm infissi nel terreno e da 2 correnti orizzontali di tavole di legno dello spessore di 2,5 cm e rete plastica arancione. Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	9,50
<b>40.10</b>	Fornitura e posa di cesata metallica, realizzata con struttura portante in tubolare metallico e chiusura con rete, pannelli o similari, compreso montaggio, recupero e immagazzinaggio materiale ad opera ultimata: altezza fino a 2,50 m (10.140.10.10.20)	m <sup>2</sup>	€	8,35
<b>50.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture piane o su solai intermedi o scale in costruzione, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa, montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavola fermapiède e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso noli. Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo primo mese.	ml	€	7,50
<b>60.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture piane o su solai intermedi o scale in costruzione, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa, montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavola fermapiède e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso il nolo. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	ml	€	1,55
<b>70.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture inclinate, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa, montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiède e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso il nolo. Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo primo mese.	ml	€	10,25
<b>80.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture inclinate, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiède e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso il nolo. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	ml	€	1,65
<b>90.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture piane in presenza di canali di gronda aggettanti, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiède e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso il nolo. Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo primo mese.	ml	€	10,50
<b>100.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture piane in presenza di canali di gronda aggettanti, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiède e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad			

	un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso il nolo. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	ml €	1,65
<b>110.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture inclinate in presenza di canali di gronda, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiede e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso il nolo. Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo primo mese.	ml €	13,25
<b>120.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture inclinate in presenza di canali di gronda, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiede e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso il nolo. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	ml €	1,75
<b>130.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture inclinate su pareti verticali, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con tasselli ad espansione 2,5 kN montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiede e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso il nolo. Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo primo mese.	ml €	14,10
<b>140.10</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture inclinate su pareti verticali, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con tasselli ad espansione 2,5 kN ad interasse di 180 cm, dotato di tavole fermapiede e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere, escluso il nolo. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	ml €	1,75
<b>120.20.10.50 LINEE DI ANCORAGGIO E RETI</b>			
<b>10.10</b>	Linea di ancoraggio per cinture di sicurezza realizzata con aste in acciaio zincato a caldo ancorate alla copertura con piastra e tasselli, poste ad una distanza reciproca di 4 m, cavo metallico teso tra le aste (norma UNI EN 795). Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo fino ad un mese.	ml €	15,50
<b>20.10</b>	Linea di ancoraggio per cinture di sicurezza realizzata con aste a traliccio in acciaio zincate a caldo ancorate alla copertura con piastre e tasselli, ad una distanza reciproca di 4 m, cavo metallico teso tra le aste (norma UNI EN 795). Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo fino ad un mese.	ml €	70,00
<b>30.10</b>	Linea di ancoraggio per strutture prefabbricate, da realizzare a pié d'opera prima del tiro dei manufatti, costituita da aste in acciaio zincate a caldo da fissare, ad una distanza massima di 6 m, su boccole in acciaio inox già annegate nell'elemento in calcestruzzo prefabbricato e da fune in acciaio (UNI EN 363) tesa tra le aste. Costo fino ad un mese.	ml €	5,20
<b>40.10</b>	Rete di sicurezza per lavori di prefabbricazione di dimensioni 10x10 m, in maglia di nylon da 3 cm di lato e treccia da 3 mm, completa di fune perimetrale da 18 mm, ancorata con cavi metallici ai pilastri con cravatte metalliche. Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo primo mese.	m <sup>2</sup> €	4,90
<b>50.10</b>	Rete di sicurezza per lavori di prefabbricazione di dimensioni 10x10 m, in maglia di nylon da 3 cm di lato e treccia da 3 mm, completa di fune perimetrale da 18 mm, ancorata con cavi metallici ai pilastri con cravatte metalliche. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup> €	1,85
<b>60.10</b>	Andatoie o passerelle costituite da tavole accostate, larghezza totale 60 cm, unite da listelli trasversali chiodati, da disporre sulle coperture quando si temono rotture localizzate.  Costo mensile.	ml €	5,90
<b>70</b>	Andatoie e passerelle avente larghezza del passaggio 120 cm, compresi il montaggio e lo smontaggio di tutti gli elementi costituenti l'opera: sottostruttura portante in tubolari metallici giuntati; piano di lavoro con tavole di sezione minima 30x5 cm e traversi di collegamento ogni 20 cm; parapetto di protezione		

con corrimano posto a 90 cm di altezza e tavola fermapiede di altezza minima di 20 cm, compresi il montaggio e lo smontaggio di tutti gli elementi costituenti l'opera.

<b>70.10</b>	- Per il primo mese.	ml	€	36,50
<b>70.20</b>	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	cad.	€	4,05

#### 120.20.10.60 PROTEZIONI VARIE E COMPONENTI

<b>10.10</b>	Protezione della sommità dei ferri d'armatura nei diametri ricompresi fra 8 mm e 20 mm, con copritesta in gomma (funghetti). Costo annuo.	cad.	€	0,35
<b>20.10</b>	Gomma piuma per protezione da urti contro materiali appuntiti e spigoli metallici di varia natura presenti sui luoghi di lavoro, negli spessori ricompresi fra 20 mm e 40 mm. Costo annuo.	m <sup>2</sup>	€	1,70
<b>30.10</b>	Pedana isolante per interno in polipropilene con piano di calpestio antisdrucchiolo, collaudate per 30 KV. Dimensioni 50x50 cm.			
	Costo mensile.	cad.	€	1,30
<b>40.10</b>	Pedana isolante per interno in polipropilene con piano di calpestio antisdrucchiolo, collaudate per 45 KV. Dimensioni 50x50 cm.			
	Costo mensile.	cad.	€	1,60
<b>50.10</b>	Tappeto dielettrico in lattice di gomma naturale con superficie antiscivolo. Collaudato per 20 KV. Dimensioni 1,5x1 m.			
	Costo mensile.	cad.	€	0,60
<b>60.10</b>	Tappeto dielettrico in lattice di gomma naturale con superficie antiscivolo. Collaudato per 50 KV. Dimensioni 1,5x1 m.			
	Costo mensile.	cad.	€	0,70
<b>70.10</b>	Schermo mobile per la protezione di zone in cui si effettuano lavori di saldatura, costituito da struttura metallica in tubolare da 26 mm equipaggiato con tenda autoestinguenta a strisce tipo Lansarc colore arancio, per il filtraggio dei raggi U.V. e della luce blu. Dimensioni 1,30 m di larghezza e 1,90 m di altezza. Compreso il montaggio.			
	Costo mensile.	cad.	€	8,20
<b>80.10</b>	Tenda a strisce autoestinguenti "Lansarc" per box di saldatura costituita da 5 strisce affiancate, fornita con anelli per il montaggio su strutture esistenti, conforme alla prEN 1598, di spessore 0,4 mm e dimensione totale 200x220 cm. Costo mensile			
		cad.	€	5,40
<b>90.10</b>	Protezione dal calore e dalle schegge incandescenti costituita da paretina realizzata da orditura principale di profilati metallici posti ad interasse di 0,8-1 m, da orditura secondaria di profilati metallici posti ad interasse di 0,5 m e da pannelli in lastre di cartongesso resistenti al fuoco.			
	Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	12,00
<b>100.10</b>	Protezione contro le polveri costituita da paretina con struttura in legname, realizzata da orditura principale verticale ad interasse di 0,8-1 m e da orditura secondaria orizzontale ad interasse di 0,5 m e da doppio telo di polietilene, posto in opera con sovrapposizioni e sigillato con nastro adesivo.			
	Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	15,40
<b>110.10</b>	Illuminazione di sicurezza nei lavori svolti nei luoghi confinati o ristretti ottenuta utilizzando lampada portatile antideflagrante autoalimentata a 12 V 6 W, con accumulatore al NI-Cd ricaricabile di 6 ore di autonomia, grado di protezione IP66.			
		giorno	€	0,65

#### 120.20.10.70 PROTEZIONE IN LUOGHI SOTTOPOSTI A BONIFICHE DALL'AMIANTO

<b>10.10</b>	Unità di decontaminazione del personale (UDP) costituita da quattro zone comunicanti, così suddivise: - area spogliatoio pulito; - chiusura d'aria (zona filtro); - area doccia (n. 2 docce); - area spogliatoio sporco.			
--------------	--	--	--	--

Compreso attrezzature varie e nolo.

m<sup>2</sup> € 28,65

---

## 120.30 Dispositivi di protezione individuale

### 120.30.10

#### 120.30.10.10 PROTEZIONI DEL CAPO E DEGLI OCCHI

<b>20.10</b>	Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore. Isolamento elettrico per correnti fino a 440 Vca.			
	Costo mensile.	cad.	€	0,52
<b>30.10</b>	Torcia elettrica da elmetto, completa di apposita clip per adattamento ad ogni tipo di casco.			
	Costo mensile.	cad.	€	2,08
<b>40.10</b>	Schermo di protezione del viso da elmetto in policarbonato, completo di adattatore per casco.			
	Costo mensile.	cad.	€	2,08
<b>50.10</b>	Occhiali per la protezione meccanica e da impatto degli occhi, di linea avvolgente, con ripari laterali e lenti incolore (UNI EN 166).			
	Costo mensile.	cad.	€	0,83
<b>60.10</b>	Occhiali per la protezione dalla luce, di linea avvolgente e con lenti colorate per l'assorbimento delle radiazioni (UNI EN 166).			
	Costo mensile.	cad.	€	1,03
<b>70.10</b>	Occhiali per la protezione nei lavori di saldatura, di linea avvolgente e lenti con speciali assorbitori (UNI EN 166).			
	Costo mensile.	cad.	€	1,77
<b>80.10</b>	Visiera per la protezione nei lavori di saldatura, con finestrino a vetro speciale, completa di ricambi per tutta la durata presunta del dispositivo.			
	Costo mensile.	cad.	€	0,68
<b>90.10</b>	Occhiali per la protezione dai raggi laser (UNI EN 166).			
	Costo mensile.	cad.	€	1,56
<b>100.10</b>	Schermo per la protezione nei lavori di saldatura, con finestrino a vetro speciale, compresi i ricambi necessari per tutta la durata del dispositivo (UNI EN 166 e UNI EN 140).			
	Costo mensile.	cad.	€	1,67
<b>110.10</b>	Visiera per la protezione meccanica o da impatto con caschetto regolabile.			
	Costo mensile.	cad.	€	2,00

#### 120.30.10.20 PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

<b>10.10</b>	Facciale filtrante per particelle solide (UNI EN 149).			
	Monouso.	cad.	€	1,00
<b>20.10</b>	Facciale filtrante per particelle solide completo di valvolino di espirazione (UNI EN 149).			
	Monouso.	cad.	€	1,25
<b>30.10</b>	Facciale per polveri, fumi e nebbie (UNI EN 149).			
	Monouso.	cad.	€	1,00

<b>40.10</b>	Facciale filtrante per polveri fumi e nebbie completo di valvolino di espirazione (UNI EN 149).			
	Monouso.	cad.	€	1,88
<b>50.10</b>	Facciale filtrante idoneo in presenza di fibre di amianto (filtro P3), da utilizzare ove non sia necessario un sistema di ventilazione assistita o l'uso di maschere a pieno facciale (UNI EN 149).			
	Monouso.	cad.	€	3,50
<b>60.10</b>	Semimaschera con filtri combinati per polveri, gas e vapori, completa di ricambi per tutta la durata presunta del dispositivo (UNI EN 140).			
	Costo mensile.	cad.	€	6,67
<b>70.10</b>	Maschera a pieno facciale, da utilizzare in presenza di alte concentrazioni di contaminante o quando il contaminante risulta pericoloso per gli occhi o per la pelle, con filtri combinati per polveri gas e vapori (UNI EN 149).			
	Costo mensile.	cad.	€	24,17
<b>80.10</b>	Autorespiratore, da utilizzare in presenza di carenza di ossigeno o quando la concentrazione del contaminante F superiore ai limiti di esposizione consentiti o quando le concentrazioni del contaminate sono sconosciute o in presenza di gas/vapori con soglia olfattiva superiore al TLV, costituito da maschera con schermo, erogatore per pressione negativa e sovrappressione, bombola di aria compressa.			
	Costo mensile.	cad.	€	95,83

**120.30.10.30 PROTEZIONE DELL'UDITO - DELLE MANI E DELLE BRACCIA**

<b>10.10</b>	Cuffia antirumore da elmetto con attacchi universali, compreso il materiale di ricambio.			
	Costo mensile.	cad.	€	2,60
<b>20.10</b>	Insero auricolare antirumore preformato monouso modellabile manualmente (UNI EN 252-2).	cad.	€	0,20
<b>40.10</b>	Insero auricolare antirumore preformato con cordino per l'estrazione (UNI EN 252-2).	paio	€	0,40
<b>50.10</b>	Archetto con inserti auricolari (UNI EN 352-2).	cad.	€	4,40
<b>60.10</b>	Cuffia antirumore, completa di ricambi per tutta la durata del dispositivo.			
	Costo mensile.	cad.	€	0,63
<b>70.10</b>	Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile.			
	Costo mensile.	paio	€	0,31
<b>80.10</b>	Guanti lunghi (60 cm ca) d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile.			
	Costo mensile.	paio	€	5,81
<b>90.10</b>	Guanti dielettrici tipo lungo (60 cm ca).			
	Costo mensile.	paio	€	8,65
<b>100.10</b>	Guanti per il maneggio del vetro e delle piastrelle.			
	Costo mensile.	paio	€	0,89
<b>110.10</b>	Guanti d'uso generale ma con protezione contro il calore eccessivo (T>300°C).			
	Costo mensile.	paio	€	5,21
<b>120.10</b>	Guanti in lattice per la manipolazione di sostanze chimiche.			
	Costo mensile.	paio	€	1,88
<b>130.10</b>	Guanti d'uso generale ma con protezione dal freddo.			
	Costo mensile.	paio	€	0,36

secondo semestre 2020

<b>140.10</b>	Guanti di lunghezza 30-34 cm in gomma naturale d'uso generale idonei per il maneggiamento di materiali bagnati (lavori di tinteggiatura e verniciatura).			
	Costo mensile.	paio	€	0,16
<b>150.10</b>	Guanti tipo lungo (60 cm ca) in gomma naturale d'uso generale, idonei per il maneggiamento di materiali bagnati (lavori di tinteggiatura e verniciatura).			
	Costo mensile.	paio	€	0,47
<b>160.10</b>	Manicotti in cuoio per lavori di saldatura.			
	Costo mensile.	paio	€	1,15
<b>170.10</b>	Bracciali ad alta visibilità.			
	Costo mensile.	paio	€	0,63

#### **120.30.10.40 PROTEZIONE DEI PIEDI**

<b>10.10</b>	Scarpe di sicurezza con puntale e lamina antiforo e suola con tasselli o scolpitura antisdrucchiolevole (UNI EN 345).			
	Costo mensile.	paio	€	6,67
<b>40.10</b>	Scarpe di sicurezza integrate da capacita antistatica (per evitare rischi di esplosione causato da eventuali scintille in atmosfere infiammabili o esplosive) e di protezione contro le scosse elettriche (provate fino a 250 volts) e da impermeabilita dinamica della tomaia (UNI EN 345).			
	Costo mensile.	paio	€	12,50
<b>70.10</b>	Stivali di sicurezza con puntale e lamina antiforo e suola con tasselli o scolpitura antisdrucchiolevole (UNI EN 345).			
	Costo mensile.	paio	€	1,46
<b>110.10</b>	Stivali di sicurezza antiscivolo e impermeabili (UNI EN 347).			
	Costo mensile.	paio	€	1,15
<b>120.10</b>	Stivali dielettrici fino a 10.000 volts (UNI EN 347).			
	Costo mensile.	paio	€	14,58
<b>130.10</b>	Gambali alti alla coscia.			
	Costo mensile.	paio	€	2,81

#### **120.30.10.50 PROTEZIONE DELLE GAMBE - DEL TRONCO E DELL'ADDOME**

<b>10.10</b>	Ghette anticalore per la protezione delle gambe e dei piedi.			
	Costo mensile.	paio	€	4,79
<b>20.10</b>	Ghette in cuoio per lavori di saldatura.			
	Costo mensile.	cad.	€	0,94
<b>30.10</b>	Grembiule per la protezione nei lavori di saldatura o smerigliatura, in pelle crostata o cuoio resistente alle abrasioni e ai prodotti chimici.			
	Costo mensile.	cad.	€	0,63
<b>40.10</b>	Grembiule per asfaltista.			
	Costo mensile.	cad.	€	0,83
<b>50.10</b>	Grembiule impermeabile in pvc per lavori di idropulizia e simili.			

	Costo mensile.	cad. €	0,63
<b>60.10</b>	Grembiule resistente alle perforazioni e alle sostanze chimiche per lavori di sabbiatura o idrosabbiatura.		
	Costo mensile.	cad. €	1,77
<b>70.10</b>	Giacca in cuoio per lavori di saldatura.		
	Costo mensile.	cad. €	7,29

**120.30.10.60 TUTE**

<b>10.10</b>	Tuta a tre strati di fibre non tessute di polipropilene (SMS), di colore bianco, conforme alla direttiva 89/686/EEC e alla norma EN 340, con elastico in vita, ai polsi e alle caviglie, per la protezione del corpo nei lavori di bonifica da amianto e nei lavori di idropulizia e verniciatura a spruzzo.  Monouso.		
	(Nota: nei lavori di bonifica dall'amianto servono 4 tute giorno per operaio).	cad. €	10,00
<b>20.10</b>	Tuta ad alta visibilita per lavori in prossimita di traffico stradale.		
	Costo mensile.	cad. €	6,88
<b>30.10</b>	Tuta contro la penetrazione dei liquidi e del gas, per interventi urgenti su tubazioni in pressioni contenenti sostanze pericolose.		
	Costo mensile.	cad. €	4,06

**120.30.10.70 INDUMENTI VARI**

<b>10.10</b>	Gilet ad alta visibilita per lavori in prossimita di traffico stradale.		
	Costo mensile.	cad. €	1,04
<b>20.10</b>	Giubbino ad alta visibilita per lavori in prossimita di traffico stradale.		
	Costo mensile.	cad. €	4,58
<b>30.10</b>	Giaccone impermeabile per la protezione contro lo stillicidio.		
	Costo mensile.	cad. €	5,33
<b>40.10</b>	Giaccone impermeabile per la protezione contro le intemperie.		
	Costo mensile.	cad. €	5,33
<b>50.10</b>	Cappotto impermeabile ad alta visibilita per lavori in prossimita di traffico stradale.		
	Costo mensile.	cad. €	8,54
<b>60.10</b>	Pantaloni ad alta visibilita per lavori in prossimita di traffico stradale.		
	Costo mensile.	paio €	4,38
<b>70.10</b>	Indumenti intimi nei lavori di bonifica d'amianto.		
	Costo giornaliero.	cad. €	6,25

**120.30.10.80 IMBRACATURE**

<b>20.10</b>	Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e cintura di posizionamento con attacco dorsale o sternale e cordino di posizionamento da due metri.		
--------------	--	--	--

	Costo mensile.	cad. €	8,85
<b>30.10</b>	Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e cintura di posizionamento con attacco dorsale o sternale e dispositivo di collegamento (con la linea di ancoraggio) regolabile da 0 a 2 m.		
	Costo mensile.	cad. €	10,94
<b>40.10</b>	Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e cintura di posizionamento con attacco dorsale o sternale e dispositivo di collegamento (con la linea di ancoraggio) regolabile da 0 a 3 m.		
	Costo mensile.	cad. €	11,46
<b>50.10</b>	Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e cintura di posizionamento con attacco dorsale o sternale e cordino di collegamento in fettuccia a doppio braccio.		
	Costo mensile.	cad. €	14,27
<b>60.10</b>	Imbracatura anticaduta costituita da cintura di sicurezza con cosciali, corda di nylon lunga 10 m e dispositivo di regolazione e bloccaggio della lunghezza.		
	Costo mensile.	cad. €	13,75
<b>70.10</b>	Cordino di posizionamento fisso da 1 metro con connettore inox a pinza (apertura massima 75 mm) per aggancio a fune o strutture (ponteggi).		
	Costo mensile.	cad. €	5,21
<b>80.10</b>	Sistema di imbracatura per lavori in pozzi costituito da struttura tubolare telescopica in acciaio zincato con appoggio a terra su tre punti, cordonatura di sicurezza metallica contro il divaricamento dei tubolari d'appoggio.		
	Costo mensile.	cad. €	138,89

## 120.40 Organizzazione del cantiere

### 120.40.10

#### 120.40.10.10 RECINZIONI E ACCESSI

10	Recinzione di cantiere alta 200 cm, eseguita con pali di legno infissi, tavole trasversali e rete plastica.			
10.10	- Costo primo mese.	m <sup>2</sup>	€	16,10
10.20	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup>	€	2,50
20.10	Formazione di cesata di cantiere di 200 cm di altezza, costituita da montanti verticali in legno infissi nel terreno, di sezione 8 x 8 cm con tavole trasversali e tamponamento con fodere di dimensioni (spessore 25 mm), sottomisure di 4 m	m <sup>2</sup>	€	23,80
30	Recinzione di cantiere alta 200 cm, eseguita con ferri tondi da 20 mm infissi e rete plastica stampata.			
30.10	- Costo primo mese.	m <sup>2</sup>	€	12,50
30.20	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m <sup>2</sup>	€	0,35
40	Recinzione di cantiere alta 200 cm, eseguita con ferri tondi da 20 mm infissi, rete metallica elettrosaldata e rete plastica stampata.			
40.10	- Costo primo mese.	m <sup>2</sup>	€	13,00
40.20	- Costo per ogni mese successivo al primo.	m <sup>2</sup>	€	0,35
50.10	Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio in legno controventato e chiusura con rete plastica stampata.			
	Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	18,00
60.10	Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata.			
	Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	25,00
70.10	Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete plastica stampata.			
	Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	15,00
80.10	Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio di legno d'abete controventato e chiusura totale con tavole d'abete.			
	Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	25,00
90.10	Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio di tubi e giunti da ponteggio controventato e chiusura totale con lamiera ondulata o gracata.			
	Costo per tutta la durata dei lavori.	m <sup>2</sup>	€	22,00
100.10	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni 3,5x1,95 m) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio.			
	Costo mensile (minimo tre mesi).	m	€	8,35

#### 120.40.10.20 DELIMITAZIONI

10	Delimitazione mediante barriera fissa con traversa in lamiera sciolata di 120x20 cm, con finitura rifrangente di Classe 1 e gambe smontabili e pieghevoli in lamiera zincata, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione.			
10.10	- Per il primo mese.	m	€	3,50
10.20	- Per ogni mese successivo o parte di mese	m	€	3,20
20.10	Nastro in polietilene non adesivo per delimitazioni di colore bianco-rosso; dimensioni 7 cm x 200 m.	cad.	€	5,50
30.10	Nastro segnaletico adesivo bicolore in PVC per la segnalazione di ostacoli fissi (giallo-nero) oppure mobili (bianco-rosso); dimensioni 5 cm x 22 m.	cad.	€	65,00

<b>40</b>	Delimitazione mediante transenna in tubo di acciaio Ø 33 mm di lunghezza 300 cm e altezza 100 cm, componibile con quella successiva e orientabile in ogni direzione, zincata a caldo e gambe smontabili, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione.			
<b>40.10</b>	- Per il primo mese.	m	€	2,20
<b>40.20</b>	- Per ogni mese successivo o parte di mese	m	€	2,25
<b>60.10</b>	Delimitazione mediante barriera estendibile fino a 300 cm, con aste a finitura rifrangente di Classe 1 e gambe in lamiera stampata e verniciata, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione. Per ogni mese successivo o parte di mese.	m	€	0,85
<b>70.10</b>	Delimitazione costituita da paletti mobili, di diametro 40 mm posto su base in moplen e cemento, disposti a distanza di due metri e catena in moplen bicolore (bianco/rossa o giallo/nera) di dimensione dell'anello 5x20x30 mm.			
	Costo trimestrale.	m	€	1,80
<b>80.10</b>	Delimitazione costituita da paletti mobili, di diametro 40 mm posto su base in moplen e cemento, disposti a distanza di due metri e catena in moplen bicolore (bianco/rossa o giallo/nera) di dimensione dell'anello 6x24x39 mm.			
	Costo trimestrale.	m	€	2,50
<b>90</b>	Delimitazione mediante barriera stradale in plastica bicolore tipo "New Jersey", compreso il trasporto, la posa in opera, il riempimento con acqua e la successiva rimozione			
<b>90.10</b>	- Per il primo mese.	m	€	12,50
<b>90.20</b>	- Per ogni mese successivo o parte di mese.	m	€	4,36
<b>100</b>	Delimitazione mediante barriera stradale in calcestruzzo tipo "New Jersey", compreso il trasporto, la posa in opera e successiva rimozione			
<b>100.10</b>	- Per il primo mese.	m	€	9,15
<b>100.20</b>	- Per ogni mese successivo o parte di mese	m	€	2,75
<b>110.10</b>	Delimitazione aree di lavoro tramite paletti alti 90 cm con base metallica di diametro 300 mm, posti alla distanza di un metro, e catena colore bianco/rosso.			
	Costo trimestrale.	m	€	0,88
<b>120.10</b>	Delimitazione di area stradale con coni segnaletici per cantiere in gomma pesante colore bianco/rosso o giallo/nero, appoggiati sul manto stradale ogni due metri.			
	Costo per tutta la durata dei lavori per ogni 10 m di delimitazione.	10 m	€	8,47
<b>130.10</b>	Delimitazione e protezione di area di transito costituita da ferri tondi da 20 mm infissi nel terreno e da due correnti orizzontali di tavole di legno dello spessore di 2,5 cm e rete plastica arancione.			
	Costo per tutta la durata dei lavori.	m	€	11,32
<b>140.10</b>	Delimitazione e confinamento di aree di lavoro con livello di rumore superiore 87 dB(A), eseguita con paletti metallici infissi nel terreno, nastro bicolore in plastica e cartello indicatore.			
	Costo per un anno.	m	€	2,53
<b>150.10</b>	Confinamento statico ambientale tramite politenatura delle superfici interne, eseguito applicando un doppio telo di polietilene autoestinguente, spessore minimo 5 micron, di colore bianco latte, posto in opera senza sottostrutture, con sovrapposizioni e sigillatura nastrata.	m <sup>2</sup>	€	4,80
<b>160.10</b>	Confinamento statico di ambienti tramite la realizzazione di struttura in legname, costituito da orditura principale posta ad interasse di 0,8-1 m e da orditura secondaria posta ad interasse di 0,5 m, di sostegno di un doppio telo di polietilene autoestinguente, spessore minimo 5 micron, di colore bianco latte, posto in opera senza sottostrutture, con sovrapposizioni e sigillatura nastrata.	m <sup>2</sup>	€	17,66

**120.40.10.30 BARACCAMENTI**

<b>10</b>	Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiali e attrezzi di dimensioni 240x450x240 cm fornita in opera su piazzola in cls (questa esclusa), compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio.			
-----------	--	--	--	--

10.10	- Costo primo mese.	cad. €	82,00
10.20	- Costo mese o frazione di mese successivo al primo.	cad. €	15,00
20	Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40 m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.		
20.10	- Costo per tutta la durata dei lavori (max 1 anno).	cad. €	450,00
20.20	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	cad. €	25,00
30	Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative 2,40x5,40x2,40 m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.		
30.10	- Costo per tutta la durata dei lavori (max 1 anno).	cad. €	400,00
30.20	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	cad. €	20,00
40	Box di cantiere uso mensa realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di scaldavivande, frigorifero, stoviglie, piatti, bicchieri, tavoli, sedie. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40 m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.		
40.10	- Costo per la durata dei lavori (max 1 anno).	cad. €	450,00
40.20	- Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	cad. €	25,00
50	Box igienico		
50.10	- WC chimico, comprese n. 2 pulizie e sanificazioni mensili. Costo mensile.	cad. €	140,00

**120.40.10.40 PERCORSI PEDONALI**

10.10	Pista per il transito pedonale di larghezza 1,20 m eseguita con mezzo meccanico, rifinito a mano e ricoperta di ghiaietto	ml €	10,50
20.10	Passerella pedonale con parapetti in lamiera metallica forata da 2 mm rinforzata con profili metallici ad U, completa di parapetti in tubo di ferro, completamente zincata a caldo e dotata di scivoli di raccordo. Dimensioni orientative 0,80 m di larghezza e 4 m di lunghezza. Trasporto e posa in opera. Costo mensile.	cad. €	65,00
30.10	Passerella pedonale con parapetti in lamiera metallica forata da 2 mm rinforzata con profili metallici ad U, completa di parapetti in tubo di ferro, completamente zincata a caldo e dotata di scivoli di raccordo. Dimensioni orientative 1,20 m di larghezza e 4 m di lunghezza. Compreso trasporto e posa in opera. Costo mensile.	cad. €	61,50
40.10	Passerella carrabile con parapetti in lamiera forata rinforzata e parapetti in tubolare metallico completa di scivoli, completamente zincata a caldo. Dimensioni orientative 4 m di lunghezza e 3 m di larghezza. Compreso trasporto e posa in opera. Costo mensile.	cad. €	125,00
50.10	Delimitazione di percorso pedonale costituito da ferri tondi da 20 mm infissi nel terreno e da due correnti orizzontali di tavole di legno dello spessore di 2,5 cm e rete plastica arancione. Costo per tutta la durata dei lavori.	ml €	14,50
60.10	Protezione di percorso pedonale prospiciente gli scavi o di scale ricavate nel terreno sui fianchi degli scavi, costituito da parapetto regolamentare realizzato con montati di legno infissi nel terreno, due tavole di legno come correnti orizzontali e tavola fermapiede.		

	Costo per tutta la durata dei lavori.	ml	€	8,50
<b>70.10</b>	Armatura gradini di scale ricavate nel terreno per gli accessi agli scavi, realizzata con tavole di sottogrado e paletti di sostegno infissi nel terreno.			
	Costo per tutta la durata dei lavori.	ml	€	12,00

**120.40.10.50 IMPIANTI DI TERRA ED ELETTRICI**

<b>10.10</b>	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di gru a torre rotante eseguito con quattro calate agli estremi di base della torre, conduttore isolato da 35 mmq, collegate ad altrettanti dispersori in acciaio zincato da 2 m infissi nel terreno.	a corpo	€	178,18
<b>20.10</b>	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di gru a torre traslante su binari eseguito con quattro calate, uno per ogni estremo di binario, realizzate con conduttore isolato da 35 mmq, collegate ad altrettanti dispersori in acciaio zincato da 2 m infissi nel terreno.	a corpo	€	152,87
<b>30.10</b>	Collegamento a terra supplementare di gru a torre traslante su binari (necessaria quando i binari sono di lunghezza superiore a 25 m), eseguito con conduttore isolato da 35 mmq e dispersore in acciaio zincato da 2 m infisso nel terreno.	cad.	€	32,54
<b>40.10</b>	Collegamento a terra di ponteggio per impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (da effettuare ogni 25 m di ponteggio con minimo due calate d'estremità) eseguito con conduttore isolato da 35 mmq e dispersore in acciaio zincato da 2 m infisso nel terreno. Per calata.	cad.	€	38,73
<b>50.10</b>	Dispersore di terra in profilato di acciaio zincato lungo 2 m conficcato in terreno di media consistenza, compresi gli accessori per il collegamento con il conduttore di terra.	cad.	€	103,00
<b>60.10</b>	Conduttore di terra in rame isolato da 35 mmq posato direttamente interrato, collegato al nodo di terra ad un capo e al dispersore di terra dall'altro, escluso lo scavo e il successivo reinterro.	ml	€	7,78
<b>70.10</b>	Corda nuda di rame posata direttamente nel terreno da 16 mmq.	ml	€	4,10
<b>80.10</b>	Corda nuda di rame posata direttamente nel terreno da 25 mmq.	ml	€	5,50
<b>90.10</b>	Corda nuda di rame posata direttamente nel terreno da 35 mmq.	ml	€	6,87
<b>100.10</b>	Corda nuda di rame posata direttamente nel terreno da 50 mmq.	ml	€	9,08
<b>110.10</b>	Collegamento di tubazioni verticali presenti vicino il ponteggio (CEI 81-1, art. 3.1.01) eseguito con conduttore isolato in rame da 6 mmq.	cad.	€	7,75
<b>120.10</b>	Collegamento di interconnessione dell'impianto contro le scariche atmosferiche con l'impianto elettrico di terra eseguito tramite conduttore in rame isolato da 16 mmq.	cad.	€	18,08
<b>130.10</b>	Collegamento di interconnessione dell'impianto contro le scariche atmosferiche con l'impianto elettrico di terra eseguito tramite conduttore in rame isolato da 25 mmq.	cad.	€	22,72
<b>140.10</b>	Collegamento di interconnessione dell'impianto contro le scariche atmosferiche con l'impianto elettrico di terra eseguito tramite conduttore in rame isolato da 35 mmq.	cad.	€	33,57
<b>150.10</b>	Impianto di terra per cantiere piccolo (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare e apparecchi portatili - con I <sub>dn</sub> =0,3A (R <sub>t</sub> <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq e n. 1 picchetto in acciaio zincato da 1,5 m.	a corpo	€	151,01
<b>160.10</b>	Impianto di terra per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili - con I <sub>dn</sub> =0,3A (R <sub>t</sub> <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 m; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 hom) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq.	a corpo	€	268,87
<b>170.10</b>	Impianto di terra per cantiere grande (50 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, impianto di betonaggio, gruetta, seghe circolari, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato, macchina per preparazione sottofondi e apparecchi portatili - con I <sub>dn</sub> =0,1A (R <sub>t</sub> <25hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 25 mmq, e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 m; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 hom) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq.	a corpo	€	418,74
<b>180.10</b>	Conduttore di terra in rame isolato da 16 mmq posato direttamente interrato, collegato a nodo di			

## Listino prezzi informativi opere compiute per l'edilizia in provincia di Varese

	terra ad un capo e al dispersore di terra dall'altro, escluso lo scavo e il successivo reinterro.	ml	€	5,49
<b>190.10</b>	Conduttore di terra in rame isolato da 25 mmq posato direttamente interrato, collegato a nodo di terra ad un capo e al dispersore di terra dall'altro, escluso lo scavo e il successivo reinterro.	ml	€	6,73
<b>200.10</b>	Conduttore di terra in rame isolato da 35 mmq posato direttamente interrato, collegato a nodo di terra ad un capo e al dispersore di terra dall'altro, escluso lo scavo e il successivo reinterro.	ml	€	10,46
<b>210.10</b>	Conduttore di terra in rame isolato da 50 mmq posato direttamente interrato, collegato a nodo di terra ad un capo e al dispersore di terra dall'altro, escluso lo scavo e il successivo reinterro.	ml	€	12,75
<b>220.10</b>	Conduttore equipotenziale in rame isolato da 6 mmq posato direttamente interrato, escluso lo scavo e il successivo reinterro.	ml	€	3,53
<b>230.10</b>	Dispersore di terra in profilato di acciaio zincato lungo 2 m conficcato in terreno di media consistenza, compresi gli accessori per il collegamento con il conduttore di terra.	cad.	€	23,24
<b>240.10</b>	Dispersore di terra in profilato di acciaio zincato lungo 1,5 m, conficcato in terreno di media consistenza, compresi gli accessori per il collegamento con il conduttore di terra.	cad.	€	19,11
<b>250.10</b>	Dispersore di terra costituito da tondino in acciaio zincato da 8 mm (sezione 50 mmq) posato in opera entro scavo già effettuato.	ml	€	2,48
<b>260.10</b>	Dispersore di terra costituito da tondino in acciaio zincato da 10 mm (sezione 75 mmq) posato in opera entro scavo già effettuato.	ml	€	4,13
<b>270.10</b>	Collegamento elettrico a terra di parti metalliche con resistenza di terra minore di 200 ohm (binari, box metallici, ponteggi) non dotati di impianto di protezione di scariche atmosferiche, con cavo in rame isolato da 16 mmq, escluso lo scavo e il successivo reinterro.	cad.	€	18,08
<b>280.10</b>	Collegamento elettrico a terra di parti metalliche con resistenza di terra minore di 200 ohm (binari, box metallici, ponteggi) non dotati di impianto di protezione di scariche atmosferiche, con cavo in rame isolato da 25 mmq, escluso lo scavo e il successivo reinterro.	cad.	€	23,24
<b>290.10</b>	Collegamento elettrico a terra di parti metalliche con resistenza di terra minore di 200 ohm (binari, box metallici, ponteggi) non dotati di impianto di protezione di scariche atmosferiche, con cavo in rame isolato da 35 mmq, escluso lo scavo e il successivo reinterro.	cad.	€	33,57
<b>300.10</b>	Piastra di connessione conduttori di terra, conduttori di protezione e conduttori equipotenziali da dieci fori, completa di accessori di fissaggio.	cad.	€	29,95
<b>310.10</b>	Pozzetto per impianto di terra in calcestruzzo 300x300 mm completo di coperchio carrabile, compreso scavo e reinterro.	cad.	€	56,81
<b>320.10</b>	Pozzetto per impianto di terra in resina 300x300 mm completo di coperchio carrabile, compreso scavo e reinterro.	cad.	€	74,89
<b>330.10</b>	Pozzetto per impianto di terra in calcestruzzo 400x400 mm completo di coperchio carrabile, compreso scavo e reinterro.	cad.	€	56,81
<b>340.10</b>	Pozzetto per impianto di terra in resina 400x400 mm completo di coperchio carrabile, compreso scavo e reinterro.	cad.	€	95,54
<b>350.10</b>	Scavo a sezione ristretta e reinterro eseguita a macchina.	m <sup>3</sup>	€	19,11
<b>360.10</b>	Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 32 A. Costo mensile.	cad.	€	21,19
<b>370.10</b>	Linea elettrica eseguita con cavo per posa mobile (H07RN-F o FG1K) posato in esecuzione esterna con fascette.			
	Sezione 3x2,5 mmq.	m	€	2,32
<b>380.10</b>	Linea elettrica eseguita con cavo per posa mobile (H07RN-F o FG1K) posato in esecuzione esterna con fascette.			
	Sezione 3x4 mmq.	m	€	2,79
<b>390.10</b>	Linea elettrica eseguita con cavo per posa mobile (H07RN-F o FG1K) posato in esecuzione esterna con fascette.			
	Sezione 3x6 mmq.	m	€	3,51
<b>400.10</b>	Linea elettrica eseguita con cavo per posa mobile (H07RN-F o FG1K) posato in esecuzione esterna con fascette.			

	Sezione 3x10 mmq.	m	€	4,85
<b>410.10</b>	Linea elettrica eseguita con cavo per posa mobile (H07RN-F o FG1K) posato in esecuzione esterna con fascette. Sezione 3x16 mmq.	m	€	6,30
<b>420.10</b>	Trasformatore di sicurezza 220x24 V.	cad.	€	335,70
<b>430.10</b>	Gruppo elettrogeno di emergenza da 20 kw.	ora	€	11,22
<b>440.10</b>	Gruppo elettrogeno da 60 kw.	ora	€	21,60
<b>450.10</b>	Scatola di derivazione metallica dimensioni 185x250x85 mm.	cad.	€	22,63

**120.40.10.60 RETI ACQUA E SCARICHI**

<b>10.10</b>	Rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione a vista in acciaio zincato tipo mannesman da 3/4", compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali	m	€	24,50
<b>20.10</b>	Rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione a vista in acciaio zincato tipo mannesman da 1", compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali	ml	€	32,50
<b>30.10</b>	Rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione interrata in acciaio zincato tipo mannesman da 3/4", compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali. Compreso scavo e reinterro	ml	€	48,00
<b>40.10</b>	Rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione interrata in acciaio zincato tipo mannesman da 1", compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali. Compreso scavo e reinterro	ml	€	54,00

**120.40.10.70 DEPOSITO SOSTANZE INQUINANTI**

<b>10.10</b>	Vasca di raccolta per sostanze inquinanti e/o infiammabili, in acciaio verniciato, spessore 3 mm con capacità di n. 1 fusto verticale con appoggio su un piano grigliato zincato a caldo. Dimensioni 870x860x430. Volume di raccolta 205 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	14,50
<b>20.10</b>	Vasca di raccolta per sostanze inquinanti e/o infiammabili, in acciaio verniciato, spessore 3 mm con capacità di n. 2 fusti verticali, con appoggio su un piano grigliato zincato a caldo. Dimensioni 1236x816x345. Volume di raccolta 205 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	13,50
<b>30.10</b>	Vasca di raccolta per sostanze inquinanti e/o infiammabili, in acciaio verniciato, spessore 3 mm con capacità di n. 3 fusti verticali, con appoggio su un piano grigliato zincato a caldo. Dimensioni 1340x860x430. Volume di raccolta 400 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	20,40
<b>40.10</b>	Vasca di raccolta per sostanze inquinanti e/o infiammabili, in acciaio verniciato, spessore 3 mm con capacità di n. 2 fusti verticali, con appoggio su un piano grigliato zincato a caldo avente piedi inforcabili. Dimensioni 1236x816x345. Volume di raccolta 205 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	12,80
<b>50.10</b>	Vasca di raccolta per sostanze inquinanti e/o infiammabili, in acciaio verniciato, spessore 3 mm con capacità di n. 4 fusti verticali, con appoggio su un piano grigliato zincato a caldo avente piedi inforcabili. Dimensioni 1236x1210x290. Volume di raccolta 205 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	21,40
<b>60.10</b>	Vasca di raccolta per sostanze inquinanti e/o infiammabili, in acciaio verniciato spessore 3 mm con capacità di n. 1 fusto verticale con appoggio su un piano grigliato zincato a caldo e dotato di maniglione per spinta su quattro ruote. Dimensioni 870x860x530. Volume di raccolta 205 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	21,00
<b>70.10</b>	Vasca di raccolta per sostanze inquinanti e/o infiammabili, per sostanze pericolose, in acciaio verniciato, spessore 4 mm con portata di Kg 1800 con appoggio su un piano grigliato zincato a caldo. Dimensioni 1350x1300x740. Volume di raccolta 1000 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	38,50
<b>80.10</b>	Scaffalatura utile per l'appoggio di fusti orizzontali, composta da supporti sovrapponibili zincati aventi			

	dimensione 1335x600x790h cadauno e da una vasca di raccolta in lamiera, verniciata, avente spessore 3 mm ed un volume di raccolta 205 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	13,50
<b>90.10</b>	Scaffalatura con tre lati chiusi in acciaio verniciato, sovrapponibile fino a tre livelli, con capacità di n.4 fusti verticali per liquidi inquinanti ed infiammabili, vasca di raccolta in acciaio spessore 3 mm verniciata e piano in grigliato zincato a caldo, lati in lamiera e telaio in acciaio verniciato. Dimensioni: 1350x1290x1270 h. Volume di raccolta 280 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	28,50
<b>100.10</b>	Box senza coperchio con pareti laterali parziali, in acciaio verniciato, con capacità di n. 2 fusti verticali per liquidi inquinanti e/o infiammabili, vasca di raccolta in acciaio spessore 3 mm verniciata e piano in grigliato zincato a caldo, lati in lamiera e telaio in acciaio verniciato. Dimensioni: 1345x860x1415 h. Volume di raccolta 205 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	36,00
<b>110.10</b>	Box senza coperchio con pareti laterali parziali, in acciaio verniciato, con capacità di n. 4 fusti verticali per liquidi inquinanti e/o infiammabili, vasca di raccolta in acciaio spessore 3 mm verniciata e piano in grigliato zincato a caldo, lati in lamiera e telaio in acciaio verniciato. Dimensioni: 1345x1280x1350 h. Volume di raccolta 280 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	39,50
<b>120.10</b>	Box con coperchio e serratura con pareti laterali parziali, in acciaio verniciato, con capacità di n. 2 fusti verticali per liquidi inquinanti e/o infiammabili, vasca di raccolta in acciaio spessore 3 mm verniciata e piano in grigliato zincato a caldo, lati in lamiera e telaio in acciaio verniciato. Dimensioni: 1390x900x1530 h. Volume di raccolta 205 l. Conforme D.C.I. 27 luglio 1984 D.Lgs. 22/1997 - LUA NRW 19h-90/15.1.0. Costo mensile.	cad.	€	74,50
<b>130.10</b>	Deposito in polietilene riciclabile, con tettuccio apribile e con due sportelli montati su sostegni metallici, dimensione mm 1500x1200x280 h adatto per lo stoccaggio all'aperto di prodotti inquinanti quali oli, acidi ecc., avente anche vasche di raccolta integrata a doppia parete di dimensione mm 800x1470x280h, volume di raccolta 225 l., con grigliato per l'appoggio e quindi lo stoccaggio di due fusti da 200 l cadauno ed il contenimento di piccoli contenitori. Con grigliato zincato. Costo mensile.	cad.	€	49,00
<b>140.10</b>	Modulo container per stoccaggio fusti, con due ante, zincato, dimensioni 218x218x300h cm, volume di raccolta 1000 l. Costo mensile.	cad.	€	135,00
<b>150.10</b>	Box per lo stoccaggio di 1 pallet da 12 bombole + 4 bombole o 24 bombole libere, costituito da telaio portante robusto in acciaio zincato a caldo, grata perimetrale per una completa ventilazione, predisposto per l'ancoraggio al suolo. Dimensioni: 1550 x 1300 x 2250 mm.	cad.	€	68,00

**120.40.10.80 ILLUMINAZIONE DI CANTIERE**

<b>10.10</b>	Lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione. Costo mensile.	cad.	€	0,72
<b>20.10</b>	Lantern segnaletica lampeggiante crepuscolare a luce gialla o arancione, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 12 volts o a batteria. Costo mensile.	cad.	€	0,83
<b>30.10</b>	Lantern segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 6 volts o a batteria; costo mensile.	cad.	€	0,84
<b>40.10</b>	Lampada portatile antideflagrante, 6 W a 12 V, completa di accumulatore al Ni-Cd di autonomia 6 ore. Costo giornaliero.	cad.	€	0,62
<b>50.10</b>	Illuminazione fissa a bassissima tensione (24 V) tramite trasformatore di sicurezza (SELV) di segnalazione di recinzioni e ponteggi, realizzata con cavo per posa mobile e faretto IP65 da 60 W ogni 5 metri.	ml	€	11,83
<b>60.10</b>	Illuminazione di cantiere ottenuta tramite faro alogeno su cavalletto trasportabile da 500 W IP65. Costo mensile.	cad.	€	1,14
<b>70.10</b>	Illuminazione di cantiere ottenuta tramite faro alogeno su cavalletto trasportabile da 1000 W IP65. Costo mensile.	cad.	€	1,91

<b>80.10</b>	Illuminazione di cantiere ottenuta tramite faro alogeno su cavalletto trasportabile da 1500 W IP65.		
	Costo mensile.	cad. €	2,43
<b>90.10</b>	Illuminazione ottenuta con lampada portatile, conforme alla Norma CEI 34-34, da 200 W IP65.		
	Costo mensile.	cad. €	3,51
<b>100.10</b>	Faro alogeno su cavalletto da 500 W IP65.		
	Costo mensile.	cad. €	5,68
<b>110.10</b>	Faro alogeno portatile a pile, costituito da materiali molto resistente agli urti e all'acqua; costo mensile.	cad. €	3,65
<b>120.10</b>	Torcia antideflagrante a pile costituito da materiale antiurto; costo mensile.	cad. €	2,02
<b>130.10</b>	Faretto IP65 da 60 W attacco E27.	cad. €	72,50

#### **120.40.10.90 SEGNALETICA DI SICUREZZA**

<b>10.10</b>	Tabella lavori, fondo giallo (codice della strada, Fig. II 382), da apporre in cantieri di durata superiori ai sette giorni, di dimensioni paria a 200 x 150 cm, in lamiera di acciaio, spessore 10/10, a rifrangenza di classe I <sup>a</sup> . Costo mensile.	cad. €	29,69
<b>20.10</b>	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio triangolare lato 140 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	2,50
<b>30.10</b>	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio triangolare lato 330 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	6,88
<b>40.10</b>	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio rettangolare 330x125 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	3,25
<b>50.10</b>	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio rettangolare 330x500 mm. Costo per un anno.	cad. €	10,00
<b>60.10</b>	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio rettangolare 500x700 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	31,25
<b>70.10</b>	Cartello di divieto in alluminio quadrato lato 125 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	3,75
<b>80.10</b>	Cartello di divieto in alluminio quadrato lato 270 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	6,25
<b>90.10</b>	Cartello di divieto in alluminio quadrato lato 435 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	18,75
<b>100.10</b>	Cartello di divieto in alluminio rettangolare 330x125 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	3,75
<b>110.10</b>	Cartello di divieto in alluminio rettangolare 330x500 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	10,00
<b>120.10</b>	Cartello di divieto in alluminio rettangolare 500x700 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	31,25
<b>130.10</b>	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio quadrato lato 125 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	3,75
<b>140.10</b>	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio quadrato lato 270 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	5,63
<b>150.10</b>	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio quadrato lato 435 mm posato a parete. Costo per un anno.	cad. €	18,75

<b>160.10</b>	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio rettangolare 330x125 mm posato a parete.			
	Costo per un anno.	cad.	€	3,75
<b>170.10</b>	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio rettangolare 330x500 mm posato a parete.			
	Costo per un anno.	cad.	€	10,00
<b>180.10</b>	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio rettangolare 500x700 mm posato a parete.			
	Costo per un anno.	cad.	€	31,25
<b>190.10</b>	Segnale di salvataggio o soccorso in alluminio quadrato lato 100 mm posato a parete.			
	Costo per un anno.	cad.	€	2,50
<b>200.10</b>	Segnale di salvataggio o soccorso in alluminio quadrato lato 250 mm posato a parete.			
	Costo per un anno.	cad.	€	3,75
<b>210.10</b>	Segnale di salvataggio o soccorso in alluminio quadrato lato 400 mm posato a parete.			
	Costo per un anno.	cad.	€	11,25
<b>220.10</b>	Segnale di salvataggio o soccorso in alluminio rettangolare 100x133 mm posato a parete.			
	Costo per un anno.	cad.	€	3,13
<b>230.10</b>	Segnale di salvataggio o soccorso in alluminio rettangolare 280x310 mm posato a parete.			
	Costo per un anno.	cad.	€	3,75
<b>240.10</b>	Segnale di salvataggio o soccorso in alluminio rettangolare 400x600 mm posato a parete.			
	Costo per un anno.	cad.	€	15,00
<b>250.10</b>	Segnale di informazione in alluminio rettangolare 330x470 mm posato a parete (norme per il primo soccorso, norme generali sulla prevenzione infortuni, norme per gli impianti elettrici, sili e tramogge, ponti di servizio, apparecchi di sollevamento, norme d'uso della sega circolare, per la piegaferri e la tagliaferri, delle betoniere, norme per gli imbracatori e di movimentazione dei carichi, norme di sicurezza nei lavori con fiamma ossiacetilenica, in luoghi ristretti, entro tubazioni e canalizzazioni, di indicazione delle portate gru, delle funi e catene, ecc.).			
	Costo per un anno.	cad.	€	12,50
<b>260.10</b>	Segnale di informazione in alluminio rettangolare 500x470 mm posato a parete (norme per il primo soccorso, norme generali sulla prevenzione infortuni, norme per gli impianti elettrici, sili e tramogge, ponti di servizio, apparecchi di sollevamento, norme d'uso della sega circolare, per la piegaferri e la tagliaferri, delle betoniere, norme per gli imbracatori e di movimentazione dei carichi, norme di sicurezza nei lavori con fiamma ossiacetilenica, in luoghi ristretti, entro tubazioni e canalizzazioni, di indicazione delle portate gru, delle funi e catene, ecc.).			
	Costo per un anno.	cad.	€	21,25
<b>270.10</b>	Segnale di informazione in alluminio rettangolare 500x700 mm posato a parete (norme per il primo soccorso, norme generali sulla prevenzione infortuni, norme per gli impianti elettrici, sili e tramogge, ponti di servizio, apparecchi di sollevamento, norme d'uso della sega circolare, per la piegaferri e la tagliaferri, delle betoniere, norme per gli imbracatori e di movimentazione dei carichi, norme di sicurezza nei lavori con fiamma ossiacetilenica, in luoghi ristretti, entro tubazioni e canalizzazioni, di indicazione delle portate gru, delle funi e catene, ecc.).			
	Costo per un anno.	cad.	€	33,75
<b>280.10</b>	Segnale di avvertimento in lamiera rifrangente triangolare lato 600 mm su palo spostabile.			
	Costo per un anno.	cad.	€	62,50
<b>290.10</b>	Segnale di avvertimento in lamiera rifrangente triangolare lato 900 mm su palo spostabile.			

	Costo per un anno.	cad. €	70,00
<b>300.10</b>	Cartello supplementare in lamiera rifrangente rettangolare 530x180 mm per segnale stradale.		
	Costo per un anno.	cad. €	18,75
<b>310.10</b>	Cartello supplementare in lamiera rifrangente rettangolare 800x270 mm per segnale stradale.		
	Costo per un anno.	cad. €	28,75
<b>320.10</b>	Segnale di divieto in lamiera rifrangente circolare 600 mm su palo spostabile.		
	Costo per un anno.	cad. €	68,75
<b>330.10</b>	Segnale d'obbligo in lamiera rifrangente circolare 600 mm su palo spostabile.		
	Costo per un anno.	cad. €	68,75
<b>340.10</b>	Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della strada DLgs. n. 285/92 e al Regolamento di esecuzione e attuazione DPR n. 495/92, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere (cantiere lungo più di 100 m) e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori (lunghezza ipotizzata 200 m).		
	Costo per un mese	cad. €	160,88
<b>350.10</b>	Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della strada DLgs. n. 285/92 e al Regolamento di esecuzione e attuazione DPR n. 495/92, con restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere (cantiere lungo più di 100 m) e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori (lunghezza ipotizzata 200 m).		
	Costo per un mese	cad. €	216,81
<b>360.10</b>	Segnale stradale triangolare, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su palo completo di base circolare metallica e staffe per il fissaggio, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale 60 cm, altezza palo 150 cm; costo mensile.	cad. €	5,63
<b>370.10</b>	Segnale stradale triangolare, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su palo completo di base circolare metallica e staffe per il fissaggio, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale 90 cm, altezza palo 150 cm; costo mensile.	cad. €	8,33
<b>380.10</b>	Segnale stradale triangolare, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale 60 cm; costo mensile.	cad. €	4,48
<b>390.10</b>	Segnale stradale tondo, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su palo completo di base circolare metallica e staffe per il fissaggio, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: diametro segnale 60 cm, altezza palo 150 cm; costo mensile.	cad. €	6,35
<b>400.10</b>	Segnale stradale tondo in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su palo completo di base circolare metallica e staffe per il fissaggio, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: diametro segnale 90 cm, altezza palo 150 cm; costo mensile.	cad. €	13,65
<b>410.10</b>	Segnale stradale tondo, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: diametro segnale 60 cm; costo mensile.	cad. €	5,21
<b>420.10</b>	Segnale stradale tondo, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica in profilato di acciaio zincato, pieghevole, smontabile e zavorrabile, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: diametro segnale 60 cm; costo mensile.	cad. €	4,17

<b>430.10</b>	Segnale stradale quadrato, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su palo completo di base circolare metallica e staffe per il fissaggio, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale 40 cm, altezza palo 150 cm; costo mensile.	cad. €	5,52
<b>440.10</b>	Sacchi in tela plastificata rinforzata, possono contenere 25 kg di sabbia arrivando a metà capienza, misure 60x40 cm; costo mensile.	cad. €	1,46
<b>450.10</b>	Gruppo semaforico mobile, costituito da due piantane montate su apposito carrello e da due lanterne semaforiche collegate, con centralina programmabile, munito di batterie. Impianto a norma di codice della strada e relativo regolamento. Costo per un mese.	cad. €	94,50
<b>460.10</b>	Formazione di strisce di segnaletica orizzontale provvisoria di cantiere, in colore giallo, da 12 cm di larghezza con l'impiego di vernici appositamente omologate, conformemente a quanto previsto dal Codice della strada, D.Lgs.285/1992 e dal regolamento d'esecuzione e attuazione D.P.R. n. 495/1992. Costo al m.	cad. €	0,55
<b>470.10</b>	Formazione di strisce di segnaletica orizzontale provvisoria di cantiere, in colore giallo, da 15 cm di larghezza con l'impiego di vernici appositamente omologate, conformemente a quanto previsto dal Codice della strada, D.Lgs.285/1992 e dal regolamento d'esecuzione e attuazione D.P.R. n.495/1992. Costo al m.	cad. €	0,62
<b>480.10</b>	Formazione di scritte o simboli sulla pavimentazione stradale per realizzazione di segnaletica provvisoria di cantiere, in colore giallo, con l'impiego di vernici appositamente omologate, conformemente a quanto previsto dal Codice della strada D.Lgs.285/1992 e dal regolamento d'esecuzione e attuazione D.P.R. n.495/1992. Costo al mq.	cad. €	8,13

**120.40.10.100 PRESIDI ANTINCENDIO**

<b>10.10</b>	Estintore portatile a polvere da 6 kg omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge.		
	Costo semestrale.	cad. €	23,44
<b>20.10</b>	Estintore portatile a polvere da 9 kg omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge.		
	Costo semestrale.	cad. €	32,19
<b>30.10</b>	Estintore portatile a polvere da 12 kg omologato (DM 20.12.1992),  montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge.		
	Costo semestrale.	cad. €	33,13
<b>40.10</b>	Estintore portatile a CO2 da 5 kg omologato (DM 20.12.1992),  montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge.		
	Costo semestrale.	cad. €	55,94
<b>50.10</b>	Estintore carrellato a polvere da 30 kg omologato (DM 20.12.1992), compresa la manutenzione periodica prevista per legge.		
	Costo semestrale.	cad. €	79,69
<b>60.10</b>	Estintore carrellato a polvere da 50 kg omologato (DM 20.12.1992), compresa la manutenzione periodica prevista per legge.		
	Costo semestrale.	cad. €	94,38
<b>70.10</b>	Estintore carrellato a CO2 da 30 kg omologato (DM 20.12.1992), compresa la manutenzione periodica prevista per legge.		

	Costo semestrale.	cad. €	206,25
<b>80.10</b>	Manichetta UNI 45 in fibra di nylon con sottostrato impermeabilizzato resistente all'usura, regolarmente raccordata, realizzata in conformità alla tabella UNI 9487 e omologata Ministero dell'Interno per impieghi industriali, colore bianco, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione, da 10 m; costo mensile.	cad. €	3,36
<b>90.10</b>	Manichetta UNI 45 in fibra di nylon con sottostrato impermeabilizzato resistente all'usura, rivestita di resina di colore rosso, regolarmente raccordata, realizzata in conformità alla tabella UNI 9487 e omologata Ministero dell'Interno per impieghi industriali, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione, da 10 m; costo mensile.	cad. €	3,36
<b>100.10</b>	Manichetta UNI 70 in fibra di nylon con sottostrato impermeabilizzato resistente all'usura, regolarmente raccordata, realizzata in conformità alla tabella UNI 9487 e omologata Ministero dell'Interno per impieghi industriali, colore bianco, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione, da 10 m; costo mensile.	cad. €	6,51
<b>110.10</b>	Manichetta UNI 70 in fibra di nylon con sottostrato impermeabilizzato resistente all'usura, rivestita di resina di colore rosso, regolarmente raccordata, realizzata in conformità alla tabella UNI 9487 e omologata Ministero dell'Interno per impieghi industriali, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione, da 10 m; costo mensile.	cad. €	6,51
<b>120.10</b>	Lancia avente dispositivo per getto regolare e con una valvola a tre posizioni (chiuso, aperto, nebulizzato). Conforme UNI EN 671 / 2 - UNI 25; costo mensile	cad. €	1,56
<b>130.10</b>	Cassetta porta manichetta da esterno completa di lastra safe-crash in metacrilato in lamiera verniciata di colore rosso, di dimensione 61x37x20 cm, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; costo mensile.	cad. €	4,90
<b>140.10</b>	Ascia da pompieri con manico in legno, peso complessivo 2,7 kg, lunghezza 80 cm; costo semestrale.	cad. €	12,08
<b>150.10</b>	Picozzino in acciaio con manico in legno, peso complessivo 1 Kg, lunghezza 37 cm; costo semestrale.	cad. €	19,17
<b>160.10</b>	Coperta antifiama in materiale ignifugo realizzata in fibra di vetro con custodia in PVC morbido di dimensioni 120x120 cm; costo semestrale.	cad. €	7,71
<b>170.10</b>	Armadio per attrezzatura antincendio in lamiera d'acciaio spessore 10/10, verniciato a forno, di colore rosso, dotato di sportelli con serratura, tre ripiani regolabili, di dimensioni 100x140(h)x40 cm, compreso il trasporto; costo mensile.	cad. €	19,79

**120.40.10.110 RILEVATORI VARI**

<b>10.10</b>	Rilevatore di multigas (Co-H2S-EX-O2) con pompa elettrica per prelievo campionatura, display e segnalatore acustico e luminoso; costo mensile.	cad. €	118,23
<b>20.10</b>	Rilevatore di Gas (H2S) per un impiego a breve termine con segnalatore acustico e luminoso; costo mensile.	cad. €	17,71
<b>30.10</b>	Rilevatore di Gas (O2), con segnalatore acustico e luminoso; costo mensile.	cad. €	17,71
<b>40.10</b>	Rilevatore di Gas (SO2), con segnalatore acustico e luminoso; costo mensile.	cad. €	25,52
<b>50.10</b>	Rilevatore di Gas (CO), con segnalatore acustico e luminoso; costo mensile.	cad. €	17,71
<b>60.10</b>	Rilevatore di Gas che consente di rilevare uno tra i gas presenti nell'atmosfera (H2S), con segnalatore acustico e luminoso; costo mensile.	cad. €	20,31
<b>70.10</b>	Rilevatore portatile della presenza di gas o vapori tossici; costo mensile.	cad. €	5,37
<b>80.10</b>	Impianto anemometrico per rilevare la velocità del vento composto da: sensore, cavo di collegamento (circa 30 m), centralina di allarme ed indicatore di velocità, compreso il trasporto, la posa in opera su apposito palo di sostegno, i collegamenti elettrici e la successiva rimozione; costo mensile.	cad. €	100,60
<b>90.10</b>	Impianto di segnalazione dei temporali composto da: sensore, cavo di collegamento (circa 30 m), centralina di allarme, compreso il trasporto, la posa in opera su apposito palo di sostegno, i collegamenti elettrici e la successiva rimozione; costo mensile.	cad. €	109,12
<b>100.10</b>	Sirena di allarme montata su palo, collegata alla rete elettrica e agli apparecchi di segnalazione, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; costo mensile.	cad. €	40,53

**120.40.10.120 PRESIDI SANITARI**

<b>10.10</b>	DECRETO 388/03 Allegato 2 CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE Guanti sterili monouso (2 paia). Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1). Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1). Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1). Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3). Pinzette da medicazione sterili monouso (1). Confezione di cotone idrofilo (1). Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1). Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1). Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1). Un paio di forbici (1). Un laccio emostatico (1). Confezione di ghiaccio pronto uso (1). Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1). Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.	cad. €	100,00
<b>20.10</b>	CASSETTA PRONTO SOCCORSO Decreto 388/03 Allegato 1 CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO Guanti sterili monouso (5 paia). Visiera paraschizzi Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1). Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3). Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10). Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2). Teli sterili monouso (2). Pinzette da medicazione sterili monouso (2). Confezione di rete elastica di misura media (1). Confezione di cotone idrofilo (1). Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2). Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2). Un paio di forbici. Lacci emostatici (3). Ghiaccio pronto uso (due confezioni). Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2). Termometro. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.	cad. €	103,75
<b>30.10</b>	Kit levaschegge costituito da una valigetta dimensioni 23 x 17 x 4.5h cm contenente l'occorrente per togliere dagli occhi schegge metalliche o di altra natura.	cad. €	40,00
<b>40.10</b>	Flacone lavaocchi 0,5 l D.M. 388/2003	cad. €	18,75
<b>50.10</b>	Kit lavaocchi per primo soccorso di lavaggio e medicazione degli occhi.	cad. €	25,00
<b>60.10</b>	Kit d'emergenza per sostanze pericolose, dimensioni 40 x 28 x 13h cm, costituito da valigetta in ABS con supporto per fissaggio a parete. Idoneo per proteggere l'operatore dal contatto con sostanze dannose. Contenuto: D.P.I. marcati CE (1 tuta in Tyvek - 1 paio guanti -1 respiratore d'emergenza -1 paio occhiale a mascherina) -1 flacone lavaocchi	cad. €	225,00
<b>70.10</b>	Rianimatore manuale in valigetta, dimensioni: 40 x 26 x 13h cm di tipo ABS avente chiusura ermetica e supporto per attacco a parete. Contenuto: 1 pallone di rianimazione; 2 maschere oronasali; 1 apribocca elicoidale; 1 pinza tiralingua; 3 cannule di guedel (s-m-l); 1 bombola da l 0,5 caricabile con ossigeno (fornita scarica completa di accessori; 1 mascherina per ossigeno; istruzioni di pronto soccorso	cad. €	312,50

**120.40.10.130 PROTEZIONE LINEE ELETTRICHE AEREE**

<b>10.10</b>	Barriera di protezione di linee elettriche esterne aeree costituita da struttura verticale e di controventamento in pali di legno, altezza massima 6 m, posti ad interasse di 6 m, da tavole orizzontali di legno, idonea per geometria e robustezza a costituire protezione delle linee stesse dall'eccessivo avvicinamento di macchine operatrici e di carichi sospesi a gru.			
	Costo primo mese.	ml	€	71,50
<b>20.10</b>	Barriera di protezione di linee elettriche esterne aeree costituita da struttura verticale e di controventamento in pali di legno, altezza massima 6 m, posti ad interasse di 6 m, da tavole orizzontali di legno, idonea per geometria e robustezza a costituire protezione delle linee stesse dall'eccessivo avvicinamento di macchine operatrici e di carichi sospesi a gru.			
	Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	ml	€	6,00
<b>30.10</b>	Portale in legno provvisorio per individuare la sagoma limite di passaggio di carichi e mezzi, onde evitare pericolosi avvicinamenti a linee elettriche aeree esterne, costituito da pali di legno, di dimensioni orientative 3 m di larghezza per 4 m di altezza.			
	Costo primo mese.	cad.	€	98,00
<b>40.10</b>	Portale in legno provvisorio per individuare la sagoma limite di passaggio di carichi e mezzi, onde evitare pericolosi avvicinamenti a linee elettriche aeree esterne, costituito da pali di legno, di dimensioni orientative 3 m di larghezza per 4 m di altezza.			
	Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	cad.	€	10,50
<b>50.10</b>	Segnalazione di linea elettrica interrata con paletti metallici infissi nel terreno ogni due metri, nastro bicolore in plastica e cartello indicatore di estremità e ogni 20 m di distanza. Ipotesi di calcolo su 100 m.			
	Costo per un anno.	cad.	€	3,60

## 120.50 Progettazione, gestione e coordinamento

### 120.50.10

#### 120.50.10.10 PROGETTAZIONE SICUREZZA

10	Redazione del piano operativo per la sicurezza POS art. 96 D.Lgs 81/08 e s.m.i., anche con l'ausilio del modello semplificato di cui all'art. 1 D.l. 9 settembre 2014			
10.10	- Quota base fino a € 5.000,00.	cad.	€	150,00
10.20	- Per importi lavori fino a € 5.000,00, aumento sul costo			2 %
10.25	- Quota base fino a € 50.000,00.	cad.	€	200,00
10.30	- Per importi lavori fino a € 50.000,00, aumento sul costo			1 %
10.35	- Quota base fino a € 500.000,00.	cad.	€	625,00
10.40	- Per importi lavori fino a € 500.000,00, aumento sul costo			0 %
10.45	- Quota base fino a € 1.000.000,00.	cad.	€	875,00
10.50	- Per importi lavori fino a € 1.000.000,00, aumento sul costo			0 %
10.55	- Quota base fino a € 5.000.000,00	cad.	€	1.375,00
10.60	- Per importi lavori fino a € 5.000.000,00, aumento sul costo			0 %
10.65	- Quota base fino a € 10.000.000,00	cad.	€	3.375,00
10.75	- Per importi lavori fino a € 10.000.000,00, aumento sul costo			0 %
20	Redazione Pimus			
20.10	- Redazione del piano di montaggio, uso e smontaggio di ponteggi di facciata (Pimus), All. XXII D.Lgs 81/08.	cad.	€	200,00
20.20	- Redazione degli elaborati grafici del ponteggio. Al mq di ponteggio (minimo 500 mq).	m <sup>2</sup>	€	0,15
20.30	- Progetto di ponteggio di altezza superiore a 20 m o difforme agli schemi di montaggio previsti dall'autorizzazione ministeriale. Al mq di ponteggio (minimo 1.000 mq).	m <sup>2</sup>	€	0,35
30	Redazione del piano antinfortunistico			
30.10	- Redazione del piano antinfortunistico per i lavori di trasporto e montaggio di elementi prefabbricati in cemento armato e in cemento armato precompresso. (Circ. 20 gennaio 1982 n. 13).	cad.	€	200,00
40	Redazione di piano di lavoro nel caso di estese demolizioni			
40.10	- Per lavori di demolizione fino a € 500.000 (art. 151 D.Lgs. 81/08)	cad.	€	400,00
40.20	- Per lavori di demolizione oltre € 500.000 (art. 151 D.Lgs. 81/08)	cad.	€	600,00
50	Redazione di piano di lavoro per la demolizione o rimozione dell'amianto o di manufatti contenenti amianto, da trasmettere all'Azienda Asl territorialmente competente. Ex art. 256 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.			
50.10	- Fino a 3.000 mq	cad.	€	250,00
50.20	- Oltre 3.000 mq	cad.	€	400,00
60	Misurazione amianto			
60.10	- Prelievo e analisi di materiali per la misurazione della concentrazione delle fibre di amianto.	cad.	€	180,00

#### 120.50.10.20 VALUTAZIONE RUMORE

10.10	Relazione della valutazione del rischio rumore, di cui al Titolo VIII del D.lgs 81/08 e s.m.i., escluso costi di rilevamento	cad.	€	400,00
20.10	Rilevamento fonometrico nell'ambiente di lavoro; per ogni attrezzatura o macchina, fino a 10 attrezzature	cad.	€	30,00
30.10	Determinazione dei tempi di esposizione del rumore nell'ambiente di lavoro; per ogni addetto fino a 10 addetti.	cad.	€	20,00

40.10	Rilevamento fonometrico nell'ambiente di lavoro; per ogni attrezzatura o macchina da 10 attrezzature in poi	cad.	€	8,00
50.10	Determinazione dei tempi di esposizione del rumore nell'ambiente di lavoro; per ogni addetto da 10 addetti in poi.	cad.	€	8,00
60.10	Pannelli anti rumore per realizzare barriere acustiche, in pannelli da 1,20 x 2 m	m <sup>2</sup>	€	14,50

#### 120.50.10.30 VALUTAZIONE RISCHI SCARICHE ATMOSFERICHE

10.10	Valutazione del rischio contro le scariche atmosferiche per cantieri, eseguita secondo la norma CEI EN 62305-2 e contenente i seguenti dati: - identificazione e classificazione dell'oggetto (volume) da proteggere e delle sue caratteristiche; - identificazione di tutti i tipi di perdita dell'oggetto e dei corrispondenti rischi; - determinazione del rischio per ciascun tipo di perdita; - valutazione della necessità della protezione effettuando il confronto per rischi R1, per una struttura con il rischio tollerabile RT; - misure di protezione da adottare, elaborati grafici, periodicità dei controlli.			
	Quota base di valutazione per ogni struttura (es, gru, ponteggio).	cad.	€	600,00
10.20	Per ogni struttura aggiuntiva	cad.	€	200,00

#### 120.50.10.40 ATTUAZIONE PIANI

10	Datore di lavoro e/o capo cantiere.			
10.10	- Incontro iniziale e periodico del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione.	ora	€	37,00
20	Preposto.			
20.10	- Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.	ora	€	34,00
30	Operaio.			
30.10	- Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.	ora	€	30,00

#### 120.50.10.50 GESTIONE DELL'EMERGENZA

10.10	Attuazione delle procedure di controllo, anche giornaliero, previste dal piano d'emergenza o, in assenza di piano, dalle norme in materia di prevenzione incendi e salvataggio.	ora	€	37,00
20.10	Oneri relativi alla istituzione e tenuta del registro antincendio per tutta la durata dei lavori.	a corpo	€	200,00

#### 120.50.10.60 INFORMAZIONE E FORMAZIONE

10.10	Informazione tramite distribuzione di materiale informativo a stampa in materia di igiene e sicurezza del lavoro.			
	Costo annuale per lavoratore.	lavoratore	€	10,33
20.10	Formazione periodica degli operai in materia di igiene e sicurezza del lavoro.			
	Costo annuale per operaio.	lavoratore	€	103,29
30.10	Formazione periodica dei lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza.			
	Costo annuale per lavoratore.	lavoratore	€	103,29

#### 120.50.10.70 SORVEGLIANZA SANITARIA

10.10	Esame del medico competente, secondo quanto previsto all'art. 104 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i., per attività aziendali inferiori a 200 giorni lavorativi			
-------	--	--	--	--



Secondo Semestre 2020

## 130 Ascensori

## 130.10 Manodopera

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

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla manodopera, l'uso delle attrezzature in dotazione agli operai.

Per prestazioni effettuate in orario straordinario, festivo o notturno valgono le maggiorazioni previste dal CCNL ed eventuali contratti integrativi.

Gli oneri di trasferta sono da valutarsi separatamente.

### 130.10.10

#### 130.10.10.10

10.10	Operaio specializzato provetto	ora	€	56,00
10.20	Operaio specializzato	ora	€	51,00
10.30	Operaio qualificato	ora	€	46,00

## 130.20 Manutenzione

### 130.20.10

#### 130.20.10.10

<b>10</b>	Servizio di manutenzione ed assistenza ad Ascensore di tipo semplice, comprendente: •visite di controllo consistenti in tutte quelle operazioni richieste dal Manuale di Uso e Manutenzione in dotazione all'impianto rilasciato dal costruttore, eseguite da personale munito di patentino di abilitazione secondo la normativa vigente; •esecuzione delle verifiche semestrali e loro registrazione nella documentazione dell'Ascensore (come previsto dalla Legislazione cogente DPR 162 mod. DPR 214/2010, mod. DPR 23/2017 – art. 15); •predisposizione di elaborati per la promozione delle eventuali sostituzioni/riparazioni che si rendessero necessarie; •adeguata copertura assicurativa specifica, per l'esercizio degli Ascensori. •assistenza tecnica prestata in occasione delle verifiche biennali da parte dell'Organismo Notificato;			
<b>10.10</b>	- in edilizia residenziale fino a 5 fermate	anno	€	720,00
<b>10.20</b>	- in edilizia residenziale fino a 10 fermate	anno	€	900,00
<b>10.30</b>	- in edilizia non residenziale a basso traffico	anno	€	840,00
<b>10.40</b>	- in edilizia non residenziale a traffico intenso	anno	€	1.200,00
<b>10.50</b>	- in edilizia industriale	anno	€	1.080,00
<b>11</b>	Servizio di manutenzione ed assistenza a Piattaforma elevatrice di tipo semplice, comprendente: •visite di controllo consistenti in tutte quelle operazioni richieste dal Manuale di Uso e Manutenzione in dotazione all'impianto, rilasciato dal costruttore, eseguite da personale munito di patentino di abilitazione secondo la normativa vigente; •esecuzione delle verifiche semestrali e loro registrazione nella documentazione della Piattaforma elevatrice (come previsto dalla Legislazione cogente DPR 162/99, mod. DPR 214/2010, mod. DPR 23/2017 – art. 15); •predisposizione di elaborati per la promozione delle eventuali sostituzioni/riparazioni che si rendessero necessarie; •adeguata copertura assicurativa specifica, per l'esercizio delle Piattaforme elevatrici. •assistenza tecnica prestata in occasione delle verifiche biennali da parte dell'Organismo Notificato;			
<b>11.10</b>	- in edilizia residenziale 2 fermate	anno	€	420,00
<b>11.20</b>	- in edilizia residenziale fino a 4 fermate	anno	€	480,00
<b>11.30</b>	- in edilizia industriale	anno		da valutare di volta in volta
<b>12</b>	Servizio di manutenzione ed assistenza a Servoscala di tipo semplice, comprendente: •visite di controllo consistenti in tutte quelle operazioni richieste dal Manuale di Uso e Manutenzione in dotazione all'impianto, rilasciato dal costruttore, eseguite da personale munito di patentino di abilitazione secondo la normativa vigente; •esecuzione delle verifiche semestrali e loro registrazione nella documentazione del Servoscala (come previsto dalla Legislazione cogente DPR 162/99, mod. DPR 214/2010, mod. DPR 23/2017 – art. 15); •predisposizione di elaborati per la promozione delle eventuali sostituzioni/riparazioni che si rendessero necessarie; •adeguata copertura assicurativa specifica, per l'esercizio dei Servoscala. •assistenza tecnica prestata in occasione delle verifiche biennali da parte dell'Organismo Notificato;			
<b>12.10</b>	- rettilineo	anno	€	250,00
<b>12.20</b>	- curvilineo	anno	€	300,00
<b>20</b>	Opere complementari:			
<b>20.10</b>	- invio di operaio specializzato per il ripristino del funzionamento in caso di guasti e/o altri problemi.			da valutare di

Manodopera e/o materiali		a corpo	volta in volta
<b>20.20</b>	- gestione del servizio telefonico secondo la Norma Tecnica En 81-28, compreso il servizio di reperibilità nell'arco delle 24 ore per gli interventi di emergenza per liberare le persone eventualmente intrappolate in cabina (come previsto dalla normativa vigente)	anno	€ 240,00
<b>20.30</b>	- gestione della SIM dell'impianto telefonico in GSM	anno	€ 120,00
<b>30</b>	Servizio di manutenzione e controllo al vano corsa ascensore nel caso di realizzazione in struttura metallica:		
<b>30.10</b>	-visite di controllo, consistenti in tutte quelle operazioni richieste dal Manuale di Uso e Manutenzione in dotazione all'impianto, rilasciato dal costruttore della struttura (controllo serraggio bulloni, controllo infiltrazioni e ossidazioni, tenuta ancoraggi, operazioni di pulizia).	a corpo	da valutare di volta in volta

## 130.30 Lavori ed opere compiute

### 130.30.10

#### 130.30.10.10

**10.10** Prezzi medi, comprensivi di spese generali ed utili per stabili di nuova costruzione da 60 a 120 locali, con cubatura da 1.000 a 12.000 m<sup>3</sup>, vuoto per pieno.

I prezzi s'intendono sempre riferiti a lavori eseguiti impiegando materiali nuovi, di ottima qualità, posti in opera secondo la migliore tecnica e sotto l'osservanza delle vigenti disposizioni di Legge.

I prezzi comprendono la fornitura dei materiali, le lavorazioni in officina, il trasporto in cantiere, il montaggio, gli accessori ed il fissaggio delle guide con staffe e appositi tasselli su strutture in calcestruzzo; sono esclusi il trasporto a destino dei materiali, lo scarico ed il trasporto nell'ambito del cantiere, le assistenze murarie e la manovalanza di aiuto ai montatori di cui ai Cap. 10.120 e 20.100, i blocchi di fondazione e le travature in ferro per l'appoggio dei macchinari, delle guide e delle pulegge; sono inoltre escluse le linee elettriche di alimentazione per luce e forza motrice e la linea telefonica sino al locale macchine o spazio del macchinario.

I prezzi sono riferiti agli impianti conformi alla normativa sotto elencata, che dovranno essere immessi sul mercato con la marcatura CE prevista dalla Legge vigente, a carico dell'installatore.

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento è costituita dal D.P.R. 162/99 e successive modifiche (recepimento della Direttiva Ascensori 2014/33/CE) e dalle norme tecniche armonizzate seguenti, elencate in maniera non limitativa:

- UNI EN 81.20 e 50 Regole di Sicurezza per la costruzione e l'installazione degli Ascensori
- UNI EN 81.21 Ascensori nuovi in edifici preesistenti
- UNI EN 81.28 Teleallarmi per Ascensori
- UNI EN 81.70 Applicazioni particolari: accessibilità agli Ascensori delle persone, compresi i disabili
- UNI EN 13015 Regole per le Istruzioni di Manutenzione degli Ascensori

oltre ad eventuali ulteriori Norme Tecniche applicabili in casi particolari (ascensori antincendio, antivandalo, ecc.).

informazione

## 130.40 Ascensori ad azionamento elettrico

### 130.40.10

#### 130.40.10.10 Ascensore tipo 1 (L. 13/1989 L.R. 6/1989) portata 450 kg/capienza 6 persone

- 10 Ascensore che assicura l'accessibilità a persone che usano una sedia a ruote a propulsione manuale (descritta nella EN 12183) oppure una sedia a ruote a propulsione elettrica di classe A (descritta nella EN 12184).

##### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, di tipo automatico, portata 450 kg/6 persone, 6 fermate, corsa utile 16,0 m, velocità 1,0 m/s regolata, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, motore elettrico di adatta potenza, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato, contrappeso con blocchi di ghisa o altro materiale, guidato con guide in profilato a T trafilato o fresato.

##### ALTRE CARATTERISTICHE

Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 1,0 m, profondità 1,30 m, pavimento ricoperto in gomma/linoleum, corrimano e specchio a mezza parete (sulla parete di fondo), porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico con luce netta non inferiore a 0,85 m, dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H=1,80 m), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione CE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conformi alla normativa EN 81.70 (utenti con mobilità ridotta); segnalazioni luminose di allarme ai piani; linee elettriche nel vano poste in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di trazione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante, compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio.

10.10	- Prezzo base	cad.	€	<b>30.500,00</b>
10.20	- 1 fermata in + o in - (corsa 3.2 m)	cad.	€	<b>1.900,00</b>
10.30	- come sopra ma in esecuzione MRL (Machine Room Less - senza locale macchinario, le apparecchiature sono contenute nel vano di corsa)	a corpo	€	<b>2.600,00</b>
10.40	- cabina e porte cabina metalliche rivestite in acciaio inox satinato	a corpo	€	<b>1.300,00</b>
10.50	- porte esterne e telai di piano rivestiti in acciaio inox satinato	cad.	€	<b>375,00</b>

#### 130.40.10.20 Ascensore tipo 2 (L. 13/1989 L.R. 6/1989) portata 630 kg/capienza 8 persone

- 10 Ascensore che assicura l'accessibilità a persone che usano una sedia a ruote a propulsione manuale (descritta nella EN 12183) oppure una sedia a ruote a propulsione elettrica di classe A o B (descritta nella EN 12184). Le sedie di classe B sono in grado di superare alcuni ostacoli sia interni che esterni.

##### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, di tipo automatico, portata 630 kg/8 persone, 6 fermate, corsa utile 16,0 m, velocità 1,0 m/s regolata, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, motore elettrico di adatta potenza, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato, contrappeso con blocchi di ghisa o altro materiale, guidato con guide in profilato a T trafilato o fresato.

##### ALTRE CARATTERISTICHE

Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 1,10 m, profondità 1,40 m, pavimento ricoperto in gomma/linoleum, corrimano e specchio a mezza parete (sulla parete di fondo), porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico con luce netta non inferiore a 0,90 m, dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H=1,80 m), porte di piano in lamiera di ferro

verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione CE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conformi alla normativa EN 81.70 (utenti con mobilità ridotta); segnalazioni luminose di allarme ai piani; linee elettriche nel vano poste in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di trazione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante, compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio.

<b>10.10</b>	- Prezzo base	cad. €	<b>32.500,00</b>
<b>10.20</b>	- 1 fermata in + o in – (corsa 3.0 m)	cad. €	<b>1.900,00</b>
<b>10.30</b>	- come sopra ma in esecuzione MRL (Machine Room Less – senza locale macchinario, le apparecchiature sono contenute nel vano di corsa)	a corpo €	<b>2.900,00</b>
<b>10.40</b>	- cabina e porte cabina metalliche rivestite in acciaio inox satinato	a corpo €	<b>1.600,00</b>
<b>10.50</b>	- porte esterne e telai di piano rivestiti in acciaio inox satinato	cad. €	<b>425,00</b>

### 130.40.10.30 Ascensore per edilizia preesistente - portata 400 kg/capienza 5 persone

**10** N.B. Tale portata è ammessa nelle ristrutturazioni (D.M. 236/89, art. 8.1.12c), quando non sia possibile installare impianti con dimensioni maggiori e comunque di tipo automatico e dimensionamento (D.M. 236/89 art. 8.1.12c), cabina larghezza 0,80 m, profondità 1,20 m, luce porte non inferiore a 0,75 m.

#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, di tipo automatico, portata 400 kg/5 persone, 6 fermate, corsa utile 16,0 m, velocità 1,0 m/s regolata, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, motore elettrico di adatta potenza, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato, contrappeso con blocchi di ghisa o altro materiale, guidato con guide in profilato a T trafilato o fresato.

#### ALTRE CARATTERISTICHE

Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 0,80 m, profondità 1,20 m, pavimento ricoperto in gomma/linoleum, corrimano, specchio a mezza parete (sulla parete di fondo), porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico con luce netta non inferiore a 0,75 m, dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H=1,80 m), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione CE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conformi alla normativa EN 81.70 (utenti con mobilità ridotta); segnalazioni luminose di allarme ai piani; linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di trazione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante, compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio.

<b>10.10</b>	- Prezzo base	cad. €	<b>28.900,00</b>
<b>10.20</b>	- 1 fermata in + o in – (corsa 3.0 m)	cad. €	<b>1.800,00</b>
<b>10.30</b>	- come sopra ma in esecuzione MRL (Machine Room Less – senza locale macchinario, le apparecchiature sono contenute nel vano di corsa)	a corpo €	<b>2.600,00</b>
<b>10.40</b>	- cabina e porte cabina metalliche rivestite in acciaio inox satinato	a corpo €	<b>1.150,00</b>
<b>10.50</b>	- porte esterne e telai di piano rivestiti in acciaio inox satinato	cad. €	<b>325,00</b>
<b>10.60</b>	- fossa ridotta (previa autorizzazione ministeriale preventiva)	a corpo €	<b>3.400,00</b>
<b>10.70</b>	- testata ridotta (previa autorizzazione ministeriale preventiva)	a corpo €	<b>4.200,00</b>

### 130.40.10.40 Ascensore per edilizia non residenziale - portata 850 kg/capienza 11 persone

**10** N.B. Tale impianto è richiesto dalla L.R. 6 della Regione Lombardia nell'edilizia non residenziale e può essere considerato un sottocaso dell'impianto tipo 2 della normativa europea.

**CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

Impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, di tipo automatico, portata 850 kg/11 persone, 3 fermate, corsa utile 6,80 m, velocità 0,40 m/s regolata, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, motore elettrico di adatta potenza, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato, contrappeso con blocchi di ghisa o altro materiale, guidato con guide in profilato a T trafilato o fresato.

**ALTRE CARATTERISTICHE**

Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 1,37 m, profondità 1,50 m, pavimento ricoperto in gomma/linoleum, corrimano, specchio a mezza parete (sulla parete di fondo), porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico con luce netta non inferiore a 0,90 m, dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H=1,80 m), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione CE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conformi alla normativa EN 81.70 (utenti con mobilità ridotta); segnalazioni luminose di allarme ai piani; linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di sospensione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante, compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio.

<b>10.10</b>	- Prezzo base	cad.	€	<b>30.000,00</b>
<b>10.20</b>	- 1 fermata in + o in - (corsa 3.0 m)	cad.	€	<b>2.100,00</b>
<b>10.30</b>	- come sopra ma in esecuzione MRL (Machine Room Less - senza locale macchinario, le apparecchiature sono contenute nel vano di corsa)	a corpo	€	<b>4.200,00</b>
<b>10.40</b>	- cabina e porte cabina metalliche rivestite in acciaio inox satinato	a corpo	€	<b>2.000,00</b>
<b>10.50</b>	- porte esterne e telai di piano rivestiti in acciaio inox satinato	cad.	€	<b>425,00</b>

## 130.50 Ascensori ad azionamento oleodinamico (idraulico)

### 130.50.10

#### 130.50.10.10 Ascensore tipo 1 (L. 13/1989 L.R. 6/1989) – portata 450 kg/capienza 6 persone

- 10 Ascensore che assicura l'accessibilità a persone che usano una sedia a ruote a propulsione manuale (descritta nella EN 12183) oppure una sedia a ruote a propulsione elettrica di classe A (descritta nella EN 12184).

##### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Impianto installato in vano proprio, ad azionamento idraulico, di tipo automatico, portata 450 kg/6 persone, 4 fermate, corsa utile 9,60 m, velocità 0,62 m/s, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in basso/alto, gruppo motore/pompa con adeguato distributore idraulico, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato.

##### ALTRE CARATTERISTICHE

Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 1,0 m, profondità 1,30 m, pavimento ricoperto in gomma/linoleum, corrimano, specchio a mezza parete (sulla parete di fondo), porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico con luce netta non inferiore a 0,85 m, dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H=1,80 m), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione CE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conformi alla normativa EN 81.70 (utenti con mobilità ridotta); segnalazioni luminose di allarme ai piani; linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di sospensione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante, compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio.

10.10	- Prezzo base	cad.	€	<b>27.500,00</b>
10.20	- 1 fermata in + o in – (corsa 3.0 m)	cad.	€	<b>1.900,00</b>
10.30	- come sopra ma in esecuzione MRL (Machine Room Less – senza locale macchinario, le apparecchiature sono contenute nel vano di corsa)	a corpo	€	<b>1.900,00</b>
10.40	- cabina e porte cabina metalliche rivestite in acciaio inox satinato	a corpo	€	<b>1.300,00</b>
10.50	- porte esterne e telai di piano rivestiti in acciaio inox satinato	cad.	€	<b>375,00</b>

#### 130.50.10.20 Ascensore tipo 2 – portata 630 kg/capienza 8 persone

- 10 Ascensore che assicura l'accessibilità a persone che usano una sedia a ruote a propulsione manuale (descritta nella EN 12183) oppure una sedia a ruote a propulsione elettrica di classe A o B (descritta nella EN 12184). Le sedie di classe B sono in grado di superare alcuni ostacoli sia interni che esterni.

##### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Impianto installato in vano proprio, ad azionamento idraulico, di tipo automatico, portata 630 kg/8 persone, 4 fermate, corsa utile 9,60 m, velocità 0,62 m/s, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto/basso, gruppo motore/pompa con adeguato distributore idraulico, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato.

##### ALTRE CARATTERISTICHE

Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 1,10 m, profondità 1,40 m, pavimento ricoperto in gomma/linoleum, corrimano, specchio a mezza parete (sulla parete di fondo), porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico con luce netta non inferiore a 0,90 m, dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H=1,80 m), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione CE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di

cabina e di piano conformi alla normativa EN 81.70 (utenti con mobilità ridotta); segnalazioni luminose di allarme ai piani; linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di sospensione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante, compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio.

<b>10.10</b>	- Prezzo base	cad. €	<b>30.000,00</b>
<b>10.20</b>	- 1 fermata in + o in – (corsa 3.0 m)	cad. €	<b>1.900,00</b>
<b>10.30</b>	- come sopra ma in esecuzione MRL (Machine Room Less – senza locale macchinario, le apparecchiature sono contenute nel vano di corsa)	a corpo €	<b>2.100,00</b>
<b>10.40</b>	- cabina e porte cabina metalliche rivestite in acciaio inox satinato	a corpo €	<b>1.600,00</b>
<b>10.50</b>	- porte esterne e telai di piano rivestiti in acciaio inox satinato	cad. €	<b>425,00</b>

### 130.50.10.30 Ascensore per edilizia preesistente - portata 400 kg/capienza 5 persone

**10** N.B. Tale portata è ammessa nelle ristrutturazioni (D.M. 236/89, art. 8.1.12c), quando non sia possibile installare impianti con dimensioni maggiori e comunque di tipo automatico e dimensionamento (D.M. 236/89 art. 8.1.12c), cabina larghezza 0,80 m, profondità 1,20 m, luce porte non inferiore a 0,75 m.

#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Impianto installato in vano proprio, ad azionamento idraulico, di tipo automatico, portata 400 kg/5 persone, 4 fermate, corsa utile 9,60 m, velocità 0,62 m/s, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto/basso, gruppo motore/pompa con adeguato distributore idraulico, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato.

#### ALTRE CARATTERISTICHE

Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 0,80 m, profondità 1,20 m, pavimento ricoperto in gomma/linoleum, corrimano, specchio a mezza parete (sulla parete di fondo), porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico con luce netta non inferiore a 0,75 m, dispositivo di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H=1,80 m), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione CE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conformi alla normativa EN 81.70 (utenti con mobilità ridotta); segnalazioni luminose di allarme ai piani; linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di sospensione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante, compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio.

<b>10.10</b>	- Prezzo base	cad. €	<b>26.500,00</b>
<b>10.20</b>	- 1 fermata in + o in – (corsa 3.0 m)	cad. €	<b>1.800,00</b>
<b>10.30</b>	- come sopra ma in esecuzione MRL (Machine Room Less – senza locale macchinario, le apparecchiature sono contenute nel vano di corsa)	a corpo €	<b>1.900,00</b>
<b>10.40</b>	- cabina e porte cabina metalliche rivestite in acciaio inox satinato	a corpo €	<b>1.150,00</b>
<b>10.50</b>	- porte esterne e telai di piano rivestiti in acciaio inox satinato	cad. €	<b>325,00</b>
<b>10.60</b>	- fossa ridotta (previa autorizzazione ministeriale preventiva)	a corpo €	<b>3.350,00</b>
<b>10.70</b>	- testata ridotta (previa autorizzazione ministeriale preventiva)	a corpo €	<b>4.200,00</b>

### 130.50.10.40 Ascensore per edilizia non residenziale - portata 850 kg/capienza 11 persone

**10** N.B. Tale impianto è richiesto dalla L.R. 6 della Regione Lombardia nell'edilizia non residenziale e può essere considerato un sottocaso dell'impianto tipo 2 della normativa europea.

#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Impianto installato in vano proprio, ad azionamento idraulico, di tipo automatico, portata 850 kg/11 persone, 3 fermate, corsa utile 6,80 m, velocità 0,40 m/s, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto/basso, gruppo motore/pompa con adeguato distributore idraulico, guide

di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio di tipo unificato a T trafilato e fresato.

#### ALTRE CARATTERISTICHE

Cabina metallica rivestita in lamiera plastificata con larghezza 1,37 m, profondità 1,50 m, pavimento ricoperto in gomma/linoleum, corrimano, specchio a mezza parete (sulla parete di fondo), porte di cabina e di piano automatiche scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico con luce netta non inferiore a 0,90 m, dispositivi di protezione di chiusura con barriera fotoelettrica (H=1,80 m), porte di piano in lamiera di ferro verniciate in anticorrosivo, serrature elettromeccaniche di sicurezza dotate di omologazione CE, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose; bottoniera di cabina e di piano conformi alla normativa EN 81.70 (utenti con mobilità ridotta); segnalazioni luminose di allarme ai piani; linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina; funi di sospensione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante, compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio.

<b>10.10</b>	- Prezzo base	cad.	€	<b>29.000,00</b>
<b>10.20</b>	- 1 fermata in + o in – (corsa 3.0 m)	cad.	€	<b>1.900,00</b>
<b>10.30</b>	- come sopra ma in esecuzione MRL (Machine Room Less – senza locale macchinario, le apparecchiature sono contenute nel vano di corsa)	a corpo	€	<b>2.300,00</b>
<b>10.40</b>	- cabina e porte cabina metalliche rivestite in acciaio inox satinato	a corpo	€	<b>2.000,00</b>
<b>10.50</b>	- porte esterne e telai di piano rivestiti in acciaio inox satinato	cad.	€	<b>425,00</b>

**130.55 Piattaforme e servoscala****130.55.10 Piattaforme****130.55.10.10 Piattaforma elevatrice**

Piattaforma elevatrice per diversamente abili, portata 250 kg, capienza 3 persone, conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE ed alle Norme EN81.41. Un accesso in cabina **SENZA** porte, barriera fotoelettrica di controllo, manovra a uomo presente, trazione oleodinamica con armadio macchinario all'esterno. Porte di piano ad un battente. L=750xh2000 mm, cabina dimensioni larghezza 800x1200 mm. Vano in muratura. Base 2 fermate, corsa utile 3,5 m

20	Fornitura e posa	a corpo	€	<b>13.200,00</b>
30	Varianti:			
30.10	- 1 fermata in più, corsa utile 3,0 m	cad.	€	<b>1.600,00</b>
30.20	- porte automatiche di piano e cabina	cad.	€	<b>1.400,00</b>
30.30	- trazione elettrica con macchina geared	cad.	€	<b>1.600,00</b>
30.40	- trazione elettrica con macchina gearless	cad.	€	<b>3.700,00</b>
<b>Vano corsa in carpenteria metallica, per installazione interna, tamponamento perimetrale su 4 lati in cristallo trasparente di sicurezza. Dimensioni esterne 1300x1400 mm, h totale 6,5m. Base 2 fermate</b>				
50	Fornitura e posa	a corpo	€	<b>11.000,00</b>

**130.55.20 Servoscala****130.55.20.10 Servoscala Rettilineo**

Servoscala a piattaforma (dim.700x800), portata 250 kg, adatto al superamento di scale a rampe rettilinee, per installazione interna all'edificio; unità motrice installata a bordo del veicolo, guide di scorrimento superiore ed inferiore. Lunghezza guida 5 m. Struttura portante in acciaio verniciata con polveri epossidiche, barre di sicurezza interbloccate su entrambi i lati di sbarco. Piattaforma con piano di calpestio antiscivolo, corredata di bandelle mobili di raccordo ai piani e funzione di sicurezza nel caso di urto contro ostacoli durante il movimento. Apertura e chiusura della pedana manuale, sincronizzata con le barre di sicurezza. Completo di bottoniere ai piani di destinazione, comandi a bordo e chiave di abilitazione, sensori di sicurezza sotto al fondello, accumulatori, avviso acustico per fermata al di fuori della stazione di ricarica, quadro di comando. Conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/UE, Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/UE e EN 81.40:2009.

**Fornitura e posa****20**

<b>20.10</b>	Fornitura e posa	a corpo	€	<b>6.300,00</b>
--------------	------------------	---------	---	-----------------

**30** Varianti:

<b>30.10</b>	- ribaltamento automatico motorizzato	cad.	€	<b>650,00</b>
--------------	---------------------------------------	------	---	---------------

<b>30.20</b>	- installazione esterna	cad.	€	<b>360,00</b>
--------------	-------------------------	------	---	---------------

<b>30.30</b>	- sedile ribaltabile avvitato	cad.	€	<b>300,00</b>
--------------	-------------------------------	------	---	---------------

**130.55.20.20 Servoscala Curvilineo**

Servoscala a piattaforma (dim.700x800), portata 250 kg, adatto al superamento di scale a rampe curvilinee e/o multiple, a rampe e scale, per installazione interna all'edificio; unità motrice installata alla fine della guida o a bordo del veicolo, guide di scorrimento superiore ed inferiore. Struttura portante in acciaio verniciata con polveri epossidiche, barre di sicurezza interbloccate su entrambi i lati di sbarco. Piattaforma con piano di calpestio antiscivolo, corredata di bandelle mobili di raccordo ai piani e funzione di sicurezza nel caso di urto contro ostacoli durante il movimento. Apertura e chiusura della pedana manuale, sincronizzata con le barre di sicurezza. Completo di bottoniere ai piani di destinazione, comandi a bordo e chiave di abilitazione, sensori di sicurezza sotto al fondello, accumulatori, avviso acustico per fermata al di fuori della stazione di ricarica, quadro di comando. Conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/UE, Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/UE e EN 81.40:2009. Superamento di un piano avente dislivello max 3,50 m, guida con 2 curve a 90°.

**Fornitura e posa****20**

<b>20.10</b>	Fornitura e posa	a corpo	€	<b>10.000,00</b>
--------------	------------------	---------	---	------------------

**30** Varianti:

<b>30.10</b>	- ribaltamento automatico motorizzato	cad.	€	<b>650,00</b>
--------------	---------------------------------------	------	---	---------------

<b>30.20</b>	- partenza a 90°	cad.	€	<b>275,00</b>
--------------	------------------	------	---	---------------

<b>30.30</b>	- partenza a 180°	cad.	€	<b>420,00</b>
--------------	-------------------	------	---	---------------

<b>30.40</b>	- installazione esterna	cad.	€	<b>360,00</b>
--------------	-------------------------	------	---	---------------

<b>30.50</b>	- sedile ribaltabile avvitato	cad.	€	<b>300,00</b>
--------------	-------------------------------	------	---	---------------

## 130.60 Interventi di riparazione

### 130.60.10

**130.60.10.10** Gli interventi su impianti esistenti devono essere eseguiti secondo la regola dell'arte (D.M. 37/08), cioè nel rispetto delle norme tecniche UNI o CEI.

Le norme specifiche di settore sono:

UNI 10411-1:2014 e UNI 10411-2:2014; UNI 10411-3:2016 e UNI 10411-4:2016; UNI 10411-5:2017 e UNI 10411-6:2017 (modifiche ad ascensori elettrici/idraulici preesistenti).

UNI EN 81.80:2009 (regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e per merci esistenti), appendice NA (Documento d'implementazione nazionale).

I prezzi sotto indicati sono da intendersi a corpo.

N.B. Tutti gli interventi e le trasformazioni più avanti elencate devono intendersi realizzate utilizzando materiali e condizioni d'installazione previsti per impianti installati in ambienti normali aventi le seguenti caratteristiche: ascensore elettrico/idraulico con portata 350 kg/4 persone, 4 fermate, 10 m di corsa, manovra universale, macchina in alto.

Si ritiene questa precisazione importante in considerazione del fatto che le condizioni effettive dell'installazione e la varietà di caratteristiche possono comportare oscillazioni anche considerevoli nelle quotazioni, per le differenti soluzioni tecniche da introdurre.

10	Sostituzione quadro elettrico di manovra in armadio:			
10.10	- per ascensore oleodinamico	a corpo	€	4.900,00
10.20	- per ascensore elettrico con variatore di frequenza (VVVF)	a corpo	€	5.900,00
20	Sostituzione completa linee elettriche:			
20.10	- linee elettriche fisse nel locale del macchinario	a corpo	€	950,00
20.20	- linee elettriche fisse nel vano di corsa	a corpo	€	1.900,00
20.30	- linee elettriche mobili e impianto elettrico di cabina	a corpo	€	2.500,00
30	Sostituzione pulsantiere:			
30.10	- n. 4 di piano	a corpo	€	1.300,00
30.20	- n. 1 di cabina	a corpo	€	950,00
40	Sostituzione completa di serrature:			
40.10	- n. 4 per porta di piano a battente	a corpo	€	1.900,00
50	Sostituzione completa automatismo porte:			
50.10	- n. 4 automatismi per porte di piano scorrevoli orizzontali	a corpo	€	2.950,00
50.20	- n. 1 automatismo per porte di cabina scorrevoli orizzontali	a corpo	€	2.650,00
60	Sostituzione completa regolatore di velocità:			
60.10	- n. 1 limitatore di velocità completo di tenditore di fondo fossa e di fune di collegamento	a corpo	€	1.300,00
70	Sostituzione completa argano di trazione:			
70.10	- n. 1 gruppo di trazione completo di travatura di supporto e puleggia/e di deviazione	a corpo	€	6.950,00
80	Sostituzione completa centralina idraulica:			
80.10	- n. 1 centralina idraulica completa di serbatoio, gruppo motore pompa e distributore oleodinamico	a corpo	€	2.950,00
90	Sostituzione funi:			
90.10	- funi di trazione per ascensore elettrico complete di attacchi regolamentari	a corpo	€	1.900,00
90.20	- funi di sospensione per ascensore idraulico complete di attacchi regolamentari	a corpo	€	1.700,00
100	Sostituzione guarnizione pistone:			
100.10	- kit completo guarnizione di tenuta con telatura dello stelo	a corpo	€	1.000,00
110	Sostituzione del sistema bidirezionale di comunicazione:			
110.10	- combinatore telefonico completo di postazioni aggiuntive (locale macchine, tetto, fossa)	a corpo	€	1.000,00
110.20	- interfaccia gsm completo di antenna, batterie e livello di carica	a corpo	€	590,00