



Projekt

Progetto

Kodex: 22.01.999.003.04.0  
**Um- und Neubau der  
Militärstrukturen in  
Sterzing – Kaserne  
„Menini – De Caroli“**



Codice: 22.01.999.003.04.0  
**Risanamento e nuova  
costruzione di strutture  
militari a Vipiteno – Caserma  
„Menini – De Caroli“**

## AUSFÜHRUNGSPROJEKT - PROGETTO ESECUTIVO

Inhalt

Contenuto

**Magazzini e laboratori –  
Elenco descrittivo delle prestazioni – testo esteso**

Dok. Nr. | doc. n.

**4b.A.00.a.I**

Der Direktor des Amtes 11.1  
Il Direttore dell'Ufficio 11.1

Geom. Hans  
Peter Santer

Verfasst  
Elaborato

Datum  
Data 24.01.2011

Änderung  
Modifica

**Bauherr | Committente**

**Bietergemeinschaft | associazione temporanea**

**Planer | progettista**

**Dr. Ing. Maurizio Patat**  
Abt.11-Hochbau und technischer Dienst  
Rip. 11 – Edilizia e servizio tecnico

39100 BOZEN-BOLZANO  
Crispistr. 2 via Crispi  
T. 0471/412330 / F. 0471/412329

**Dr. Arch. Wolfgang Simmerle**  
**Dr. Ing. Paul Psenner**  
**Dr. Ing. Bernhard Psenner**  
**Dr. Ing. Antonio Seppi**

ARCHITEKTURBÜRO BOZEN – BOLZANO  
**WOLFGANG  
SIMMERLE** via Lanciast. 8b  
STUDIO DI ARCHITETTURA T. 0471 970824  
F. 0471 300970

**Genehmigungen | Approvazioni**

La categoria 02 comprende i seguenti gruppi:

- 02.01 Demolizioni
- 02.02 Movimenti di terra
- 02.03 Fondazioni speciali e messa in sicurezza di scavi
- 02.04 pere in conglomerato cementizio armato e non armato, casseforme e prefabbricati
- 02.05 Ferro per cemento armato
- 02.06 Solai e soffittature
- 02.07 Murature in pietra artificiale (blocchi, laterizi)
- 02.08 Murature in pietrame
- 02.09 Intonaci
- 02.10 Vespai e sottofondi
- 02.11 Impermeabilizzazioni
- 02.12 Isolamenti
- 02.13 Canne fumarie e di ventilazione
- 02.14 Vetrocemento
- 02.15 Impermeabilizzazioni di coperture
- 02.16 Drenaggi, canalizzazioni, fognature e pavimentazioni stradali
- 02.17 Opere da giardiniere
- 02.18 Assistenze murarie
- 02.19 Opere di risanamento
- 02.20 Sistemi di misurazione

## 02.01 Demolizioni

Il gruppo 02.01 comprende i seguenti sottogruppi:

- 02.01.01 Demolizione completa
- 02.01.02 Demolizioni parziali
- 02.01.03 Rimozioni di elementi costruttivi
- 02.01.04 Diritti di discarica

Oneri compresi nei prezzi unitari:

- le verifiche statiche e dinamiche;
  - le opere di protezione statica, antiinfortunistica, e quelle per evitare danni a cose;
  - il risarcimento di tutti i danni causati;
  - gli impalcati interni fino ad un'altezza di 3,50m ed i piani di lavoro;
  - tutti i provvedimenti per limitare al più possibile il disturbo causato da rumori, vibrazioni, polvere, ecc.;
  - la limitazione dell'orario di lavoro a causa del disturbo arrecato;
  - il caricamento ed il trasporto dei materiali, anche distinti per qualità, entro i limiti del cantiere nei luoghi indicati dalla DL, oppure fino a 20,0 km in discarica. I diritti di discarica vengono compensati a parte.
- Nei prezzi unitari per demolizioni, perforazioni e taglio di conglomerati cementizi, pietrame, ecc. con attrezzi speciali sono compresi: impianto di cantiere speciale, energia, acqua, accumulo ed allontanamento di acqua tecnologica, impalcati interni fino ad un'altezza di 3,50m e i piani di lavoro e tutto quanto occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte, l'asporto dei nuclei e del materiale di risulta nonché un'accurata pulizia.

### 02.01.04 Diritti di discarica

#### 02.01.04.01 Diritti di discarica per materiali da scavo 02.01.04.01.

Diritti di discarica per materiali provenienti da scavi. È richiesta la dimostrazione del corretto smaltimento:

#### 02.01.04.01.h Diritti di discarica per materiali da scavo cat.1/C: 02.01.04.01.h miscuglio sabbia e ghiaia con limo e argilla

rifiuto di categoria 1/C; terre del gruppo A2, A3 (CNR-UNI 10006), miscuglio di sabbia e ghiaia con aggiunte di limo e argilla, compreso trovanti fino a 0,3 m3, senza la presenza di asfalto e scarti di cantiere, materiale anche in stato umido

t

## 02.02 Movimenti di terra

---

*Il gruppo 02.02 comprende i seguenti sottogruppi:*

*02.02.01 Preparazione area cantiere*

*02.02.02 Manto superficiale*

*02.02.03 Scavo generale*

*02.02.04 Scavo a sezione obbligata*

*02.02.05 Rinterrati e rilevati*

*02.02.06 Armature di pareti*

### 02.02.03 Scavo generale

---

#### 02.02.03.01 Scavo generale: 02.02.03.01.

Scavo generale completo fino alla profondità di progetto in condizioni disagiate (in più fasi), eseguito a sezione aperta fino al pelo delle acque sorgive, compresi la formazione di gradinatura, l'eliminazione delle rampe, lo sgombero dei materiali provenienti dallo scavo, compresa la demolizione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza attrezzi speciali di demolizione, nonché l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,30 m<sup>3</sup>. Esclusi il rinterro e l'armatura eventualmente necessaria delle pareti di scavo, nonché corrispettivi per diritti di discarica:

#### 02.02.03.01.a con mezzo mecc. con trasp. a rifiuto 02.02.03.01.A

con mezzo meccanico compresi carico, trasporto e scarico del materiale alle pubbliche discariche entro 20 km di distanza

m<sup>3</sup>

---

### 02.02.04 Scavo a sezione obbligata

---

#### 02.02.04.01 Scavo fondazione: 02.02.04.01.

Scavo di fondazione a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, fino ad una profondità di 1,50m, compresa la frantumazione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza speciali attrezzi di demolizione, nonché l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,50 m<sup>3</sup>. Nei prezzi è compreso l'onere della sistemazione, anche a mano, del piano di scavo secondo le livellette prescritte. Per le fondazioni il piano di scavo deve essere completamente liberato da sassi e spianato. Escluso il rinterro:

#### 02.02.04.01.b con caricamento su mezzo e con trasporto 02.02.04.01.B

con mezzo meccanico con caricamento su mezzo e con trasporto entro un raggio di 20,0 km in deposito provvisorio o direttamente ad un nuovo impiego oppure in discarica e scaricamento

m<sup>3</sup>

---

#### 02.02.04.02 Scavo a sezione ristretta in materiale di qualunque consistenza 02.02.04.02.

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, fino ad una profondità di 1,50m, compresa la frantumazione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza speciali attrezzi di demolizione, nonché l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,50 m<sup>3</sup>. Nei prezzi è compreso l'onere della sistemazione, anche a mano, del piano di scavo secondo le livellette prescritte. Se lo scavo è eseguito per la successiva posa di tubazioni, il piano di scavo deve essere completamente liberato da sassi.

---

**02.02.04.02.a**      **Scavo a sezione ristretta in materiale di qualunque consistenza con caricamento su mezzo e con trasporto**      **02.02.04.02.A**

con caricamento su mezzo e con trasporto entro un raggio di 20,0 km in deposito provvisorio o direttamente ad un nuovo impiego oppure in scarica e scaricamento

**m3**

---

**02.02.05**      **Rinterri e rilevati**

---

**02.02.05.02**      **Rinterro e rilevato con materiale di cava:**      **02.02.05.02.**

Rinterri e rilevati da addossare a murature con impermeabilizzazione esposta, con materiale ghiaioso non legante di cava fornito dall'appaltatore, compresi il carico, il trasporto, lo scarico e lo stendimento, nonché il costipamento:

---

**02.02.05.02.b**      **con mezzi meccanici**      **02.02.05.02.B**

eseguito con mezzi meccanici

**m3**

---

**02.04**      **Opere in conglomerato cementizio armato e non armato, casseforme e prefabbricati**

---

*Opere in conglomerato cementizio armato e non armato, casseforme e prefabbricati*

*La categoria 02.04.00.00 comprende le seguenti sottocategorie:*

*02.04.01.00 Casseri per strutture poggianti sul terreno, sottomurazioni*

*02.04.02.00 Casseri per muri e pareti*

*02.04.03.00 Casseri per solette, mensole e scale*

*02.04.04.00 Casseri per strutture orizzontali (travi)*

*02.04.05.00 Casseri per pilastri*

*02.04.06.00 Casseri per piccoli manufatti*

*02.04.07.00 Opere di sostegno, piani di lavoro H>3,50m*

*02.04.08.00 Sovraprezzi*

*02.04.10.00 Conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati*

*02.04.20.00 Sovraprezzi, opere varie*

*02.04.30.00 Calcestruzzo compreso casseforme*

*02.04.50.00 Elementi prefabbricati*

**CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

*Per le forniture e prestazioni comprese nella categoria 02.04.00.00 non si fa alcuna differenziazione tra opere in conglomerato cementizio armato, precompresso e non armato. Ogni onere di aggravio connesso con la presenza di un'armatura è compensato con le voci della categoria 02.05.00.00 "Acciaio per armatura". Il committente può richiedere in qualunque momento, a condizione che una cassetta eventualmente già posta in opera non debba essere rimossa, la posa in opera di un'armatura metallica.*

*Nei compensi elencati sono compresi i seguenti oneri:*

*- la preventiva modinatura precisa dell'opera costruenda;*

*- impalcati e piani di lavoro fino ad un'altezza "H" = 3,5 m;*

*- opere di sostegno (centine), se non espressamente previsto diversamente, fino ad "H" = 3,5 m;*

*- opere di puntellatura (puntelli);*

*- tutte le forniture - minuteria e sfridi compresi - lavorazioni, mezzi ed attrezzi di lavoro;*

*- l'onere per tenere umido il getto durante la fase di presa nonché per la protezione delle superfici fresche dalle intemperie;*

*- l'esecuzione di giunti di dilatazione (esclusa nastri per impermeabilizzazione), nicchie ed aperture, riportati nei disegni di progetto;*

*- la fornitura e posa, secondo le prescrizioni del produttore, di nastri sagomati in materiale plastico, di produzione industriale e del tipo idoneo, in corrispondenza dei giunti di ripresa. Questo onere viene compensato con i sovrapprezzi per conglomerato impermeabile per i giunti previsti nel progetto costruttivo;*

*- l'esecuzione di tutti gli elementi accessori, come canalette, cunicoli, mensole, ecc., riportati nei disegni di progetto;*

*- tutti i provvedimenti per evitare macchie, incrostazioni, danneggiamenti, ecc. delle superfici in vista;*

*- tutte le parti metalliche come fili, distanziatori ecc. in corrispondenza delle facce in vista devono rispettare un copriferro minimo secondo statica, per evitare macchie di ruggine e corrosione. Fuoriuscite di boiaccia e conglomerato su superfici già eseguite e provenienti da successive fasi di getto devono essere immediatamente eliminate con acqua dalle superfici in vista;*

*- tutti i mezzi, materiali ed assistenze nelle prove di carico delle opere finite.*

*Ai fini contabili e di applicazione di un eventuale compenso per opere di sostegno, se espressamente previsto a compenso separato (centine), per altezza "H" è stabilita quella media dei singoli sostegni di una campata oppure per*

strutture autoportanti l'altezza teorica ottenuta dalla divisione area verticale/interasse oppure volume/superficie proiettata orizzontalmente.

#### CASSEFORME

I casseri sono, se non espressamente previsto diversamente, comprensivi di tutte le opere di sostegno fino ad un'altezza "H" = 3,5 m e di puntellatura, adatti a contenere il conglomerato cementizio senza subire deformazioni non ammissibili. Essi devono garantire l'esecuzione dell'opera secondo i disegni di progetto.

I casseri vengono classificati, per la struttura della superficie del getto finito, come segue:

S1 Per superfici non in vista:

tavole non piallate di legno a spigoli non paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio con superficie non perfettamente piana e liscia, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi non devono essere a perfetta tenuta. Sono accettate leggere fuoriuscite di boiaccia e sbavature (protuberanze).

S2 Come S1, ma con giunti a tenuta. Non sono accettate sbavature (protuberanze).

S3 Per superfici faccia a vista :

tavole piallate di legno a spigoli paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio in perfetto stato di conservazione, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi devono essere a perfetta tenuta. Non sono accettate fuoriuscite di boiaccia e sbavature. Superficie del conglomerato perfettamente liscia e piana, anche nei giunti tra i singoli elementi.

S4a Come S3, ma esclusivamente con tavole piallate di legno.

S4b Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci di legno compensato.

S4c Come S3, ma esclusivamente con elementi lisci in acciaio.

S5 Come S3, ma con materiale prescritto e superficie strutturata in modo particolare, che viene prescritta di volta in volta.

I casseri S1 possono essere utilizzati solo per conglomerati non armati.

Spigoli, anche quelli di giunti di dilatazione, nicchie, aperture, ecc. di superfici in vista devono essere, senza alcun compenso a parte, smussati con idonei profilati.

Nel prezzo unitario della rispettiva cassetta è compreso l'onere per il passaggio di un'eventuale armatura di collegamento per elementi strutturali od accessori, di tubazioni, ecc., anche se il tipo di cassetta usata in quella zona deve essere cambiato oppure la cassetta stessa deve essere tagliata o perforata.

I distanziatori devono essere scelti dall'appaltatore in funzione dell'opera e sono sempre a carico dell'appaltatore. La parte metallica deve essere tolta dopo il disarmo, senza danneggiare il getto.

Le cassette per conglomerati "a faccia vista" e per quelli impermeabili (S3, S4, S5) non possono avere distanziatori che rimangono nel conglomerato. Eventuali tubi di infilamento dei distanziatori devono garantire la presa con il conglomerato e devono essere chiusi con metodi approvati dalla DL.

Se la cassetta è prescritta senza alcun distanziatore, questo onere verrà compensato a parte.

Ai fini dell'applicazione dei sovrapprezzi si stabilisce che semplici raccordi di spigoli non sono considerati "cassetta curva".

L'applicazione di un sovrapprezzo per doppia curvatura esclude l'applicazione di un sovrapprezzo per superfici "inclinate".

Superfici curve, senza discontinuità tra parete e soletta sono considerate interamente "parete".

Nel compenso è compreso anche il disarmo e l'asportazione di tutti i materiali, compresa la demolizione di eventuali fondazioni provvisorie di sostegno della cassetta.

Spetta all'appaltatore scegliere il momento del disarmo.

Se non detto diversamente in una voce, si misura sempre la superficie bagnata.

Lo sfido per adattamento dei casseri va a carico dell'appaltatore.

### 02.04.30 Calcestruzzo compreso casseforme

---

**02.04.30.01**      **Fondazioni continue, plinti e platee in cls compr. casseri**      **02.04.30.01.**

Calcestruzzo in opera, per fondazioni continue, plinti e platee in c.a. a prestazione garantita, confezionato con inerte Dmax=31,5mm, classe di consistenza S3, gettato con l'ausilio di casseri per un'altezza netta dal piano d'appoggio fino a 3,50 m. Sono compresi i casseri, i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m, i piani di lavoro, il sollevamento, la vibrazione e il disarmo. Solo l'armatura in acciaio verrà contabilizzata a parte:

**02.04.30.01.b**      **Fondazioni continue, plinti e platee in cls compr. casseri C 25/30**      **02.04.30.01.b**

classe di resistenza C 25/30

**m3**

---

<b>02.04.30.02</b>	<b>Muratura e muratura cant. cls compr. casseri</b>	<b>02.04.30.02.</b>
	Calcestruzzo in opera, per muri e muri di cantinato armati, spessore da 25 cm a 30 cm, a prestazione garantita, confezionato con inerte Dmax=31,5mm, classe di consistenza S3, gettato con l'ausilio di casseri per un'altezza netta dal piano d'appoggio fino a 3,50 m. Sono compresi i casseri, i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m, i piani di lavoro, il sollevamento, la vibrazione e il disarmo. Solo l'armatura in acciaio verrà contabilizzata a parte:	
<b>02.04.30.02.b</b>	<b>Muratura e muratura cant. cls compr. casseri C 25/30</b>	<b>02.04.30.02.b</b>
	classe di resistenza C 25/30 <b>m3</b>	
<b>02.04.30.03</b>	<b>Struttura c.a. compr. casseri</b>	<b>02.04.30.03.</b>
	Calcestruzzo in opera, per travi, pilastri, cordoli, muri di vano scala e ascensore di c.a.; a prestazione garantita, confezionato con inerte Dmax=31,5mm, classe di consistenza S3, gettato con l'ausilio di casseri per un'altezza netta dal piano d'appoggio fino a 3,50 m. Sono compresi i casseri, i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m, i piani di lavoro, il sollevamento, la vibrazione e il disarmo. Solo l'armatura in acciaio verrà contabilizzata a parte:	
<b>02.04.30.03.b</b>	<b>Struttura c.a. compr. casseri C 25/30</b>	<b>02.04.30.03.b</b>
	classe di resistenza C 25/30 <b>m3</b>	

## **02.05 Acciaio per c. a.**

*Il gruppo 02.05 comprende i seguenti sottogruppi:*

*02.05.01 Acciaio in barre  
02.05.02 Reti elettrosaldate*

### **02.05.01 Acciaio in barre**

<b>02.05.01.01</b>	<b>Acciaio tondo:</b>	<b>02.05.01.01.</b>
	Acciaio in barre da cemento armato, di qualsiasi diametro, di tutte le lunghezze, fornito, tagliato, lavorato e posto in opera. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi i distanziatori, le controventature, i cavallotti ecc., le legature con filo di ferro, lo sfrido, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:	
<b>02.05.01.01.C</b>	<b>acciaio ad aderenza migl. B450C</b>	<b>02.05.01.01.C</b>
	acciaio in barre ad aderenza migliorata, qualità B450C, controllato in stabilimento, incluso l'attestato di qualificazione <b>kg</b>	

### **02.05.02 Reti elettrosaldate**

<b>02.05.02.01</b>	<b>Rete elettrosaldata:</b>	<b>02.05.02.01.</b>
	Rete di acciaio elettrosaldata, fornita, tagliata, lavorata e posta in opera. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi nel prezzo unitario i distanziatori, le legature con filo di ferro, lo sfrido, l'attestato di qualificazione, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:	

---

**02.05.02.01.a**      **acciaio ad aderenza migl., B450C**      **02.05.02.01.A**

per reti in acciaio con fili ad aderenza migliorata, qualità B450C, controllato in stabilimento, incluso l'attestato di qualificazione

kg

---

## **02.06**      **Solai e soffittature**

---

*Il gruppo 02.06 comprende i seguenti sottogruppi:*

*02.06.01 Solai in laterizio*

*02.06.02 Solai a lastra*

*02.06.03 Controsoffitti*

### **02.06.01**      **Solai in laterizio**

---

**02.06.01.01**      **Solaio in laterizio:**      **02.06.01.01.**

Solaio di travetti prefabbricati in calcestruzzo armato e blocchi interposti in laterizio o pannelli prefabbricati; fornito e posto in opera con soletta superiore di calcestruzzo dello spessore di 4 cm, compresi i getti di completamento delle nervature e della soletta superiore, le travi di spessore uguale al solaio, i cordoli di irrigidimento agli appoggi con calcestruzzo a prestazione garantita, classe di resistenza C 25/30, inerte Dmax 16mm, classe di consistenza S4 e l'armatura provvisoria di sostegno per un'altezza netta dal piano di appoggio fino a 3,50 m, dove necessario sostegno di solai inclinati; massima conducibilità termica 0,80 W/mK. Inclusa l'armatura di confezione nei travetti. L'armatura prevista sec. i calcoli statici nei travetti e quella posta in opera prima dei getti verrà contabilizzata a parte:

---

**02.06.01.01.f**      **Solaio in laterizio: H 28cm (24+4)**      **02.06.01.01.f**

altezza totale 28 cm, 24 cm laterizio + 4 cm soletta

m2

---

## **02.07**      **Murature in pietra artificiale (blocchi, laterizi)**

---

*Il gruppo 02.07 comprende i seguenti sottogruppi:*

*02.07.01 Murature*

*02.07.02 Murature di tamponamento*

*02.07.03 Tramezze, rivestimenti*

*02.07.04 Cassonetti per avvolgibili*

*02.07.05 Archi e volte*

### **02.07.01**      **Murature**

---

**02.07.01.04**      **Murat. blocchi lat. multif. alv.: valore lambda max. 0,21 W/(mK)**      **02.07.01.04.**

Muratura di blocchi multifori in laterizio alveolare termoacustico della densità massima di 1 kg/dm<sup>3</sup>, spessore muratura da 20 a 38 cm; per pareti, per pilastri isolati ecc., altezza fino a 4,00 m dal piano d'appoggio, massima conducibilità termica 0,21 W/mK, esecuzione conforme disegno. Sono compresi i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m, la formazione di vani porta e finestra, di nicchie, mazzette, spigoli vivi, architravi (eseguite fuori opera con blocchi in laterizio alveolare, ferro d'armatura e malta cementizia) e il trasporto dei materiali a piè d'opera:

---

<b>02.07.01.04.C</b>	<b>con malta collante a spessore sottile</b>	<b>02.07.01.03.A</b>
	con malta collante a spessore sottile	
	<b>m3</b>	

---

**02.07.03      Tramezze, rivestimenti**

---

<b>02.07.03.11</b>	<b>Tramezza later. alveolare spess.8cm:</b>	<b>02.07.03.11.</b>
	Tramezza di mattoni forati in laterizio alveolare termoacustico della densità massima di 1 kg/dm3, spessore 8 cm, compresi gli architravi (eseguiti fuori opera con mattoni in laterizio alveolare, ferro e malta cementizia) e i ponteggi interni fino a 3,50 m di altezza:	

---

<b>02.07.03.11.a</b>	<b>con malta idr.</b>	<b>02.07.03.11.A</b>
	con malta idraulica della classe M2,5	
	<b>m2</b>	

---

**02.09      Intonaci**

---

*Il gruppo 02.09 comprende i seguenti sottogruppi:*

- 02.09.01 Intonaci*
- 02.09.02 Portaintonaco, armature per intonaco*
- 02.09.03 Intonaco armato*
- 02.09.04 Intonaco per applicazioni speciali*
- 02.09.05 Opere da stuccatore*
- 02.09.06 Intonaco a secco*
- 02.09.07 Profili*

**02.09.01      Intonaci**

---

<b>02.09.01.02.c</b>	<b>rinzafo+malta idr.</b>	<b>02.09.01.02.C</b>
	primo strato con malta di cemento (rinzafo) con una classe di resistenza minima M10 e secondo strato con malta eminentemente idraulica con una classe di resistenza minima M2,5.	
	<b>m2</b>	

---

<b>02.09.01.03</b>	<b>(*) Intonaco civile 3 mani:</b>	<b>02.09.01.03.</b>
	Intonaco civile su pareti e soffitti interni, spessore 1,5 cm applicato a tre mani con l'obbligo della predisposizione di fasce guida e tirato a frattazzino di spugna o lisciato. Sono compresi i ponteggi fino a 4,00 m di altezza dei locali.	

---

<b>02.09.01.03.c</b>	<b>(*) rinzafo+malta emin. idr.+calce idrata</b>	<b>02.09.01.03.C</b>
	primo strato con malta di cemento (rinzafo) con una classe di resistenza minima M10, secondo strato con malta eminentemente idraulica con una classe di resistenza minima M2,5 e stabilitura con calce idrata con una resistenza a compressione minima 1N/mm2	
	<b>m2</b>	

---

**02.09.01.05**      **Intonaco est. 3 mani:**      **02.09.01.05.**

Intonaco esterno su pareti e soffitti, spessore 2 cm, applicato a tre mani con l'obbligo della predisposizione di fasce di guida, lavorato a disegno semplice o a frattazzo. E' compreso l'onere dei ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m:

---

**02.09.01.05.c**      **Intonaco est. 3 mani: rinzaffo+malta cem.+malta**      **02.09.01.05.c**  
**emin. idr.**

primo strato con malta in cemento (rinzaffo) con una classe di resistenza minima M10, secondo strato con malta di cemento con una classe di resistenza minima M10 e terzo strato con malta eminentemente idraulica con una classe di resistenza minima M2,5

**m2**

---

## **02.10**      **Vespai e sottofondi**

---

*Il gruppo 02.10 comprende i seguenti sottogruppi:*

- 02.10.01 Vespai*
- 02.10.02 Massetti di sottofondo*
- 02.10.03 Massetti galleggianti*
- 02.10.04 Pavimenti in cemento*
- 02.10.05 Sottofondi a secco*

**02.10.01**      **Vespai**

---

**02.10.01.01**      **Ossatura di sottofondo con pietrame:**      **02.10.01.01.**

Ossatura di sottofondo per pavimenti contro terra all'interno di un fabbricato, con inerti di ghiaia grossa e/o pietrame di cava; forniti e posti in opera spianati a livello e costipati, compresi la spianatura e il costipamento del piano di posa, l'intasamento con pietrisco a pezzatura mista, il trasporto, lo scarico, la distribuzione del materiale, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:

---

**02.10.01.01.b**      **Ossatura di sottofondo con pietrame: spess. 25-**      **02.10.01.01.b**  
**30cm**

spessore superiore a 25 cm fino 30 cm

**m2**

---

**02.10.02**      **Massetti di sottofondo**

---

**02.10.02.01**      **Massetto su ossatura spess. 10 cm:**      **02.10.02.01.**

Massetto in conglomerato cementizio, spessore 10 cm; fornito e posto in opera su vespaio, tirato in piano o in pendenze; superficie finita a frattazzo lungo; calcestruzzo a prestazione garantita, inerte Dmax 16mm, classe di consistenza S4, esecuzione conforme disegno:

---

**02.10.02.01.a**      **impasto di cem.**      **02.10.02.01.A**

con una classe di resistenza minima di C25

**m2**

---

<b>02.10.02.02</b>	<b>Sovrapp. voce .01 magg. spess. 1cm</b>	<b>02.10.02.02.</b>
	Sovrapprezzo alla voce .01 per ogni cm di maggior spessore	
	<b>m2</b>	
<b>02.10.02.03</b>	<b>Massetto livellante spess. 5cm:</b>	<b>02.10.02.03.</b>
	Massetto livellante, spessore 5 cm; fornito e dato in opera su supporto portante per la formazione di piani di posa, tirato in piano con superficie finita a frattazzo lungo; esecuzione conforme disegno:	
<b>02.10.02.03.i</b>	<b>(*) impasto di perlite 7,5 cm</b>	
	impasto di perlite senza classe di resistenza minima confezionato con inerti granulometrici di mm 2-3 mm e dosato a 250 kg per m3 d'impasto, massima conducibilità termica 0,6 W/mK	
	<b>mq</b>	
<b>02.10.03</b>	<b>Massetti galleggianti</b>	
<b>02.10.03.03</b>	<b>Massetto gallegg. pav. incoll. spess. 5cm</b>	<b>02.10.03.03.</b>
	Massetto galleggiante in malta di cemento confezionato con inerti da 0-4 mm, classe di resistenza minima C20, massima conducibilità termica 1,4 W/mK, densità ca. 2000 kg/m3, spessore 5 cm; fornito e dato in opera per sottofondi di pavimenti da posare con adesivo, tirato in piano e lisciato; esecuzione conforme disegno. S'intende compresa nel prezzo la formazione di giunti mediante taglio di cazzuola per superfici oltre i 30 m2.	
	<b>m2</b>	
<b>02.10.03.04</b>	<b>Sovrapp. voce .01 per magg. spess.</b>	<b>02.10.03.04.</b>
	Sovrapprezzo alla voce .03 per ogni cm di maggior spessore.	
	<b>m2</b>	
<b>02.10.04</b>	<b>Pavimenti in cemento</b>	
<b>02.10.04.02</b>	<b>Pav. industr. spess. 15cm:</b>	<b>02.10.04.02.</b>
	Pavimento industriale con massetto di sottofondo in calcestruzzo, classe di resistenza minima C25/30, spessore 15 cm, e strato superficiale d'usura in aggregato di cemento e quarzo sferoidale, in ragione, di 4 kg/m2; fornito e dato in opera su supporto portante, tirato in piano o in pendenza, compresa la suddivisione del pavimento mediante giunti di dilatazione a quadri da ca. 4x4 m, la formazione dei giunti di dilatazione e la sigillatura dei giunti; esecuzione conforme disegno. L'armatura necessaria secondo i calcoli statici non è compresa e verrà contabilizzata a parte.	
<b>02.10.04.02.b</b>	<b>Pav. industr. spess. 15 cm: superf. frattazzo mecc.</b>	<b>02.10.04.02.b</b>
	con superficie finita con frattazzatura meccanica	
	<b>m2</b>	

**02.10.04.02.f (\*) Resina epossidica 3,0 - 3,5 mm**

Fornitura e installazione di una pavimentazione epossidica ad alte resistenze, di alta qualità, bicomponente senza solventi.

Presenta una superficie non porosa e senza fughe, con un' altissima resistenza meccanica e chimica, ideale per trasporti pesanti . Permette una facile pulizia con una buona resistenza ai lubrificanti e carburanti

così come a solventi ed agenti chimici. La modularità di esecuzione permette di avere una pavimentazione con tonalità diverse. Le seguenti fasi di lavorazione sono comprese:

- A) Preparazione del fondo mediante pallinatura con aspirazione
- B) Fornitura di un Primer di adesione e di consolidamento compreso ogni onere
- C) Posa dello strato intermedio con alte resistenze
- D) Applicazione del rivestimento compresi i lavori necessari per la superficie antidruccievole.

Sono compresi nel prezzo i collegamenti ad altri elementi della costruzione (porte, ascensori, telai ecc.), questi vengono realizzato con un cuneo rinforzato con malta in resina sintetica.

Il ciclo di lavoro completo è da eseguirsi senza uso di livelline cementizie o resine cementizie esenti da solventi.

**mq**

---

**02.11 Impermeabilizzazioni**

---

*Il gruppo 02.11 comprende i seguenti sottogruppi:*

*02.11.01 Impermeabilizzazione orizzontale di pareti*

*02.11.02 Impermeabilizzazione verticale di pareti*

*02.11.03 Impermeabilizzazione di sottofondi*

*02.11.04 Strati di scorrimento, strati protettivi*

*02.11.05 Giunti*

*02.11.06 Sigillatura di giunti*

*02.11.07 Gusci di raccordo*

*02.11.08 Impermeabilizzazione di tetti*

**02.11.01 Impermeabilizzazione orizzontale di pareti**

---

**02.11.01.02.a malta imperm. 2000g/m2**

**02.11.01.02.A**

malta fina impermeabilizzante messa in opera conforme le indicazioni della casa produttrice in quantità di 2000 g/m2

**m2**

---

**02.11.03 Impermeabilizzazione di sottofondi**

---

**02.11.03.01 Imperm.sottof. 1xmembr: bituminosa prefabbr.:**

**02.11.03.01.**

Impermeabilizzazione di sottofondi eseguita in monostrato con membrana bituminosa prefabbricata in , conforme alla UNI 8629, 8202-8 (resistenza a trazione: 800-600 N/5cm), 8202-15 (flessibilità a freddo: -15 C°), applicata a secco con giunti sovrapposti per almeno 10 cm di lato e 15 cm di testa e con risvolti verticali sul lato esterno delle murature per almeno di 20 cm saldati a fiamma, compreso la pulizia della superficie da isolare, la formazione dei colli di raccordo e gli sfridi:

**02.11.03.01.b Membrana bituminosa prefabbricata 4 mm - TNT**

**02.11.03.01.B**

con membrana prefabbricata bituminosa di 4 mm armata con TNT di poliestere a filo continuo

**m2**

---

## 02.12 Isolamenti

---

*Il gruppo 02.12 comprende i seguenti sottogruppi:*

*02.12.01 Isolamenti termici*

*02.12.02 Isolamenti acustici*

### 02.12.01 Isolamenti termici

---

#### 02.12.01.07 Lana di roccia: 02.12.01.07.

Isolamento termico con feltro di lana di roccia feldspatica, fornito e posto in opera con giunti accostati, compresi materiale di fissaggio, sfridi e ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m:

#### 02.12.01.07.f Lana di roccia: pannelli, 90 kg/m3, spess. 6cm 02.12.01.07.f

pannelli resinati per pareti, densità 90 kg/m3, spessore 6 cm

m2

#### 02.12.01.07.j Lana di roccia: feltro, 50kg/m3, spess. 4cm 02.12.01.07.j

feltro resinato per pavimenti di sottotetto non praticabile, densità 50 kg/m3, spessore 4 cm

m2

#### 02.12.01.17 pannelli in vetro cellulare per solaio, 130-140 kg/m3: 02.12.01.17.

Isolamento termico con pannelli in vetro cellulare per solaio, completamente inorganico, di vetro puro (min. 50% riciclato), ecologico, senza leganti aggiuntivi, pannelli ricoperti sulle due facce da un film in velo di vetro politenato, posti in opera a secco con giunti accostati senza incollaggio, compresi materiali di fissaggio, sfrido e altre prestazioni accessorie. Densità 130-140 kg/m3, resistenza media alla compressione 1,00-1,05 N/mm2, massima conducibilità termica 0,045 W/mK; impermeabile al vapore acqueo, non infiammabile (Euroklasse A1):

#### 02.12.01.17.c pannelli in vetro cellulare per solaio, 130-140 kg/m3: 02.12.01.17.c pannelli in vetro cellulare, spess. 8,0 cm

spessore: 8,0 cm

m2

#### 02.12.01.18 (\*) Pannello isolante tipo sandwich con lana di legno e fibra minerale 75mm

Fornitura e posa di pannelli isolanti tipo sandwich con lana di legno e fibra minerale, costituito da 2 strati esterni di 5 mm di lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland, e come strato intermedio 65 mm di lana di roccia a fibra orientata ad alta densità. Fissaggio con tasselli ad espansione adatti nelle quantità prescritte. I pannelli hanno misure di circa 200 \* 60 cm e devono essere tagliati e fissati secondo disegno esecutivo. Sono inclusi tutti i lavori accessori.

mq

#### 02.12.01.19 (\*) Pannello isolante tipo sandwich con lana di legno e fibra minerale 35mm

Fornitura e posa di pannelli isolanti tipo sandwich con lana di legno e fibra minerale, costituito da 2 strati esterni di 5 mm di lana di legno mineralizzata e legata con cemento Portland, e come strato intermedio 25 mm di lana di roccia a fibra orientata ad alta densità. Fissaggio con tasselli ad espansione adatti nelle quantità prescritte. I pannelli hanno misure di circa 200 \* 60 cm e devono essere tagliati e fissati secondo disegno esecutivo. Sono inclusi tutti i lavori accessori.

mq

---

---

**02.12.02 Isolamenti acustici**

---

**02.12.02.02 Isolam. anticalpestio, carico 5 kN/m2: 02.12.02.02.**

Isolamento acustico anticalpestio in feltro di fibra minerale, a supporto di massetti galleggianti, per carichi fino a 5,00 kN/m2, fornito e posto in opera con giunti sfalsati e accostati, compreso risolto a parete e sfridi:

---

**02.12.02.02.c Isolam. anticalpestio, carico 5 kN/m2: polietilene espanso, densità <25kg/m3, spess. 5mm 02.12.02.02.c**

in pannelli in polietilene espanso a cellule chiuse, densità <25 kg/m3, variazione dello spessore sotto sforzo <10%, spessore 5 mm

**m2**

---

---

**02.16 Drenaggi, canalizzazioni, fognature e pavimentazioni stradali**

---

*Il gruppo 02.16 comprende i seguenti sottogruppi:*

- 02.16.01 Tubi per drenaggi*
- 02.16.02 Strati filtranti*
- 02.16.03 Canalizzazioni*
- 02.16.04 Fognature*
- 02.16.05 Tubazioni per cavi*
- 02.16.06 Rivestimenti protettivi*
- 02.16.07 Pozzetti*
- 02.16.08 Chiusini, caditoie e minuterie*
- 02.16.09 Strade, vialetti, piazze*

---

**02.16.01 Tubi di drenaggio**

---

**02.16.01.02 Condotta drenante PVC: 02.16.01.02.**

Condotta drenante con tubo in PVC flessibile corrugato del tipo drenante, base d'appoggio piana, manicotti di giunzioni, superficie ondulata trasversalmente, dotato di fessure trasversali, fornito e posto in opera con pendenza. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la preparazione del piano di posa con letto di sabbia, la copertura con materiale arido, raccordi con pozzetti, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente, esclusi scavo e rinterro, da contabilizzare a parte.

---

**02.16.01.02.b DN 150mm 02.16.01.02.B**

DN 150mm

**m**

---

---

**02.16.02 Strati filtranti**

---

**02.16.02.02 Drenaggio vert. muratura: 02.16.02.02.**

Fornitura e posa in opera di drenaggio verticale per pareti, compresi sormonti, materiali di fissaggio, sfridi e ponteggi:

---

**02.16.02.02.B**      **Drenaggio vert. muratura: telo in poliet. con bollini**      **02.16.02.02.B**  
con telo drenante in polietilene a bollini in rilievo  
**m2**

---

**02.16.04**      **Fognature**

---

**02.16.04.03**      **Tubo in PVC-U:**      **02.16.04.03.**  
Tubi in PVC-U con giunti a bicchiere, UNI EN 1401, per fognatura, forniti e posti in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la sigillatura dei giunti con anello elastico di tenuta, massetto continuo e rinfianchi (fino a 1/3 del diametro) in calcestruzzo a prestazione garantita con classe di resistenza C20/25, inerte Dmax 31,5mm, classe di consistenza S3, raccordi di tubazioni e pozzetti, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente, esclusi scavo e rinterro, da contabilizzare a parte:

---

**02.16.04.03.b**      **DN 125mm**      **02.16.04.03.B**  
DN 125 mm  
**m**

---

**02.16.04.03.c**      **DN 160mm**      **02.16.04.03.C**  
DN 160 mm  
**m**

---

**02.16.04.03.d**      **Tubo in PVC-U: DN 200mm**      **02.16.04.03.d**  
DN 200 mm  
**m**

---

**02.16.05**      **Tubazioni per cavi**

---

**02.16.05.02**      **Tubaz.passacavo PE-ad rotoli:**      **02.16.05.02.**  
Tubazione passacavo in PE-ad in rotoli, corrugata ad anelli congiunti, serie N-Norma CEI EN 50086-2-4, interno liscio, esterno corrugato colore rosso, compresi manicotti di raccordo, fornita e posta in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la preparazione del piano di posa con letto di sabbia, l'inserimento di un filo di ferro zincato di traino, i raccordi con pozzetti, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:

---

**02.16.05.02.c**      **DN 90/75**      **02.16.05.02.C**  
DN 90/75  
**m**

---

**02.16.06**      **Rivestimenti protettivi**

---

**02.16.06.01**      **Formelle copricavo**      **02.16.06.01.**  
Formelle copricavo per cavi elettrici, telefonici e simili, fornite e poste in opera.  
**m**

---

**02.16.06.02 Sabbia per difesa cavi 02.16.06.02.**

Sabbia per la protezione di cavi elettrici, telefonici e simili, per linee esterne interrato, fornita e posta in opera. Volume medio per metro lineare di 0,025 m3.

m

---

**02.16.07 Pozzetti**

---

**02.16.07.01 Pozzetti in conglomerato cem. non armato, rettangolari 02.16.07.01.**

conglomerato: Resistenza minima C25/30  
giunzioni: prefabbricate ad incastro, poste in opera a tenuta d'acqua  
maniglioni: in ghisa, del tipo di sicurezza  
dH <= 33 cm

Nei pozzetti rettangolari l'elemento tronco-conico di raccordo può essere sostituito da una soletta in cemento armato, dimensionata per carichi di I. categoria. Per pozzetti di dimensioni superiori a 60 cm, la soletta deve essere completa di apertura circolare di 625 mm, tangenziale ad una parete, e posta in opera il più in alto possibile.

Un'eventuale armatura per il trasporto e quella dei coni d'accesso e degli anelli di compensazione non è considerata armatura ai fini contabili.

Le dimensioni indicate sono quelle interne.

Norme di misurazione:

Per i pozzetti compensati al cm di profondità verrà misurata l'altezza interna in opera, tra il piano più depresso del pavimento finito ed il piano di appoggio del telaio, senza distinzione dei singoli elementi compositivi.

Pozzetti per ambiente non aggressivo, a tenuta d'acqua 0,10 bar

---

**02.16.07.01.d 60x60 02.16.07.01.D**

60 x 60 cm

cm

---

**02.16.07.01.e 80x80 02.16.07.01.E**

80 x 80 cm

cm

---

**02.16.07.01.i Pozzetti in conglomerato cem. non armato, rettangolari 50x50 sifonato 02.16.07.01.i**

pozzetto sifonato tipo stradale di 50 x 50 cm.

cm

---

**02.16.07.04 Pozzetto in cls: 02.16.07.04.**

Pozzetto d'ispezione in elementi prefabbricati in calcestruzzo armato vibrocompresso o gettato in opera con calcestruzzo armato a prestazione garantita con una classe di resistenza C20/25, inerte Dmax 16mm, classe di consistenza S4, fornito e posto in opera, compresi ferri d'armatura, soletta di copertura carrabile, riduzione con passo d'uomo di 60x60 cm, la lisciatura a specchio del fondo con boiaccia di cemento con raccordi alla lunetta, scaletta alla marinara con gradini ogni 40 cm, sigillatura dei giunti, raccordo a tubazioni e immurazione delle stesse, piano di appoggio in calcestruzzo, nonché ogni altra prestazione accessoria con la sola esclusione del chiusino in ghisa, scavi e rinterrati, da contabilizzare a parte:

---

**02.16.07.04.a Pozzetto in cls: 80x80x150(H)cm 02.16.07.04.a**

dimensioni 80x80x150(H) cm

cad

---

---

**02.16.08 Chiusini, caditoie e minuteria**

---

**02.16.08.01 Chiusino in ghisa: 02.16.08.01.**

Chiusino d'ispezione con telaio, in ghisa a grafite lamellare perlitica, carrabile, certificato EN 124, fornito e posto in opera, compresi l'adattamento alla sede con malta cementizia, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:

---

**02.16.08.01.c 500x500mm, 75/85kg 02.16.08.01.C**

dimensioni 500x500 mm, 75/85 kg, classe D 400

**cad**

---

**02.16.08.01.d 600x600mm, 110-120kg 02.16.08.01.D**

dimensione: 600x600 mm, 110/120 kg, classe D 400

**cad**

---

---

**02.16.09 Strade, vialetti, piazze**

---

**02.16.09.01 Sottofondo ghiaioso: 02.16.09.01.**

Misto naturale ghiaioso a formazione di sottofondi stradali e di cortili, grado di costipazione DPr min. 95%, pezzatura 0/56 mm, fornito e steso, adeguato e sagomato. Esecuzione conforme disegno. S'intende compresa nel prezzo ogni altra prestazione accessoria occorrente:

---

**02.16.09.01.b spess. 20cm 02.16.09.01.B**

spessore finito 20 cm

**m2**

---

**02.16.09.01.d Sottofondo ghiaioso: spess. 30cm 02.16.09.01.D**

spessore finito 30 cm

**m2**

---

**02.16.09.06 Trattamento superf. sottof. stradale 02.16.09.06.**

Trattamento superficiale di sottofondo stradale con riporto di materiale legante 0/30 mm dello spessore costipato di 5 cm. Sono compresi l'innaffiammento, i materiali occorrenti e ogni altra prestazione accessoria.

**m2**

---

---

**02.18 Assistenze murarie**

---

*Il gruppo 02.18 comprende i seguenti sottogruppi:*

*02.18.09 Assistenze murarie per opere d'impianto di riscaldamento*

*02.18.10 Assistenze murarie per opere d'impianto di condizionamento*

*02.18.11 Assistenze murarie per impianti idrico-sanitari*

*02.18.12 Assistenze murarie per impianti elettrici*

*Nelle voci sotto indicate devono intendersi compresi gli oneri per formazione e chiusura di tracce e fori durante e dopo l'esecuzione delle opere murarie. Per i calcestruzzi semplici ed armati s'intendono compresi nel prezzo gli oneri per la formazione di tracce e fori solo se eseguiti durante la loro esecuzione. Sono compresi sgombero e trasporto alla discarica delle macerie o dove indicato, scarico in cantiere con accatastamento e sollevamento dei materiali con trasporto a piè d'opera, nonché fornitura, montaggio e smontaggio di ponteggi, di materiali per opere murarie, di opere di protezione e l'energia elettrica agli artigiani indicati, la rimozione di materiali di scarto, la pulizia sommaria finale, nonché ogni altra prestazione necessaria per l'ultimazione dei lavori.*

**02.18.09      Assistenze murarie per l'impianto di riscaldamento**

---

**02.18.09.01      (\*) Assist.mur.imp. riscald.      02.18.09.01.**

Assistenze murarie per l'installazione dell'impianto di riscaldamento, incluse tracce e carottaggi, compresi la copertura di tubi con retina metallica (per insufficiente spessore del massetto di sottofondo), la posa di mensole, sostegni, bracciali, esclusa la manovalanza in aiuto ai montatori: in percentuale sul prezzo dell'impianto

%

---

**02.18.11      Assistenze murarie per impianti idrico-sanitari**

---

**02.18.11.01      (\*) Assist.mur.imp.idrosanitario      02.18.11.01.**

Assistenze murarie per installazione dell'impianto idrosanitario, incluse tracce e carottaggi, completo di apparecchi e rubinetterie, compresi la copertura di tubi con retina metallica (per insufficiente spessore del massetto di sottofondo), la posa di mensole, sostegni, bracciali, la protezione degli apparecchi sanitari con malta di gesso e segatura su stuoino tessile, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori:

in percentuale sul prezzo complessivo dell'impianto

%

---

**02.18.12      Assistenze murarie per impianti elettrici**

---

**02.18.12.01      Assist.mur.imp.eletr.:      02.18.12.01.**

Assistenze murarie per l'installazione dell'impianto elettrico, telefonico, televisivo, messa a terra e parafulmine, incluse tracce e carottaggi, esclusi apparecchi di illuminazione e manovalanza in aiuto ai montatori:

---

**02.18.12.01.e      (\*) Assist.mur.imp.elettrico magazzini e laboratori**

Assist.mur.imp.elettrico magazzini e laboratori

%

---

La categoria 03 comprende i seguenti gruppi:

- 03.01 Carpenteria in metallo
- 03.02 Chiusini, griglie
- 03.03 Corrimano, parapetti, inferriate, recinzioni
- 03.04 Scale
- 03.05 Finestre
- 03.06 Porte
- 03.07 Portoni
- 03.08 Opere da fabbro ferraio
- 03.09 Minuteria, ancoraggi
- 03.10 Ferramenta particolare

### 03.01 Carpenteria in metallo

Il gruppo 03.01 comprende i seguenti sottogruppi:

- 03.01.01 Edifici completi ed elementi strutturali

#### 03.01.01 Edifici completi ed elementi strutturali

##### 03.01.01.01 Strutture di acciaio: 03.01.01.01.

Travature e colonne semplici in acciaio laminato a caldo in profilati del tipo S235, per strutture portanti di edifici completi, con mano di fondo di pittura anticorrosione; fornite e poste in opera per altezze fino a 20 m. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi fazzoletti, piastre di rinforzo, piastre di appoggio, sfridi, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente. Sono incluse le assistenze murarie:

##### 03.01.01.01.e Strutture di acciaio: sovrapp. zincatura 03.01.01.01.e

sovrapprezzo per protezione anticorrosione mediante zincatura a caldo

kg

### 03.03 Corrimano, parapetti, inferriate, recinzioni

Il gruppo 03.03 comprende i seguenti sottogruppi:

- 03.03.01 Corrimano
- 03.03.02 Parapetti
- 03.03.03 Inferriate
- 03.03.04 Recinzioni

#### 03.03.03 Inferriate

##### 03.03.03.01 (\*) Inferriata finestra e porta: 03.03.03.01.

Inferriata per vano finestra e porta; telaio e inferriata in acciaio, aste orizzontali e verticali, con intradosso in lastre di metallo, fornita e posta in opera con zanche d'ancoraggio ancorate solidamente al muro. Base di fissaggio muratura in laterizio e/o in calcestruzzo. E' compresa la zincatura a caldo. Esecuzione conforme disegno. Sono incluse le assistenze murarie  
peso minimo: 20 kg/m<sup>2</sup>

**03.03.03.01.d (\*) Inferriata finestra: acciaio tondo 03.03.03.01.a**

Inferriata in acciaio tondo in tondino di ferro con diametro min. 15 mm, con appendici a coda di rondine murate nel muro di laterizio e/o inserite nel muro di cls, con aperture aventi lati di misura rispettivamente non maggiore di 50 e 18 cm, o di superficie non maggiore a 400cmq; sui lati interno ed esterno rete metallica con tondino in acciaio di spessore min. 3mm e con maglia 3 cm; trattamento anticorrosione di tutto attraverso zincatura a caldo.

**mq**

---

**03.03.03.01.e (\*) Inferriata porta: acciaio tondo**

Inferriata come porta ad una o due ante, con telaio metallico passante ancorato al muro con zanche metalliche e con cerniere metalliche saldate. Ogni anta è costituita da un telaio in acciaio piatto, con rinforzi e aste metalliche orizzontali e verticali in tondino di ferro pieno con diametro min. 15 mm; con aperture aventi lati di misura rispettivamente non maggiore di 50 e 18 cm, o di superficie non maggiore a 400cmq. La serratura di sicurezza di tipo egiziano tridirezionale, manovrata da chiave avente non meno di 5 lastrine e azionanti catenacci di adeguata robustezza su almeno tre lati, ed il dispositivo di chiusura sono compresi. In corrispondenza dell'ello spioncino della porta lasciare apertura corrispondente. Trattamento anticorrosione di tutto attraverso zincatura a caldo. Esecuzione secondo disegno, fornitura e montaggio, compresi tutti i lavori accessori.

**mq**

---

**03.06 Porte**

---

*Il gruppo 03.06 comprende i seguenti sottogruppi:*

03.06.01 Porte in acciaio  
03.06.02 Porte in alluminio  
03.06.03 Porte tagliafuoco

**03.06.03 Porte tagliafuoco**

---

**03.06.03.01 Porta tagliafuoco acciaio: 03.06.03.01.**

Porta tagliafuoco in acciaio con certificazione di durata di resistenza al fuoco conforme normativa nazionale, ad anta battente, telaio fisso, fornita e posta in opera, eseguita come segue:  
telaio fisso; anta in lamiera d'acciaio sciolata con interposto materassino in lana minerale, cerniere in acciaio, una portante e una con molla interna tarabile per l'autochiusura, maniglia in materiale plastico con anima in acciaio, completa di placche, serratura antincendio da infilare, con scrocco e catenaccio, cilindro sagomato; guarnizione di tenuta fumi freddi e termoespandente per la trattenuta di fumi caldi; guarnizione elastica perimetrale sulla battuta; superficie in vista con mano di fondo di pittura anticorrosione. Sono incluse le assistenze murarie:

**03.06.03.01.k (\*) Porta tagliafuoco acciaio: 1350x2700mm REI 60'**

1 battente, luce muratura ca.1350x2700 mm, REI 60'

**pezzi**

---

**03.09 Minuteria, ancoraggi**

---

*Il gruppo 03.09 comprende i seguenti sottogruppi:*

03.09.01 Cardini, angolari, mensole  
03.09.02 Lamine

---

**03.09.01 Cardini, angolari, mensole**

---

**03.09.01.01 Cardini, angolari, mensole in acciaio 03.09.01.01.**

Cardini, angolari, mensole e piastre in acciaio, con zanche d'ancoraggio e mano di fondo di pittura antiruggine; forniti e posti in opera. Esecuzione conforme disegno. Sono incluse le assistenze murarie.

**kg**

---

**03.09.02 Lamine**

---

\*

**03.09.02.03 (\*) Specchi per interni**

Specchi per interni per il controllo sicurezza, inclusa la mensola a muro e il dispositivo di fissaggio

**pezzi**

---

---

**03.10 Ferramenta particolare**

---

*Il Gruppo 03.10 comprende i seguenti sottogruppi:*

*03.10.01 Ferramenta per finestre*

*03.10.02 Ferramenta per porte*

*03.10.03 Chiudiporta*

*03.10.04 Maniglioni antipanico*

---

**03.10.03 Chiudiporta**

---

**03.10.03.03 Chiudiporta aereo con seq. chius.: 03.10.03.03.**

Chiudiporta aereo, con meccanismo a ingranaggio e braccio con barra a slitta, scatola in alluminio colore argento, a regolazione frontale, forza di chiusura 2 - 4, momento di chiusura 15 a 45 Nm, freno d'apertura regolabile e tiranteria tarabile, regolatore sequenza di chiusura mediante meccanismo di sgancio nel telaio, fornito e posto in opera con placca di supporto conforme indicazioni della casa produttrice:

---

**03.10.03.03.b Chiudiporta aereo con seq. chius.: due battenti 1400mm 03.10.03.03.b**

per porte con due battenti fino a 1400 mm di larghezza e per porte tagliafuoco con battenti fino a 1280 mm di larghezza

**cad**

---

---

**03.11 (\*) Dispositivo antincendio**

---

\*

**03.11.01 (\*) Dispositivo antincendio**

Dispositivo per lo spegnimento d'urgenza di un incendio, costituito da un kit con estintore, cassa con sabbia, 2 pale, 2 piccozze, una coperta antincendio, una tettoia e un dispositivo in metallo per appendere.

**a forfait**

---

La categoria 04 comprende i seguenti gruppi:

- 04.01 Lavorazioni su supporti di agglomerati edili e di cartongesso
- 04.02 Lavorazioni su supporti in legno e suoi derivati
- 04.03 Lavorazioni su supporti in metallo
- 04.04 Lavorazioni su supporti in PVC
- 04.05 Lavori di costruttivi a secco

#### 04.01 Lavorazioni su supporti di agglomerati edili e di cartongesso

Il gruppo 04.01 comprende i seguenti sottogruppi:

- 04.01.01 Pretrattamento di supporti in agglomerato edile e di cartongesso
- 04.01.02 Pitturazione di supporti in agglomerato edile per esterni
- 04.01.03 Pitturazione di supporti in agglomerato edile per interni
- 04.01.04 Pitturazioni particolari

#### 04.01.02 Pitturazione di supporti in agglomerato edile per esterni

##### 04.01.02.03 Pittura a base di silicati: 04.01.02.03.

Pitturazione coprente con pittura a base di silicati di potassio con pigmenti potassioresistenti, additivata con additivi idrofobi e sostanze organiche per una quota parte di max. 5%; resistente agli agenti atmosferici, applicata su superfici esterne, mano di fondo e mano a finire. Sono esclusi i ponteggi contabilizzati a parte:

##### 04.01.02.03.a tinta chiara 04.01.02.03.A

tinta chiara

**m2**

##### 04.01.02.03.c tinta intensa 04.01.02.03.c

tinta intensa

**m2**

#### 04.01.03 Pitturazione di supporti in agglomerato edile per interni

##### 04.01.03.04 Tempera: 04.01.03.04.

Tinteggiatura coprente a tempera in tinta di tono chiaro in versatato di vinile (idropittura non lavabile), non scolorante, applicata a più mani su superfici interne maggiori di 500 mq, compresi i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m:

##### 04.01.03.04.a imprim. + 1 mano 04.01.03.04.a

imprimatura e mano a finire

**m2**

## **04.03 Lavorazioni su supporti in metallo**

---

*Il gruppo 04.03 comprende i seguenti sottogruppi:*

*04.03.01 Pretrattamento di supporti in metallo*

*04.03.02 Pitturazione di supporti in metallo*

*04.03.03 Pitturazione per sollecitazioni particolari*

### **04.03.02 Pitturazione di supporti in metallo**

---

**04.03.02.03 Smalto: 04.03.02.03.**

Applicazione di smalto coprente su supporti in acciaio, compresi spazzolatura e spolveratura della superficie da pitturare.

Eseguito con:

---

**04.03.02.03.b Smalto: sint. alchidico per est. 04.03.02.03.b**

smalto sintetico-alchidico per esterno; applicato con:  
- una prima mano intermedia di smalto sintetico-alchidico,  
- una mano a finire di smalto sintetico-alchidico.

**m2**

---

## 05 Opere in piastrelle e in lastre di ceramica

---

La categoria 05 comprende i seguenti gruppi:

- 05.01 Pavimenti in ceramica
- 05.02 Rivestimenti in ceramica
- 05.03 Zoccolini in ceramica
- 05.04 Pitturazioni coprenti, sigillature, profili

### 05.01 Pavimenti in ceramica

---

Il gruppo 05.01 comprende i seguenti sottogruppi:

- 05.01.01 Pavimenti in ceramica in letto di malta
- 05.01.02 Pavimenti in ceramica in letto di impasto adesivo

#### 05.01.02 Pavimenti in ceramica in letto di impasto adesivo

---

##### 05.01.02.04 Pavim. piastr. grès porcell. ingl. EN 176: 05.01.02.04.

Pavimento in piastrelle non smaltate di grès fine porcellanato colorato in pasta, conformi alla normativa EN 176, assorbimento d'acqua fino  $\leq 0,1\%$ , resistenti al gelo, di alta resistenza all'usura; fornito e posto in opera con adesivo cementizio secondo DIN 18156-2, su massetto di sottofondo; eseguito a giunti ortogonali allineati, sigillato con boiacca cementizia grigia, pulito a posa ultimata; compreso il collante. Esecuzione conforme disegno. Sono incluse le assistenze murarie:

##### 05.01.02.04.b Pavim. piastr. grès porcell. ingl. EN 176: 20x20cm uni. antisc. 05.01.02.04.b

piastrelle 20x20 cm, tinta unita, superficie incisa a maglia, antiscivolo  
**m2**

---

### 05.02 Rivestimenti in ceramica

---

Il gruppo 05.02 comprende i seguenti sottogruppi:

- 05.02.01 Rivestimenti in ceramica in letto di malta (in elaborazione)
- 05.02.02 Rivestimenti in ceramica in letto di impasto adesivo

#### 05.02.02 Rivestimenti in ceramica in letto di impasto adesivo

---

##### 05.02.02.01 Rivest. piastr. smalt. monocott. UNI EN 159 BIII - UNI EN 177 BIIa: 05.02.02.01.

Rivestimento in piastrelle smaltate monocottura (argilla rossa) UNI EN 159 BIII - UNI EN 177 BIIa, con superficie piana; fornito e posto in opera con adesivo cementizio su intonaco; eseguito a giunti ortogonali allineati, sigillato con boiacca cementizia bianca, pulito e lavato con cura a posa ultimata, compresi la creazione di smussi a 45° su coste di piastrelle, l'impasto adesivo come pure il raccordo a frutti dell'impianto elettrico e a tubazioni. Esecuzione conforme disegno. Sono incluse le assistenze murarie:

---

05.02.02.01.e

**20x20cm uni. Forti**

05.02.02.01.E

piastrelle 20x20 cm, tinte unite, colori forti

**m2**

---

*La categoria 06 comprende i seguenti gruppi:*

- 06.01 Preparazione del sottofondo
- 06.02 Pavimenti in PVC, gomma, linoleum e moquette
- 06.03 Pavimenti in legno
- 06.04 Superfici sportive
- 06.05 Cubetti in legno
- 06.06 Zoccolini battiscopa
- 06.07 Linee di marcatura
- 06.08 Verniciatura
- 06.09 Elementi incorporati
- 06.10 Pavimenti tecnici sopraelevati

**06.06****Zoccolini**

---

*Il gruppo 06.06 comprende i seguenti sottogruppi:*

- 06.06.01 Legno
- 06.06.02 Materiale sintetico

**06.06.02****Materiale sintetico**

---

**06.06.02.01****Zoccolino in PVC H60****06.06.02.01.**

Zoccolino battiscopa in PVC, formato da pezzo unico, altezza 60 mm, tinta unita, fornito e posto in opera a filo pavimento e fissato a colla.

**m**

---

*I prezzi delle voci elencate comprendono la fornitura e posa in opera dei materiali descritti, completi di ogni accessorio necessario e delle assistenze murarie.*

*La categoria 07 comprende i seguenti gruppi:*

*07.01 Opere di carpenteria in legno*

*07.02 Opere da conciatetti*

## 07.01 Opere di carpenteria in legno

*Il gruppo 07.01 comprende i seguenti sottogruppi:*

*07.01.01 Elementi costruttivi prefabbricati in legno lamellare per strutture di coperture*

*07.01.02 Legno massiccio per strutture di coperture*

*07.01.03 Rivestimenti*

*07.01.04 Coibentazioni*

*07.01.05 Protezioni impermeabili, barriere antivapore*

*07.01.06 Scale*

*07.01.07 Ringhiere*

*07.01.08 Finestre per tetto*

*07.01.09 Conservazione del legno*

*07.01.10 Costruzioni in legno per pareti portanti*

*07.01.11 Travi massicce per solai in legno*

*07.01.12 Solai in legno massiccio*

### 07.01.01 Elementi costruttivi prefabbricati in legno lamellare per strutture di coperture

#### 07.01.01.01 Struttura di copertura in legno lamellare retto: 07.01.01.01.

Struttura di copertura in legno lamellare incollato, BSH GL 28C, superfici in vista piallate, abete, classe di assortimento sec. DTC, sezione rettangolare o trapezoidale, elementi costruttivi diritti; fornita e posta in opera, inclusi gli oneri per la formazione di fori e incastri per unioni in acciaio e le aperture per i canali di ventilazione. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo i trasporti, i sollevamenti, l'avvicinamento a piè d'opera dei materiali, gli sfridi, ogni altra prestazione accessoria occorrente, nonché i ponteggi interni; i ponteggi esterni vengono compensati a parte:

#### 07.01.01.01.c resine melamminiche 07.01.01.01.a

incollaggio con resine melamminiche

m3

#### 07.01.01.03 Travetti di falda in legno lamellare: 07.01.01.03.

Travetti (correntini) per tetti a falda in legno lamellare incollato, superfici in vista piallate, abete, classe di assortimento sec. DTC; forniti e posti in opera a ca. 80 cm di interasse su supporto predisposto, inclusi i falsi puntoni, i travetti a cravatta, la formazione delle teste, gli oneri per la formazione di fori e incastri per unioni in acciaio. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo gli sfridi, ogni altra prestazione accessoria occorrente, nonché i ponteggi interni; i ponteggi esterni vengono compensati a parte:

#### 07.01.01.03.f (\*) Travetti di falda in legno lamellare: 12x24 resine melamminiche

argh.xalt. 12\*24, incollaggio con resine melamminiche. Sono compresi i nuovi fori nel tetto esistente per le finestre a tetto, con la realizzazione delle aperture (comprese traverse, rinforzi, ecc.) con tutti i lavori accessori necessari.

mq

---

**07.01.03 Rivestimenti**

---

**07.01.03.02 Tavola di tenuta all'aria: 07.01.03.02.**

Tavola di tenuta all'aria, sezione ca. 26x180 mm, classe di assortimento sec. DTC, con coste parallele, superfici in vista piallate, fornita e posta in opera fra i travetti del sottogronda; fissaggio a scomparsa su listelli di supporto. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi i listelli di supporto, i materiali di fissaggio, i raccordi a dispiuvi, gli sfridi, ogni altra prestazione accessoria occorrente, nonché i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m; i ponteggi esterni vengono compensati a parte:

---

**07.01.03.02.a Tavola di tenuta all'aria: abete 07.01.03.02.a**

abete

**m**

---

**07.01.03.02.c (\*) abete con lamiera forata 07.01.03.02.a**

in abete, sezione ca. 26x220 mm, con ritaglio alto ca. 10 cm per la ventilazione del tetto, e chiusura con lamiera forata

**m**

---

**07.01.03.05 Tavolato abete 07.01.03.05.**

Tavolato con tavole grezze e con coste parallele in legno d'abete, classe di assortimento sec. DTC, massima conducibilità termica 0,13 W/mK, densità 500 kg/m<sup>3</sup>, spessore 25 mm, fornito e posto in opera su supporto già predisposto. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi i materiali di fissaggio, gli sfridi, ogni altra prestazione accessoria occorrente, nonché i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m; i ponteggi esterni vengono compensati a parte:

**m<sup>2</sup>**

---

**07.01.03.11 Rivestimento intradosso copertura M/F: 07.01.03.11.**

Rivestimento di intradosso copertura formato da tavole perline a spigolo vivo con coste parallele, larghezza 120-180 mm, incastro a maschio e femmina, superfici in vista piallate, spessore finito 18 mm, classe di assortimento sec. DTC, fornito e posto in opera sull'estradosso della piccola orditura in travetti. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi i raccordi a muro con scuretto perimetrale, i materiali di fissaggio, i listelli perimetrali di supporto, gli sfridi, ogni altra prestazione accessoria occorrente nonché i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m; i ponteggi esterni vengono compensati a parte:

---

**07.01.03.11.a abete 07.01.03.11.A**

abete

**m<sup>2</sup>**

---

**07.01.05 Protezioni impermeabili, barriere antivapore**

---

**07.01.05.01 Barriera antivapore: 07.01.05.01.**

Barriera antivapore in teli flessibili, piegabili, resistenti allo strappo, privi di dilatazione e ritiro, fornita e posta in opera a secco su sottofondo; sigillatura stagna dei sormonti del telo, dei raccordi e dei bordi di collegamento con elementi costruttivi e penetrazioni con un sistema di nastro adesivo garantito; esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi i materiali di fissaggio, gli sfridi, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:

---

07.01.05.01.b

**Sd 1-6m**

07.01.05.01.b

permeabilità al vapore acqueo Sd 1-6m

**m2**

---

07.01.05.08

**(\*) strato aperto alla diffusione del vapore**

strato di separazione per coperture in metallo, guaina aperta alla diffusione del vapore, in materiale sintetico con fibre come distanziatori, altezza circa 8 mm, con striscia adesiva per incollaggio, Sd  $\leq 0,1$  m (strato equivalente di aria), ca. 650g/m<sup>2</sup>, da posare sull'assito in legno.

**mq**

---

## 08 Opere da lattoniere

---

La categoria 08 comprende i seguenti gruppi:

- 08.01 Lamiera di acciaio zincato a caldo
- 08.02 Lamiera di acciaio zincato a caldo e preverniciato
- 08.03 Lamiera di rame
- 08.04 Lamiera di zinco al titanio
- 08.05 Lamiera di alluminio

### 08.05 Lamiera di alluminio

---

Il gruppo 08.05 comprende i seguenti sottogruppi:

- 08.05.01 Coperture
- 08.05.02 Rivestimenti di pareti
- 08.05.03 Canali di gronda e pluviali
- 08.05.04 Scossaline, converse, copertine
- 08.05.05 Coperture minute

#### 08.05.01 Coperture

---

##### 08.05.01.01 Copertura tetto: 08.05.01.01.

Copertura di tetto di semplice concezione con pendenze comprese tra 7° a 20°, con nastri in lamiera di alluminio, fornita e posta in opera con giunti verticali a doppia aggraffatura su preesistente supporto in tavolato di legno dello spessore minimo di 24 mm. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la preparazione del colmo, di displuvi e di gronde, dei raccordi a sponde ed a pareti, dei raccordi a elementi emergenti, i materiali di raccordo e fissaggio, le linguette d'ancoraggio nonchè ogni altra prestazione accessoria occorrente. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:

##### 08.05.01.01.b (\*) Testata copricolmo ventilato

Fornitura e montaggio della testata con copricolmo ventilato, da montare su listello in legno esistente, inclusa striscia di fissaggio

**metri**

---

#### 08.05.03 Canali di gronda e pluviali

---

##### 08.05.03.01 Grondaia: 08.05.03.01.

Canale di gronda semicircolare con ricciolo esterno e nervatura interna in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati; fornito e posto in opera con pendenza su supporto in legno. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi le staffe portagrondaia in alluminio ad interasse di ca. 70 cm, le giunzioni sovrapposte chiodate con ribattini e sigillate a tenuta stagna, i materiali di raccordo e fissaggio, gli sfridi nonchè ogni altra prestazione accessoria occorrente. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:

##### 08.05.03.01.c Grondaia: alluminio ø 192 08.05.03.01.b

in lamiera di alluminio preverniciato su entrambi i lati, spessore 0,7 mm, sviluppo 400 mm (ø 192)

**m**

---

<b>08.05.03.02</b>	<b>Bocchello in alluminio:</b>	<b>08.05.03.02.</b>
	Bocchello ad imbuto in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati per il canale di gronda precedentemente descritto; fornito e posto in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono comprese le giunzioni sovrapposte chiodate con ribattini e sigillate a tenuta stagna nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:	
<b>08.05.03.02.c</b>	<b>Bocchello in alluminio: 400/120</b>	<b>08.05.03.02.b</b>
	dimensione nominale: 400/120 mm <b>cad</b>	
<b>08.05.03.04</b>	<b>Tubo pluviale alluminio:</b>	<b>08.05.03.04.</b>
	Tubo pluviale con giunzione graffata in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati, fornito e posto in opera. Esecuzione conforme disegno esecutivo. S'intendono compresi i sormonti sui giunti, i collari con relative zanche in alluminio preverniciato ad interasse non superiore a 2,00 m; il raccordo al tubo terminale, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:	
<b>08.05.03.04.c</b>	<b>Tubo pluviale alluminio: ø 120</b>	<b>08.05.03.04.c</b>
	diametro 120 mm, spessore 0,7 mm <b>m</b>	
<b>08.05.03.05</b>	<b>Terminale per alluminio:</b>	<b>08.05.03.05.</b>
	Tubo terminale diritto in acciaio zincato preverniciato; fornito e posto in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la giunzione o bulbo anulare di raccordo, i collari con zanche in acciaio zincato a caldo, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:	
<b>08.05.03.05.d</b>	<b>(*) Terminale DN 120 con apertura di pulizia</b>	
	Fornitura e montaggio di un tubo terminale diritto in acciaio zincato DN120, con apertura di pulizia e cappuccio tubo verticale. Tubo verticale con apertura di pulizia rotonda, materiale acciaio zincato con superficie verniciata a caldo, colore RAL a scelta della DL. Materiale spessore 2,2mm, DN 120, lunghezza standard: 1000 mm. Montaggio a regola d'arte, sono compresi nel prezzo la giunzione o bulbo anulare di raccordo, i collari con zanche in acciaio zincato a caldo, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente: <b>pezzi</b>	
<b>08.05.03.06</b>	<b>Angoli gronda alluminio:</b>	<b>08.05.03.06.</b>
	Angoli di gronda per angoli interni ed esterni in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati, come supplemento al canale di gronda precedentemente descritto. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte. Esecuzione conforme disegno:	
<b>08.05.03.06.c</b>	<b>Angoli gronda alluminio: ø 192</b>	<b>08.05.03.06.c</b>
	spessore: 0,7 mm, sviluppo gronda: 400 mm (ø 192) <b>cad</b>	
<b>08.05.03.08</b>	<b>Giunto dilatazione alluminio</b>	<b>08.05.03.08.</b>
	Giunto di dilatazione in neoprene accoppiato a duplice nastro in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati, come supplemento alla gronda precedentemente descritta. Esecuzione conforme disegno. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte. <b>m</b>	
<b>08.05.03.10</b>	<b>Curva pluviale alluminio:</b>	<b>08.05.03.10.</b>
	Curva di pluviale in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati, come supplemento al pluviale precedentemente descritto. Esecuzione conforme disegno. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:	

<b>08.05.03.10.c</b>	<b>Curva pluviale alluminio: ø120</b> diametro: 120 mm, spessore: 0,7 mm <b>cad</b>	<b>08.05.03.10.c</b>
<hr/>		
<b>08.05.04</b>	<b>Scossaline, converse, copertine</b>	
<hr/>		
<b>08.05.04.01</b>	<b>Scossalina alluminio:</b> Scossalina o conversa in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati, dello spessore di 0,7 mm per raccordi perimetrali alla copertura, fornita e posta in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo uno strato separatore, le fascette d'aggancio, i materiali di ancoraggio con protezione anticorrosione, la formazione di gocciolatoi di bordo, l'esecuzione di raccordi ad angolo impermeabili, le graffature nonchè lo sfrido. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:	<b>08.05.04.01.</b>
<hr/>		
<b>08.05.04.01.a</b>	<b>Scossalina alluminio: 15cm</b> sviluppo 15 cm <b>m</b>	<b>08.05.04.01.a</b>
<hr/>		
<b>08.05.04.01.d</b>	<b>Scossalina alluminio: 33cm</b> sviluppo 33 cm <b>m</b>	<b>08.05.04.01.d</b>
<hr/>		
<b>08.05.04.02</b>	<b>Listello alluminio:</b> Scossalina a sbalzo in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati, dello spessore di 0,7 mm per raccordi a parete, fornita e posta in opera con tasselli e viti ad interasse di ca. 50 cm, sigillatura del canale superiore fra scossalina a sbalzo e muratura con mastice elastico. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo i tasselli, i materiali di ancoraggio con protezione anticorrosione, la formazione di angoli, raccordi e gocciolatoio, la sigillatura con mastice di elasticità permanente nonchè lo sfrido. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:	<b>08.05.04.02.</b>
<hr/>		
<b>08.05.04.02.b</b>	<b>(*) Listello alluminio: 15cm</b> sviluppo 15 cm <b>m</b>	<b>08.05.04.02.b</b>
<hr/>		
<b>08.05.04.07</b>	<b>Formazione della conversa in lamiera di alluminio</b> Sovrapprezzo per la formazione della conversa emergente dalla copertura (camino, finestra di falda tetto, lucernario), su tetto a falda con copertura in lamiera a doppia aggraffatura di alluminio, con conversa angolare, grembiule e displuvio in lamiera di alluminio, spessore 0,7 mm; altezza dei risvolti verticali: 150 mm; fornito e posto in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo i materiali di raccordo e di fissaggio nonchè le linguette d'ancoraggio. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:	<b>08.05.04.07.</b>
<hr/>		
<b>08.05.04.07.c</b>	<b>(*) Formazione della conversa in lamiera di alluminio oltre 1m2 fino 2,5m2</b> superficie emergente per superficie in mq <b>mq</b>	<b>08.05.04.07.b</b>
<hr/>		

<b>08.05.04.08</b>	<b>Conversa per torretta sfiato alluminio:</b>	<b>08.05.04.08.</b>
	Conversa per torretta di sfiato in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati, dello spessore di 0,7 mm, con flangia a bordo o faldale di raccordo alla copertura e copertina a forma di cono con staffe, fornita e posta in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo i materiali di fissaggio. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:	
<b>08.05.04.08.a</b>	<b>Conversa per torretta sfiato alluminio: ø 12</b>	<b>08.05.04.08.a</b>
	per tubi con diametro fino a 12 cm	
	<b>cad</b>	
<b>08.05.04.09</b>	<b>Bocchettone aeratore alluminio :</b>	<b>08.05.04.09.</b>
	Bocchettone aeratore in lamiera di alluminio, preverniciato su entrambi i lati, dello spessore di 0,7 mm, con griglia anteriore in lamiera forata, fornito e posto in opera sulla copertura mediante chiodatura con ribattini e sigillatura a tenuta stagna. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la formazione del collare interno o di orlo bordato (a prova di riflusso d'acqua piovana) nonchè i materiali di fissaggio. Sono esclusi i ponteggi che vengono contabilizzati a parte:	
<b>08.05.04.09.a</b>	<b>Bocchettone aeratore alluminio : Bocchettone aeratore L=400mm</b>	<b>08.05.04.09.a</b>
	lunghezza 400 mm larghezza 200 mm altezza 100 mm	
	<b>cad</b>	
<b>08.05.06</b>	<b>(*) Accessori di copertura</b>	
<b>08.05.06.02.a</b>	<b>(*) Sistema doppio con rompighiaccio</b>	
	nella parte bassa del tetto (ca. 15 cm sopra la grondaia), costituito da: piastra doppia paraneve: temprata, verniciata a polvere, per due barre tonde 28 mm Ø, 2 p.zzi/m lin., verniciate a polvere; boccole di collegamento 15 mm interne, con rompighiaccio (4 p.zzi/m), incl. Fornitura del corrispondente materiale di fissaggio, di copertura e di tenuta. Colore: antracite	
	<b>metri</b>	
<b>08.05.06.02.b</b>	<b>(*) Sistema singolo</b>	
	ca. 6-6,5m sopra la grondaia in direzione del compluvio (secondo direttive di posa del produttore): piastra singola paraneve: temprata, verniciata a polvere, per una barra tonda 15 mm Ø, 1 p.zzi/m lin., verniciate a polvere; boccole di collegamento 15 mm interne, incl. fornitura del corrispondente materiale di fissaggio, di copertura e di tenuta. Colore: antracite	
	<b>metri</b>	
<b>08.05.06.03</b>	<b>(*) Ganci di sicurezza</b>	
	Fornitura e posa in opera di ganci di sicurezza per tetti a falda, per copertura in metallo. Certificati in base alla normativa UNI EN 795 classe A2 e EN 517/B. Zincato e verniciato nel colore scelto dalla DL.	
	<b>pezzi</b>	

La categoria 09 comprende i seguenti gruppi:

- 09.01 Finestre
- 09.02 Porte esterne, portoni
- 09.03 Porte interne
- 09.04 Schermature solari
- 09.05 Soffittature, rivestimenti di pareti, sottostrutture, coibentazioni
- 09.06 Ferramenta particolare
- 09.07 Pareti divisorie
- 09.08 Pareti attrezzate, pannelli parete

## 09.01 Finestre

Il gruppo 09.01 comprende i seguenti sottogruppi:

- 09.01.01 Telai in legno
- 09.01.02 Telai in polivinilcloruro
- 09.01.03 Telai in PVC-alluminio
- 09.01.04 Telai in legno-alluminio
- 09.01.05 Davanzali

### 09.01.02 Telai in PVC

#### 09.01.02.04 (\*) Serramenti con telaio in PVC e vetro doppio: 09.01.01.01.

Finestra semplice predisposta per l'applicazione di vetro isolante, a telaio unico, anta a battente, di forma rettangolare, telai in PVC, con controtelaio; fornita e posta in opera, esecuzione come da disegno e conforme la seguente descrizione:  
 telaio per ante con apertura verso l'interno, fissaggio a scomparsa su controtelaio, con una o due ante a battente, telaio fisso e telaio battente in profilato pluricamera in PVC, irrigidimenti e rinforzi in acciaio zincato, vetratura con guarnizioni di tenuta ad elasticità permanente, coprifilo interni in PVC, listelli fermavetro interni in plastica fissati in innesto a scatto a tutta lunghezza, guarnizione centrale con angoli saldati e guarnizione sulla battuta interna, cerniere angolari a forare, ferramenta monocomando con asta a rullo e più punti di chiusura con parti metalliche zincate e elettrocolorate, martellina in alluminio anodizzato; sigillatura perimetrale fra telaio fisso e controtelaio con nastro sigillante precompresso e autoespandente.

Sono incluse le assistenze murarie ed esclusi bancali e vetri, contabilizzati a parte;

Le prestazioni di permeabilità all'aria, di tenuta all'acqua e di resistenza al vento devono soddisfare le specifiche richieste conforme UNI EN 1026 classe 4A, UNI EN 1027 classe 9A, UNI EN 12211 classe V3 e devono essere documentate con certificazioni.

Sono esclusi i bancali, sono invece comprese le vetrature (vedi descrizione sotto) e le assistenze murarie.

Vetratura con vetro termoisolante doppio, valore  $U_g=1,1W/(m^2K)$ , valore  $g: 0,62$ , vetro interno di tipo float, incolore, con pellicola in ossido metallico applicata a freddo, spessore: 4-16-4, riempimento con gas Argon, unione con profili in materiale sintetico a tenuta all'aria e a prova di umidità; fornitura, inserimento e fissaggio nel telaio con i fermavetro in legno, chiudere su entrambi i lati con materiale isolante elastico. In parte (dove previsto nei disegni) pannello isolante con valore U almeno uguale a quello del vetro, oppure vetro smaltato colorato. L'isolamento acustico in posizione montata dev'essere min.  $R_w'39dB$ , valore  $U_w$  almeno  $1,30 W/m^2K$ . Esecuzione conforme disegno.

Nell'armeria, nelle stanze indicate nei disegni, si deve montare sul lato interno delle finestre degli scuri in legno, con un telaio in legno solidamente ancorato nel muro e lo scuro in legno pieno di spessore minimo 15 mm, da chiudere con un robusto catenaccio metallico esclusivamente dall'interno. Trattamento superficiale del legno con vernice coprente, colore a scelta della DL.

Ca. 6 mesi dopo il montaggio la ditta deve controllare tutti i serramenti sulla loro funzione e fare le regolazioni necessarie.

mq

## 09.02 Porte d'ingresso principali e secondarie, portoni

---

*Il gruppo 09.02 comprende i seguenti sottogruppi:*

*09.02.01 Porte d'ingresso principali e secondarie*

*09.02.02 Portoni*

*09.02.03 Accessori di completamento*

### 09.02.01 Porte d'ingresso principali e secondarie

---

#### 09.02.01.06 (\*) Portoncino d'entrata: 09.02.01.06.

Portoncino d'entrata a due ante, rettangolare con falso telaio e telaio murale, soglia termica, trasporto e montaggio.

Portone liscio, con zoccolo in acciaio applicato, quattro cerniere a tre perni, scontro con serratura di sicurezza a tre chiusure registrabile, senza cilindro, maniglia di sicurezza con copri cilindro in alluminio anodizzato. Telaio murale (min. 80x90 mm) in legno d'abete incollato a min. 3 strati con bordo in massello (min. 35 mm) incastrato a coda di rondine, portoncino spessore min. 80mm con un piano in legno massiccio di almeno 15 mm e impiallacciatura (1,5 mm) su entrambi i lati. Superficie trattata con fondo impregnante e con vernice grassa a base d'acqua. Essenze: rovere, frassino, abete, larice o laccato RAL (a scelta). Legno di 1a scelta privo di nodi a vista e di alterazione nel colore. Un spioncino con vetratura di sicurezza, dimensioni 20 x 10 cm (dim. massima). Portoncino certificato per resistenza all'urto (vetro), tenuta all'acqua e certificato "CE". Esecuzione: impiallacciato in verticale, liscio.

Sono incluse le assistenze murarie.

- luce muratura: 2,34/2,60 x 2,20/2,50 m

#### 09.02.01.06.f Portoncino d'entrata a due ante: $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ 09.02.01.06.a

$U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ , con chiudiporta aereo a due battenti

**cad**

---

## 09.03 Porte a doppia battuta, porte interne, porte tagliafuoco

---

*Il gruppo 09.03 comprende i seguenti sottogruppi:*

*09.03.01 Porta d'entrata per vanoscala chiuso*

*09.03.02 Porte interne*

*09.03.03 Accessori di completamento*

*09.03.04 Porte tagliafuoco*

### 09.03.02 Porte interne

---

#### 09.03.02.03 Porta interna con cassa e mostra o con telaio fisso: 09.03.02.03.

Porta interna, con telai imbotte o murale ad un battente a scelta del direttore lavori, pannello ad una battuta, con falso telaio, trasporto e montaggio e conforme la seguente descrizione:

Esecuzione con telaio imbotte: imbotte in truciolare con contorno inferiore massiccio (spessore 35/40 mm, larghezza 17 cm), impiallacciato, coprifilo interno ed esterno in listellare impiallacciato (larghezza 80 mm, spessore min. 16 mm) arrotondato su entrambi i lati, bordo massiccio, guarnizione sui 3 lati, 3 cerniere a tre perni (min. 16 mm) e scontro regolabile.

Esecuzione con telaio murale: telaio murale massiccio (a strati), min. 60 x 50 mm di spessore, impiallacciato, guarnizione sui 3 lati, 3 cerniere a tre perni (min. 16 mm) e scontro regolabile.

Pannello min. 45 mm di spessore in panforte forato o truciolare pieno, liscio, impiallacciato verticale, superficie impiallacciatura classe I e tranciato qualità prima scelta, contorno massiccio sui 4 lati, serratura patent con chiave, maniglia con rosetta in alluminio anodizzato. Superficie: trasparente, laccato naturale

Sono incluse le assistenze murarie.

- luce muratura: 0,85/0,95/1,05x2,10/2,15 m

---

**09.03.02.03.b**     **porta rivestita in laminato plastico, bordi e telaio simili al rivestimento**

porta rivestita in laminato plastico, bordi e telaio simili al rivestimento, misura 95 cm \* 215 cm  
**pezzi**

---

**09.03.02.08**     **(\*) porta a due ante con spioncino**

Porta interna, con telai imbotte o murale ad un battente a scelta del direttore lavori, pannello ad una battuta, con falso telaio, trasporto e montaggio e conforme la seguente descrizione: Esecuzione con telaio murale: telaio murale massiccio (a strati), min. 60 x 50 mm di spessore, impiallacciato, guarnizione sui 3 lati, 3 cerniere a tre perni (min. 16 mm) e scontro regolabile.

Pannello min. 45 mm di spessore con pannello in legno pieno di spessore minimo 15 mm, resto in panforte forato o truciolare pieno, liscio, impiallacciato, superficie impiallacciatura classe I e tranciato qualità prima scelta, controno massiccio sui 4 lati, serratura patent con chiave, maniglia con rosetta in alluminio anodizzato.

Superficie: porta rivestita in laminato plastico, bordi e telaio simili al rivestimento

Sono incluse le assistenze murarie.

- luce muratura: 3,00x2,15 m

---

**09.03.03**     **Accessori di completamento**

---

**09.03.03.01**     **Sovrapp. riquadro:** **09.03.03.01.**

Sovrapprezzo alle porte precedentemente elencate per riquadro, compresi listelli fermavetro su ambo le parti ed i vetri, trasparenti.

---

**09.03.03.01.b**     **Sovrapp. riquadro: fino 50x50cm, vetro stratificato 3/3** **09.03.03.01.b**

fino 50x50cm, vetro stratificato 3/3 mm; misura 20 x10 cm

**cad**

---

**09.06**     **Ferramenta particolare**

*Il gruppo 09.06 comprende i seguenti sottogruppi:*

*09.06.01 Ferramenta per finestre in legno e in PVC*

*09.06.02 Ferramenta per porte*

*09.06.03 Chiudiporta*

*09.06.04 Serrature, sistemi di serratura*

*09.06.05 Maniglioni antipanico*

*09.06.06 Segnaletica*

*09.06.07 Automatismi per porte*

---

**09.06.04**     **Serrature**

---

**09.06.04.02**     **Chiusura centralizz. (per cilindro)** **09.06.04.02.**

Impianto a chiusura centralizzata con grande chiave maestra generale, fornito, posto in opera in serrature già predisposte e reso funzionante.

Schema impianto corredato di:

- indicazione delle porte, dei locali e tipo di cilindro,
- cilindri allungati per porte spessorate,
- quantità chiavi per i livelli superiori,
- le attribuzioni del livello per i singoli raggruppamenti sono da sottoporre, per conferma, al

committente.  
Impianto a chiusura centralizzata formato da:  
doppi cilindri profilati a cinque perni con cilindro e parte rotante in ottone; tre chiavi di  
dotazione per singolo cilindro.  
(fatturazione per singolo cilindro)

---

<b>09.06.04.02.a</b>	<b>Chiusura centralizz. (per cilindro) senza carta di sicurezza</b>	<b>09.06.04.02.a</b>
	senza carta di sicurezza	
	<b>cad</b>	

---

## **09.07 Pareti divisorie**

---

*Il gruppo 09.07 comprende i seguenti sottogruppi:*

*09.07.01 Pareti divisorie prefabbricate  
09.07.02 Pareti divisorie interamente in vetro*

### **09.07.03 Pareti divisorie per vani sanitari**

---

<b>09.07.03.02</b>	<b>Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm:</b>	<b>09.07.03.02.</b>
--------------------	---	---------------------

Pareti divisorie prefabbricate per WC e docce composte da pannelli sandwich, spess. min. 36 mm, resistenti all'umidità, corrosione ed urti; con telaio interno in profilati di alluminio anodizzato (min. 30x30mm) coibentazione con poliuretano schiumato in pressa (esente CFC). Rivestimento esterno bifacciale in stratificato HPL, spess. min. 3 mm, superficie in colore standard secondo tabella colori del produttore.  
Fissaggio a muro e rinforzo superiore con profili in alluminio anodizzato o verniciato.  
Piedini con piatto d'appoggio e rosetta di copertura, in acciaio inox, h pareti 2000 mm + 70-150 mm di luce inferiore:

---

<b>09.07.03.02.a</b>	<b>Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: pareti frontali</b>	<b>09.07.03.02.a</b>
----------------------	---	----------------------

pareti frontali (a filo delle porte, con battuta integrata nei profili interni, non sono ammessi profili aggiunti/avvitati)

**m**

---

<b>09.07.03.02.b</b>	<b>Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: porte</b>	<b>09.07.03.02.b</b>
----------------------	---	----------------------

porta con larghezza da 600 a 1000 mm, con cerniere autochiudenti in alluminio, (con profilo integrato anti-infortunio per apertura fino 130°), pomolo girevole e segnalatore L/O esterno in nylon, con spinotto per apertura d'emergenza

**cad**

---

<b>09.07.03.02.c</b>	<b>Parete divisoria per WC e docce da 207cm fino a 215cm: parete divisoria o laterale, larghezza &lt;1700 mm</b>	<b>09.07.03.02.c</b>
----------------------	--	----------------------

pareti divisorie e laterali fino largh. 1700 mm in elemento unico

**m**

---

Codice	Descrizione dei lavori	UM
<b>13</b>	<p><b>Impianto di Riscaldamento</b></p> <p>I prezzi delle voci elencate comprendono la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera. Nel prezzo di tariffa s'intende compresa l'assistenza tecnica durante l'esecuzione dell'impianto. Sono escluse le assistenze murarie ed i ponteggi.</p> <p>Tutti i lavori sono da eseguire a regola d'arte con materiali nuovi rispondenti alle vigenti disposizioni di legge.</p> <p>La categoria 13 comprende i seguenti gruppi:</p> <p>13.01 Impianto di produzione energia termica, strumenti ed accessori  13.02 Impianto di combustione e di scarico dei prodotti di combustione ed accessori  13.03 Pannelli rad. a pav., riscaldamento a muro e soffitto, radiatori, apparecchi di risc. ed acc.  13.04 Tubazioni ed accessori  13.05 Isolamento ed accessori  13.06 Impianto elettrico e di regolazione ed accessori</p>	
<b>13.01</b>	<p><b>Impianto di produzione energia termica, strumenti ed accessori</b></p> <p>Il gruppo 13.01 comprende i seguenti sottogruppi:</p> <p>13.01.01 Caldaie  13.01.02 Bollitori  13.01.03 Distribuzione per impianti di riscaldamento (in elaborazione)  13.01.04 Pompe di circolazione  13.01.05 Organi di intercettazione  13.01.06 Valvole di ritegno  13.01.07 Filtri d'impurità  13.01.08 Contatori di calore  13.01.09 Regolatori di pressione e di portata  13.01.10 Separatori d'aria  13.01.11 Scambiatori di calore  13.01.12 Componenti di sicurezza e controllo  13.01.13 Vasi d'espansione  13.01.14 Accessori centrale termica  13.01.15 Collettori per impianti di riscaldamento</p>	
<b>13.01.01</b>	<b>Caldaie</b>	
13.01.01.13(*)	Allacciamento di una stazione di teleriscaldamento completo di ogni onero necessario per la regolare messa in funzione	
13.01.01.13.c	pot. termica nominale 30 kW	cad
<b>13.01.04</b>	<b>Pompe di circolazione</b>	
13.01.04.07(*)	Pompa di circolazione con attacchi a bocchettone, per impianti di riscaldamento, corpo a spirale in ghisa, rotore a fessure, classe di isolamento F-IP51, albero in acciaio al cromo, girante in plastica, cuscinetti in grafite speciale lubrificati dal prodotto senza bisogno di manutenzione, <u>regolazione modulante Classe A</u> , completa di raccordi, guarnizioni, ecc.:	
13.01.04.07.a	DN 25 - G 1"	cad
<b>13.01.05</b>	<b>Organi di intercettazione</b>	

Codice	Descrizione dei lavori	UM
13.01.05.05	Valvola d'intercettazione a sfera a passaggio totale, corpo in bronzo cromato, maschio in acciaio, attacchi filettati, leva in ghisa, guarnizioni triple in teflon, PN 10:	
13.01.05.05.a	DN 10 - 1/4"	cad
13.01.05.05.b	DN 15 - 1/2"	cad
13.01.05.05.c	DN 20 - 3/4"	cad
13.01.05.05.d	DN 25 - 1"	cad
13.01.05.07	Rubinetto di carico e scarico in bronzo con asta di manovra con terminale quadro, completo di tappo, catenella e portagomma maschio, attacco filettato esterno:	
13.01.05.07.b	1/2"	cad
13.01.05.07.c	3/4"	cad
<b>13.01.06</b>	<b>Valvole di ritegno</b>	
13.01.06.01	Valvola di non ritorno a clapet con corpo in bronzo, adatta per liquidi caldi, completa di raccordi filettati e guarnizioni:	
13.01.06.01.a	DN 10 - 3/8"	cad
13.01.06.01.b	DN 15 - 1/2"	cad
13.01.06.01.c	DN 20 - 3/4"	cad
13.01.06.01.d	DN 25 - 1"	cad
<b>13.01.07</b>	<b>Filtri d'impurità</b>	
13.01.07.01	Filtro d'impurità con corpo in bronzo o ottone, esecuzione filettata, cartuccia filtrante in acciaio INOX, PN 6, completo di manicotti, guarnizioni ecc.:	
13.01.07.01.d	DN 25 - 1"	cad
<b>13.01.09</b>	<b>Regolatori di pressione e di portata</b>	
13.01.09.02	Gruppo di riempimento automatico per impianti di riscaldamento a vaso chiuso, corpo e calotta in ottone, uscita regolabile 0.3÷4 bar, entrata fino a 10 bar, con valvola d'intercettazione, valvola di ritegno, filtro INOX, vite di spurgo, manometro, completo di raccordi e manicotti:	
13.01.09.02.a	1/2"	cad
<b>13.01.10</b>	<b>Separatori d'aria</b>	
13.01.10.01	Valvola automatica per sfogo aria, corpo e coperchio in ottone, galleggiante in polipropilene anticorrosione, coperchio svitabile per l'ispezione con impianto sotto pressione, completa di raccordi e guarnizioni:	
13.01.10.01.a	DN 10 - 3/8"	cad
13.01.10.01.b	DN 15 - 1/2"	cad
13.01.10.01.c	DN 20 - 3/4"	cad
<b>13.01.12</b>	<b>Componenti di sicurezza e controllo</b>	
13.01.12.01	Valvola di sicurezza a molla, con attacchi filettati, corpo in bronzo con membrana in plastica, collaudo I.S.P.E.S.L., completa di raccordi e guarnizioni:	
13.01.12.01.a	DN 1/2" per riscaldamento	cad
13.01.12.01.d	DN 1/2" per bollitori	cad

Codice	Descrizione dei lavori	UM
13.01.12.04	Pressostato per circuiti di riscaldamento a vaso d'espansione chiuso, omologato I.S.P.E.S.L., scala 1÷5 bar tarabile, press. max. 14bar, contatto in commutazione 6A - 220 V, temperatura max. 95 °C, completo di raccordi e guarnizioni.	cad
13.01.12.05	Manometro con rubinetto a tre vie e flange di prova, corpo in ottone, scala graduata conforme tipo d'impianto, divisione scala 0.1 bar, omologato I.S.P.E.S.L., completo di raccordi e guarnizioni:	
13.01.12.05.a	∅ 63 mm - 1/4"	cad
13.01.12.05.b	∅ 80 mm - 3/8"	cad
13.01.12.06	Termometro bimetallico omologato I.S.P.E.S.L., scala 0÷120 °C, divisione scala 2 °C completo di pozzetto ad immersione in rame:	
13.01.12.06.a	1/2"	cad
13.01.12.07	Pozzetto ad immersione, esecuzione in ottone, per il montaggio di termometri fissi o di prova, o sonde, completo di raccordi e guarnizioni:	
13.01.12.07.a	1/2" lunghezza 100 cm	cad
13.01.12.10	Imbuto di scarico in ottone, per lo scarico da valvole di sicurezza o simili, completo di sifone e manicotti di collegamenti:	
13.01.12.10.b	∅ 3/4"	cad
<b>13.01.13</b>	<b>Vasi d'espansione</b>	
13.01.13.02	Vaso d'espansione a membrana con collaudo I.S.P.E.S.L. in lamiera d'acciaio di adeguato spessore, con membrana e cuscinetto a gas inerte per impianti a circuito chiuso, omologazione e collaudo al banco I.S.P.E.S.L., pressione max. 5 bar, completo di zoccolo, valvola di caricamento, staffe di montaggio ed accessori:	
13.01.13.02.a	capacità utile 35 l	cad
<b>13.01.14</b>	<b>Accessori centrale termica</b>	
13.01.14.01	Targhetta con portatarghetta con fascetta o staffe di fissaggio, targhetta in plastica con listello scritta neutro, completa.	cad
<b>13.01.15</b>	<b>Collettori per impianti di riscaldamento</b>	
13.01.15.01	Collettore per impianti di riscaldamento in tubo nero trafilato senza saldatura, verniciatura antiruggine, completo di tronchetti, pezzi speciali, materiale di saldatura, guarnizioni ecc.:	
13.01.15.01.a	∅e/∅i 133/125 mm	m

Codice	Descrizione dei lavori	UM
<b>13.03</b>	<b>Pannelli rad. a pav., riscaldamento a muro e soffitto,</b>  <b>Radiatori, apparecchi di risc. ed acc.</b> Il gruppo 13.03 comprende i seguenti sottogruppi:  13.03.01 Riscaldamento radiante a pavimento e accessori 13.03.02 Riscaldamento a muro (in elaborazione) 13.03.03 Riscaldamento a soffitto (in elaborazione) 13.03.04 Radiatori a tubo 13.03.05 Radiatori in acciaio compatti (in elaborazione) 13.03.06 Radiatori da bagno 13.03.07 Valvole per radiatori 13.03.08 Accessori per radiatori 13.03.09 Convettori in alluminio 13.03.10 Aerotermi 13.03.11 Termostriscie radianti 13.03.12 Riscaldamento radiante a soffitto (in elaborazione) 13.03.12 Radiatori a piastre	
<b>13.03.07</b>	<b>Valvole per radiatori</b>	
13.03.07.01	Valvola termostatica per radiatori adatto per sistemi a circolazione forzata, corpo in ottone cromato, attacchi filettati a squadra o dritti, testata con elemento sensibile a soffiato liquido/vapore, molla a disco in bronzo, O-Ring in EPDM, omologazione nazionale, completa di raccordi e guarnizioni:	
13.03.07.01.a	DN 10 - 3/8"	cad
13.03.07.01.b	DN 15 - 1/2"	cad
13.03.07.01.c	DN 20 - 3/4"	cad
13.03.07.01.d	DN 25 - 1"	cad
13.03.07.03	Detentore per radiatori, corpo in ottone cromato, vite di regolazione, attacchi filettati completo di raccordi e guarnizioni:	
13.03.07.03.a	DN 10 - 3/8"	cad
13.03.07.03.b	DN 15 - 1/2"	cad
13.03.07.04	Valvolina di sfiato per radiatori a comando manuale, in ottone cromato, completa di raccordi e guarnizioni.	cad
<b>13.03.08</b>	<b>Accessori per radiatori</b>	
13.03.08.01	Mensole universali regolabili per radiatori - a coppia, in profilato d'acciaio zincato, da immurare o da fissare con bulloni o dadi:	
13.03.08.01.a	lunghezza 65 mm	cad
<b>13.03.13</b>	<b>Radiatori a piastre</b>	
13.03.13.05	Radiatore a piastra in acciaio, a due piastre, spessore 99 mm, con lamiera di convezione a duplice strato; adatto per sistemi di riscaldamento a bassa temperatura, in lamiera d'acciaio spessore 12,5/10 saldata. Quattro attacchi per l'acqua 1/2". Verniciatura a forno con due mani di vernice epossidica RAL 1013 su supporto sgrassato e fosfatato a caldo. Pressione d'esercizio 8 bar - temperatura max. d'esercizio 110 °C. Prestazione di calore sec. UNI EN 442. Completa di riduzioni, tappi, pezzi speciali e raccordi.	
13.03.13.05.a	H = 300 mm - L = 720 mm - 980 W	cad
13.03.13.05.j	H = 600 mm - L = 720 mm - 1755 W	cad

Codice	Descrizione dei lavori	UM
13.03.13.05.n	H = 900 mm - L = 1200 mm - 3942 W	cad
13.03.13.05.o	H = 900 mm - L = 1680 mm - 5519 W	cad
13.03.13.03.q*	H = 600 mm - L = 1000 mm - 2438 W	cad
<b>13.04</b>	<b>Tubazioni ed accessori</b> Il gruppo 13.04 comprende i seguenti sottogruppi:	
	13.04.01 Tubi in acciaio 13.04.02 Tubi in rame 13.04.03 Tubi in materiale sintetico 13.04.04 Accessori	
<b>13.04.01</b>	<b>Tubi in acciaio</b>	
13.04.01.01	Tubo d'acciaio nero senza saldatura, liscio, serie media secondo UNI EN 10255, completo di curve, raccordi, pezzi speciali, curve di dilatazione, materiale di saldatura, di guarnizioni, verniciatura antiruggine, posa a pavimento:	
13.04.01.01.a	∅ 3/8"	m
13.04.01.01.b	∅ 1/2"	m
13.04.01.01.c	∅ 3/4"	m
13.04.01.01.d	∅ 1"	m
13.04.01.04	Tubazione preisolata in acciaio adatta per teleriscaldamento, per la posa interrata con letto di sabbia, fornita e posta in opera, costituita da: - tubo di protezione esterno in PE-HD - DIN 8074-75, estruso senza saldatura con trattamento coronare; - schiuma rigida in PUR esente di CFC, schiumato in fabbrica, densità omogenea minima 80 kg/m <sup>3</sup> , con il 95 % delle cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 100 °C 0,03 W/mK (valore permanente), spessore isolante sec. la tipologia scelta; - tubo interno per il fluido in acciaio senza saldatura sec. DIN 2448 St. 37,0 DIN 1626 con spessore minimo 2,0 mm; - pezzi speciali (curve 90°, braghe ecc.), camicia, isolamento e tubo interno in esecuzione come sopra descritto; - manicotto di sicurezza tipo B2L con doppia tenuta, consistente in due semigusci in PUR - schiuma rigida schiumati e risbordati in fabbrica, protetti sull'intera superficie da guaina termoretraibile formante barriera, tubo del manicotto incollato con colla a caldo formante chiusura di forza nella zona di sovrapposizione, nonchè 2 guaine termoretraibili esenti di saldatura, formanti barri	
13.04.01.04.c	DN 25/90 - fluido: tubo in acciaio senza saldatura ∅ 1" - tubo di protezione øe 90 mm	m

Codice	Descrizione dei lavori	UM
<b>13.04.03</b>	<b>Tubi in plastica</b>	
13.04.03.01	Tubo in plastica per impianti di riscaldamento in polietilene reticolato ad alta pressione sec. procedimento ENGEL, resistente ad acqua calda fino a 95 °C a 10 bar e 50 anni a 70 °C e 10 bar, resistente alla corrosione sotto tensione, agli agenti chimici presenti nell'acqua potabile ed alle sostanze disinfettanti e disincrostanti sec. DVGW-W291 e DIN 2000. Resistente all'invecchiamento e con caratteristica di altissima resilienza anche a temperature molto basse; fornito e posto in opera. <u>Tubo munito di certificazione di prova sec. norma DIN 16892 e 16893</u> e rispondente alle prescrizioni di qualità sec. le norme DIN 52612, 53453, 53455, 53457, 53472, 53479, 52481, 53482, 53483. Collegamenti tra il tubo e la raccorderia mediante manicotti a pressione scorrevoli autobloccanti. Tubazione completa di tutti i raccordi, derivazioni e pezzi speciali in ottone a zinco stabilizzato, supporti, manicotti a pressione scorrevoli, punti di fermo, curve di dilatazione, staffe, tasselli e viti ecc.:	
13.04.03.01.a	∅ 16x2,2 mm - DN 10 - PN 10	m
13.04.03.01.b	∅ 20x2,8 mm - DN 15 - PN 10	m
13.04.03.01.c	∅ 25x3,5 mm - DN 20 - PN 10	m
13.04.03.01.d	∅ 32x3,0 mm - DN 25 - PN 6	m
13.04.03.01.e	∅ 40x3,7 mm - DN 32 - PN 6	m
<b>13.04.04</b>	<b>Accessori per tubazioni</b>	
13.04.04.01	Sovrapprezzo per tubazioni sospese con fissaggio in vista a soffitto o a parete, compreso di staffe, mensole, bulloneria, ecc.:	
13.04.04.01.a	∅ tubo 3/8"	m
13.04.04.01.b	∅ tubo 1/2"	m
13.04.04.01.c	∅ tubo 3/4"	m
13.04.04.01.d	∅ tubo 1"	m
<b>13.05</b>	<b>Isolamento ed accessori</b> Il gruppo 13.05 comprende i seguenti sottogruppi:  13.05.01 Isolamento per tubazioni con lana di roccia 13.05.02 Isolamento per tubazioni con poliuretano espanso 13.05.03 Isolamento per tubazioni con polietilene espanso 13.05.04 Guaina isolante per impianti di refrigerazione 13.05.05 Isolamento per tubazioni in polistirolo (in elaborazione) 13.05.06 Isolamento antincendio	
<b>13.05.01</b>	<b>Isolamento per tubazioni con lana di roccia</b>	
13.05.01.01	Isolamento per tubazioni con lana di roccia, spessore 30 mm, con guaina esterna di protezione in PVC, completa di curve, pezzi speciali, terminali:	
13.05.01.01.a	∅ tubo 1/2"	ml
13.05.01.01.b	∅ tubo 3/4"	ml
13.05.01.01.c	∅ tubo 1"	ml
13.05.01.04	Isolamento termico di tubi con protezione esterna in alluminio per l'isolamento robusto di tubazioni di riscaldamento, collettori, valvolame, ecc. materiale isolante eseguito con coppelle di lana minerale con fessura longitudinale e impregnatura speciale, rivestimento con lamiera d'alluminio sottile 0.6 mm, con risvolti, completo di curve, pezzi speciali, terminali, cassette per valvolame, ecc.:	
13.05.01.04.g	spessore isolazione 70 mm, ∅ tubo > 324 mm	m2

Codice	Descrizione dei lavori	UM
<b>13.05.03</b>	<b>Isolamento per tubazioni con polietilene espanso (PE-LD)</b>	
13.05.03.02	Isolamento termico per tubi sottotraccia, spessore 9 mm, in polietilene espanso, con guaina esterna di protezione rinforzata con fibre di vetro, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.:	
13.05.03.02.a	∅ tubo 3/8"	m
13.05.03.02.b	∅ tubo 1/2"	m
13.05.03.02.c	∅ tubo 3/4"	m
13.05.03.03	Isolamento termico per tubi sottotraccia, spessore 13 mm, in polietilene espanso, con guaina esterna di protezione rinforzata con fibre di vetro, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.:	
13.05.03.03.c	∅ tubo 1"	m
<b>13.06</b>	<b>Impianto elettrico e di regolazione ed accessori</b> Il gruppo 13.06 comprende i seguenti sottogruppi:	
	13.06.01 Apparecchiature di regolazione elettronica 13.06.02 Sonde 13.06.03 Valvole miscelatrici e valvole a settore 13.06.04 Accessori	
<b>13.06.01</b>	<b>Apparecchiature di regolazione elettronica</b>	
13.06.01.02	Regolatore elettronico digitale a microprocessore, per la regolazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna, parametri di regolazione e programmi di riscaldamento possono essere scelti liberamente per ogni circuito, adattamento dinamico della temperatura esterna, monitoraggio di tutti i valori su display, comando pompe su richiesta, con sicurezza antibloccaggio estivo tramite avviamento giornaliero di prova, sicurezza antigelo, adattamento della caratteristica della curva con o senza sonda ambiente, memoria di dati per almeno quattro settimane, completo di accessori, ecc.:	
13.06.01.02.a	un circuito di riscaldamento	cad
<b>13.06.02</b>	<b>Sonde</b>	
13.06.02.01	Sonda di temperature di mandata per la regolazione di impianti di riscaldamento:	
13.06.02.01.a	ad immersione con guaina in ottone	cad
13.06.02.02	Termosonda esterna per regolatori climatici, zoccolo in plastica nera, coperchio in plastica bianca antiurto, campo di misura -30÷+35 °C, completa.	cad
13.06.02.05	Termostato di regolazione campo di regolazione 30°C÷90°C, corpo in pressofusione di alluminio, pressacavo Pg 13.5, contatto in commutazione 6 A - 250 V, omologato I.S.P.E.S.L., completo di guaina in acciaio 1/2".	cad
13.06.02.06	Termostato di sicurezza 100 (95) °C a riarmo manuale per il montaggio su impianti di riscaldamento, elemento sensibile con capillare in tubo di protezione robusto, temperatura max. fluido 130 °C, temperatura max. ambiente 80 °C, omologato I.S.P.E.S.L., contatto in commutazione 6 A - 250 V, completo di guaina in acciaio 1/2".	cad
<b>13.06.03</b>	<b>Valvole miscelatrici e valvole a settore</b>	

Codice	Descrizione dei lavori	UM
13.06.03.01	Valvola di regolazione modulante a tre vie in esecuzione filettata, funzionante come organo lineare di regolazione e di posizionamento per acqua fredda e calda in impianti di riscaldamento e di condizionamento, corpo in ghisa, stelo in acciaio, completo di motore elettrico di posizionamento, di raccordi e guarnizioni:	
13.06.03.01.b	DN 20 - G 3/4"	cad
<b>13.06.04</b>	<b>Accessori</b>	
13.06.04.01	Interruttore generale per centrali tecnologiche per l'interruzione istantanea della corrente elettrica in caso d'incendio di centrali termiche, di ventilazione, centrali frigorifere, gruppi elettrogeni ecc., fornita e posta in opera; completo di interruttore differenziale ed interruttore magnetico. Protezione IP 55. Montaggio ad incasso, completo di sportello di protezione con vetro e tutti gli accessori di montaggio.	
13.06.04.01.a	potenza nominale 25 A - quadripolare	cad
13.06.04.02	Lampada per centrali termiche in esecuzione stagna per ambienti umidi. Lampada fluorescente al neon con protezione in plastica, fornita e posta in opera, completa di starter, protezione IP 54, adatta per tutte le centrali termiche, montaggio sec. le prescrizioni (per gas metano con la distanza prescritta dal soffitto). Completa di viti di fissaggio, tasselli, catenelle ecc.:	
13.06.04.02.a	potenza 1x40 W	cad
13.06.04.02.b	potenza 2x40 W	cad
<b>13.07</b>	<b>Impianto di Termoventilazione</b>	
<b>13.07.02</b>	<b>Rete di distribuzione aria</b>	
13.07.02.02*	Canali in lamiera zincata circolari, dritti e pezzi speciali, spessore minimo 0,6 mm, nervature di rinforzo sulle superfici con giunzione a manicotto, completi di guarnizione per la tenuta dell'aria, staffaggi, bulloni, dadi e quant'altro occorrente per la messa in opera.	
13.07.02.02.i	Diametro D.315mm	m
13.07.02.02.j	Diametro D.250mm	m
<b>13.07.04</b>	<b>Cappe di aspirazione</b>	
13.07.04.01*	<p>Cappe di aspirazione a parete in acciaio inossidabile Aisi 304, assemblata e puntata, ribordate anche nelle parti interne, filtri antigrasso a labirinto in Aisi 304, canalina per la raccolta grassi/ condensa completa di rubinetto per lo scarico, illuminazione ad incasso, motore aspirante incorporato completamente stagno in IP55</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Cappa interamente realizzata in acciaio inox finitura satinata scotch brite</li> <li>•Assemblata con puntatura, completamente ribordate anche nelle parti interne</li> <li>•Filtri antigrasso a labirinto in acciaio inox Aisi 304 ad elevata efficacia di filtraggio</li> <li>•n° 2(3) filtro a labirinto dim. 400x400</li> <li>•Canalina perimetrale sagomata per la raccolta grassi/ condensa</li> </ul> <p>•Completa di rubinetto per lo scarico  •Illuminazione ad incasso con lampada IP65 e copertura in vetro temperato  •n° 1 lampada 20(40)w</p>	

Codice	Descrizione dei lavori	UM
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Motore aspirante incorporato a ridotti livelli rumorosità completamente stagno e completo di reti sicurezza</li> <li>•Corredata di staffe per il fissaggio a muro</li> <li>•Prodotto da norme di igiene standard</li> </ul> Completo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Interruttore con regolatore di velocità 5 stadi, canalizzazione a sezione tonda e quadra riduzioni, raccordi e piastra con collare</li> <li>•Serranda di non ritorno a sezione tonda</li> <li>•Griglia di protezione antivolatili a sezione tonda sull'espulsione area esterna</li> </ul>	
13.07.04.01.a	Dimensione 1200x900xh450mm, Port. fino 1260m³/h, canale esp. ø250mm	cad
13.07.04.01.b	Dimensione 2000x900xh450mm, Port. fino 2520m³/h, canale esp. ø315mm	cad
<b>14</b>	<p><b>Impianti sanitari</b></p> <p>I prezzi delle voci elencate comprendono la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera. Nel prezzo di tariffa s'intende compresa l'assistenza tecnica durante l'esecuzione dell'impianto. Sono escluse le assistenze murarie ed i ponteggi.</p> <p>Tutti i lavori sono da eseguire a regola d'arte con materiali nuovi rispondenti alle vigenti disposizioni di legge.</p>	
	La categoria 14 comprende i seguenti gruppi:	
	14.01 Distribuzione acqua potabile ed accessori	
	14.02 Impianti antincendio ed accessori	
	14.03 Impianti di scarico e di aerazione ed accessori	
	14.04 Tubazioni ed accessori	
	14.05 Isolamento per tubazioni ed accessori	
	14.06 Impianti solari per la produzione di acqua calda	
	14.08 Impianto per lo sfruttamento dell'acqua piovana	
	14.09 Apparecchiature sanitarie ed accessori	
<b>14.01</b>	<p><b>Distribuzione dell'acqua potabile ed accessori</b></p> <p>Il gruppo 14.01 comprende i seguenti sottogruppi:</p>	
	14.01.01 Contatori d'acqua	
	14.01.02 Riduttori di pressione	
	14.01.03 Filtri d'acqua	
	14.01.04 Organi di intercettazione	
	14.01.05 Valvole di ritegno	
	14.01.06 Valvole miscelatrici per acqua sanitaria	
	14.01.07 Pompe per acqua sanitaria	
	14.01.08 Disconnettore di rete	
	14.01.09 Vasi d'espansione	
	14.01.10 Demineralizzatori d'acqua	
	14.01.11 Accessori	
<b>14.01.02</b>	<b>Riduttori di pressione</b>	
14.01.02.01	Riduttore di pressione a manicotto per reti idriche sanitarie, corpo in bronzo, filtro incorporato con maglia 1,0 mm, membrana profilata e sede valvola in acciaio inossidabile Cr-Ni, campo di pressione 2,5÷16 bar prima del regolatore e 0,5÷6 bar dopo il regolatore, completo di manometro, raccordi e guarnizioni:	
14.01.02.01.b	3/4"	cad

Codice	Descrizione dei lavori	UM
<b>14.01.03</b>	<b>Filtri d'acqua</b>	
14.01.03.01	Filtro a controlavaggio manuale a manicotto secondo norma, adatto per acqua fino a 30 °C, corpo filtro in plastica di alta qualità, PN 10, tessuto filtrante in acciaio INOX con maglia 95/125 µm, grande manopola per il comando del controlavaggio a sistema punto - rotazione con contemporaneo lavaggio del vetro spia, completo di raccordi e guarnizioni:	
14.01.03.01.a	1" - 4,5 m3/h	cad
14.01.03.06	Filtro d'impurità per acqua sanitaria in esecuzione flangiata; corpo in ghisa, cartuccia filtrante in acciai INOX con maglia 1,0 mm, PN 16, completo di controflange, bulloneria e guarnizioni:	
14.01.03.06.a	DN 25 - 1"	cad
<b>14.01.04</b>	<b>Organi di intercettazione</b>	
14.01.04.04	Valvola d'intercettazione a manicotto con sede inclinata; corpo in bronzo con asta salente, testata in ottone, tenuta a premistoppa, volantino plastificato, temperatura max. 150 °C completa di raccordi e guarnizioni, PN 16:	
14.01.04.04.a	G 1/2"	cad
14.01.04.04.b	G 3/4"	cad
14.01.04.04.c	G 1"	cad
14.01.04.05	Rubinetto di erogazione in ottone, manopola a croce cromata, tenuta a premistoppa, completo di portagomma maschio, cappuccio con catenella:	
14.01.04.05.a	G 1/2"	cad
14.01.04.08	Rubinetto di carico e scarico in bronzo con asta di manovra con terminale quadro, completo di tappo, catenella e portagomma maschio, attacco filettato esterno:	
14.01.04.08.a	3/8"	cad
14.01.04.08.b	3/4"	cad
14.01.04.09	Rubinetto ad angolo; corpo in bronzo cromato, completo di rosetta cromata, PN 16:	
14.01.04.09.a	3/8" - 1/2"	cad
14.01.04.09.b	3/8" - 1/2", con filtro	cad
<b>14.01.05</b>	<b>Valvole di ritegno</b>	
14.01.05.02	Valvola di non ritorno a clapet con corpo in bronzo, adatta per liquidi caldi, completa di raccordi filettati e guarnizioni:	
14.01.05.02.a	DN 10 - 3/8"	cad
14.01.05.02.b	DN 15 - 1/2"	cad
14.01.05.02.c	DN 20 - 3/4"	cad
14.01.05.02.d	DN 25 - 1"	cad
<b>14.01.08</b>	<b>Disconnettore di rete</b>	
14.01.08.01	Disconnettore di rete a manicotto secondo norme UNI EN 12729 - NF P 43.010, corpo in ottone pressofuso fino a 5/4", in bronzo oltre 6/4", guarnizioni in elastomero con alta resistenza all'usura, molle in acciaio INOX, guide rivestite di uno strato di resina per diminuire le forze d'attrito, PN 10, campo di temperatura 0,5÷65 °C, pressione differenziale per l'attivazione 140 mbar, completo di dispositivo di controllo, imbuto di scarico, raccordi e guarnizioni:	
14.01.08.01.a	DN 15 - 1/2"	cad

Codice	Descrizione dei lavori	UM
14.01.08.01.b	DN 20 - 3/4"	cad
<b>14.01.11</b>	<b>Accessori</b>	
14.01.11.01	Valvola di aerazione e di sfogo a tubo doppio da incasso, collegamento tubo 1/2", completa di raccordi e guarnizioni.	cad
<b>14.02</b>	<b>Impianti antincendio ed accessori</b> Il gruppo 14.02 comprende i seguenti sottogruppi:	
	14.02.01 Impianti di estinzione automatici 14.02.02 Idranti 14.02.03 Naspi 14.02.04 Attacchi motopompa	
<b>14.02.03</b>	<b>Naspi</b>	
14.02.03.01 (*)	Cassetta antincendio con naspo per incasso o in vista del tipo omologato, costituito da: - cassetta con sportello in lamiera d'acciaio zincata e verniciata in rosso, - naspo orientabile ruotante, - rubinetto d'intercettazione a sfera, - manichetta semirigida in nylon armato, - lancia in lega d'alluminio con valvola di comando a sfera con leva lunga e bocchello regolabile, - cartello indicatore per segnalazione a distanza a norma, cassetta completa di dispositivi di fissaggio ed accessori: <b>Cassetta integrata per estintore a mano</b>	
14.02.03.01.a	tipo UNI 25-HH20 - dimensioni 650x600x210 mm - lunghezza tubo 20 m	cad
14.02.03.01.b	tipo UNI 25-HH25 - dimensioni 650x600x210 mm - lunghezza tubo 25 m	cad
<b>14.03</b>	<b>Impianti di scarico e di aerazione ed accessori</b> Il gruppo 14.03 comprende i seguenti sottogruppi:	
	14.03.01 Pozzetto di scarico 14.03.02 Gruppo di sollevamento per acque nere 14.03.03 Ventilatori di aerazione 14.03.04 Impianti separatori di liquidi leggeri	
<b>14.03.01</b>	<b>Pozzetto di scarico</b>	
14.03.01.01	Pozzetto di scarico con griglia in acciaio INOX per bagni, corpo in PE - HD, con imbuto regolabile in PP, esecuzione a 3-vie, griglia di scarico in acciaio INOX cromato, cartuccia filtro in acciaio INOX cromato, completo:	
14.03.01.01.a	DN 50	cad
<b>14.03.03</b>	<b>Ventilatori di areazione</b>	
14.03.03.01	Ventilatore per WC singolo per montaggio ad incasso, con raccordo WC, clapet di non ritorno verso la tubazione di aerazione, corpo e girante in plastica di prima qualità, relè temporizzatore incorporato regolabile da 1÷19 minuti.	cad

Codice	Descrizione dei lavori	UM
<b>14.04</b>	<b>Tubazioni ed accessori</b> Il gruppo 14.06 comprende i seguenti sottogruppi:  14.04.01 Tubazioni in acciaio inossidabile (in elaborazione) 14.04.02 Tubazioni in acciaio 14.04.03 Tubazioni in rame 14.04.04 Tubazioni in plastica per acqua sanitaria 14.04.05 Tubi in polietilene per condotte di pressione 14.04.06 Tubo in PVC per condotte in pressione (in preparazione) 14.04.07 Tubazioni di scarico in polietilene PE-HD 14.04.08 Tubazioni di scarico in polipropilene rinforzato con minerali 14.04.09 Tubazioni di scarico in PVC 14.04.10 Tubazioni di sfiato in PVC 14.04.11 Accessori per tubazioni	
<b>14.04.02</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>	
14.04.02.01	Tubo d'acciaio zincato senza saldatura per filetti secondo UNI EN 10255, UNI EN 10240, completo di curve, collegamenti, pezzi speciali, curve di dilatazione, raccordi, guarnizioni, canapa, posa a pavimento:	
14.04.02.01.a	G 3/8"	m
14.04.02.01.b	G 1/2"	m
14.04.02.01.c	G 3/4"	m
14.04.02.01.d	G 1"	m
<b>14.04.04</b>	<b>Tubazioni in plastica per acqua sanitaria</b>	
14.04.04.01	Tubo in polietilene (PE-Xa) per impianti di acqua sanitaria, reticolato ad alta pressione secondo procedimento Engel, resistente ad acqua calda fino a 95 °C a 10 bar, collegamenti tra il tubo e la raccorderia mediante manicotti scorrevoli autobloccanti, tubazione completa di tutti i raccordi, derivazioni, pezzi speciali in ottone dezincato, manicotti scorrevoli, punti fissi, posa a pavimento:	
14.04.04.01.a	øa 16 * 2,2 mm	m
14.04.04.01.b	øa 20 * 2,8 mm	m
14.04.04.01.c	øa 25 * 3,5 mm	m
14.04.04.01.d	øa 32 * 4,4 mm	m
<b>14.04.05</b>	<b>Tubi in polietilene per condotte di pressione</b>	
14.04.05.02	Tubo in polietilene ad alta densità (PE-HD), per condotte di pressione, tubo diritto (da rotoli), PN 10, collegamenti mediante raccordi filettati o pezzi speciali sempre in PE-HD o PVC, diametri grandi con saldatura ad elemento scaldante, a specchio o testa a testa; posa a pavimento:	
14.04.05.02.d	øa 40 * 3,7 mm, PN 10	m
<b>14.04.07</b>	<b>Tubazioni di scarico in polietilene PE-HD</b>	
14.04.07.01	Tubazione di scarico in polietilene temperato, per il collegamento interno degli scarichi di bagni, cucine, WC, ecc., completa di collegamenti con saldatura a testa, giunzioni con gli apparecchi sanitari e pezzi speciali:	
14.04.07.01.a	øa 32 mm	m
14.04.07.01.b	øa 40 mm	m
14.04.07.01.c	øa 50 mm	m
14.04.07.01.d	øa 63 mm	m
14.04.07.01.e	øa 75 mm	m
14.04.07.01.f	øa 90 mm	m
14.04.07.01.g	øa 100 mm	m

Codice	Descrizione dei lavori	UM
14.04.07.02	Curva per tubazione di scarico in polietilene temperato, completa di collegamenti con saldatura a testa, giunzioni con gli apparecchi sanitari, ecc.:	
14.04.07.02.a	øa 32 mm	cad
14.04.07.02.b	øa 40 mm	cad
14.04.07.02.c	øa 50 mm	cad
14.04.07.02.d	øa 63 mm	cad
14.04.07.02.e	øa 75 mm	cad
14.04.07.02.f	øa 90 mm	cad
14.04.07.02.g	øa 100 mm	cad
14.04.07.03	Diramazione per tubazione di scarico in polietilene temperato, completa di collegamenti con saldatura a testa, giunzioni con gli apparecchi sanitari, ecc.:	
14.04.07.03.a	øa 32 mm	cad
14.04.07.03.b	øa 40 mm	cad
14.04.07.03.c	øa 50 mm	cad
14.04.07.03.d	øa 63 mm	cad
14.04.07.03.e	øa 75 mm	cad
14.04.07.03.f	øa 90 mm	cad
14.04.07.03.g	øa 100 mm	cad
<b>14.04.09</b>	<b>Tubazioni di scarico in PVC</b>	
14.04.09.01	Tubo a manicotto in PVC, per fognatura, collegamenti con manicotti ad innesto e O-ring, completo di raccordi e guarnizioni, ecc.:	
14.04.09.01.a	DN 110 mm	m
14.04.09.02	Curva in PVC, per fognatura, collegamenti con manicotti ad innesto e O-ring, completa di guarnizioni, ecc.:	
14.04.09.02.a	DN 110 mm	cad
14.04.09.03	Derivazione (TE) in PVC, per fognatura, collegamenti con manicotti ad innesto e O-ring, completa di guarnizioni, ecc.:	
14.04.09.03.a	DN 110 mm	cad
14.04.09.04	Ispezione in PVC, per fognatura, collegamenti con manicotti ad innesto e O-ring, completa di guarnizioni, ecc.:	
14.04.09.04.a	DN 110 mm	cad
<b>14.04.10</b>	<b>Tubazioni di sfiato in PVC</b>	
14.04.10.01	Tubazione di sfiato in PVC rigido, per cucine, WC, ecc., spessore min. 2 mm, collegamenti ad incollaggio, completa di colla, curve, raccordi, pezzi speciali, cappe terminali, guarnizioni, ecc.:	
14.04.10.01.d	øa 100	m
14.04.10.02	Cappello di sbocco per tubazione di sfiato in PVC, completo di tronchetto:	
14.04.10.02.d	øa 100	m
<b>14.04.11</b>	<b>Accessori per tubazioni</b>	
14.04.11.01	Sovrapprezzo per montaggio di tubazioni con fissaggio a soffitto o a parete, altezza fino a 3,50 m dal piano d'appoggio, complete di staffe, mensole, bulloneria, ecc.:	
14.04.11.01.a	ø tubo 3/8"	m
14.04.11.01.b	ø tubo 1/2"	m
14.04.11.01.c	ø tubo 3/4"	m

Codice	Descrizione dei lavori	UM
14.04.11.01.d	∅ tubo 1"	m
<b>14.05</b>	<b>Isolamento per tubazioni ed accessori</b> Il gruppo 14.05 comprende i seguenti sottogruppi:  14.05.01 Isolamento per tubazioni con guaina esterna in polietilene espanso 14.05.02 Isolamento per tubazioni con coppelle in poliuretano espanso 14.05.03 Isolamento per tubazioni con coppelle in lana di vetro 14.05.04 Isolamento per tubazioni con polistirolo (in elaborazione) 14.05.05 Isolamento acustica per tubazioni di scarico	
<b>14.05.01</b>	<b>Isolamento per tubazioni con guaina esterna in polietilene espanso (PE-LD)</b>	
14.05.01.02	Isolamento termica per tubi sottotraccia, spessore 9 mm, in polietilene espanso, con guaina esterna di protezione rinforzata con fibre di vetro, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.:	
14.05.01.02.a	∅ tubo 3/8"	m
14.05.01.02.b	∅ tubo 1/2"	m
14.05.01.02.c	∅ tubo 3/4"	m
14.05.01.02.d	∅ tubo 1"	m
<b>14.05.02</b>	<b>Isolamento per tubazioni con coppelle in poliuretano espanso</b>	
14.05.02.03	Isolamento termica per tubi in vista, spessore 30 mm, in poliuretano espanso, con guaina esterna di protezione in PVC, completa di pezzi speciali, curve, terminali, ecc.:	
14.05.02.03.a	∅ tubo 1/2"	m
14.05.02.03.b	∅ tubo 3/4"	m
14.05.02.03.c	∅ tubo 1"	m
<b>14.09</b>	<b>Apparecchiature sanitarie ed accessori</b> Il gruppo 14.09 comprende i seguenti sottogruppi:  14.09.01 Lavabi 14.09.02 Vasi WC ed orinatoi 14.09.03 Bidet 14.09.04 Docce 14.09.05 Vasche da bagno 14.09.06 Lavatoi 14.09.07 Gruppi di allacciamento 14.09.08 Lavelli per cucine 14.09.09 Apparecchiature per disabili 14.09.10 Boiler elettrici per acqua sanitaria 14.09.11 Accessori per bagni	
<b>14.09.01</b>	<b>Lavabi</b>	
14.09.01.01	Lavabo sospeso in ceramica di prima qualità bianca, con troppopieno, completo di set di fissaggio, senza valvolame:	
14.09.01.01.f	65 * 50 cm	cad
14.09.01.08	Sifone per lavabo, tubo d'acciaio cromato, completo di rosetta cromata:	
14.09.01.08.a	∅ 50	cad

Codice	Descrizione dei lavori	UM
14.09.01.09	Miscelatore monoleva per lavabo con scarico a saltarello adatto anche per scaldacqua istantanei, in ottone cromato, con scarico a saltarello $\varnothing$ 5/4" e mousseur con reticella.	cad
<b>14.09.02</b>	<b>Vasi WC ed orinatoio</b>	
14.09.02.01	Vaso WC - sospeso in ceramica di prima qualità bianca, completo di castello di sostegno, raccordo $\varnothing$ 110 mm e set di fissaggio.	cad
14.09.02.04	Cassetta di risciacquo per WC da incasso 10 l, serbatoio in plastica, completa di piastra di copertura, curva di risciacquo, raccordo con tubo di risciacquo, valvola a galleggiante regolabile, rubinetto di arresto ad angolo, azionamento a pulsante per 2 volumi di acqua, tubo di collegamento, ecc.	cad
14.09.02.07 14.09.02.07.a	Sedile per WC completo di cerniere: in plastica	cad
<b>14.09.06</b>	<b>Lavatoio</b>	
14.09.06.01	Lavatoio in acciaio per vani/tecnici in acciaio smaltato, completo di paracolpi in plastica per i bordi, saltarello, mensole, set di fissaggio e sifone, 51*34cm.	cad
14.09.06.03	Lavatoio a parete in ceramica bianca di prima qualità, sospeso, completo di griglia ribaltabile cromata, viti di fissaggio e protezioni di plastica, set di montaggio con viti e tasselli.	cad
<b>14.09.07</b>	<b>Gruppi di allacciamento</b>	
14.09.07.01	Attacco in attesa per cucina consistente in 2 rubinetti d'arresto ad angolo da 1/2" cromati, uno scarico a parete DN 50 con tappo di protezione.	cad
<b>14.09.08</b>	<b>Lavelli per cucine</b>	
14.09.08.03	Gruppo a parete per lavello cucina con bocca di erogazione girevole; cromato; $\varnothing$ 1/2", sporgenza 200 mm, completo di materiale di fissaggio.	cad
14.09.08.07*	Lavaocchi di sicurezza con vaschetta in acciaio inossidabile, installazione in vista a parete. - Leva di comando in acciaio, lunghezza 240 mm, resistente alle chemicalie verde verniciato a polvere, con grande segniale "PUSH", lungofluorescente secondo DIN 67510 - Valvola a sfera azionamento 90°- in acciaio inossidabile, chiusura manuale, testato e certificato DIN-DVGW - paraocchi alto rendimento, resistente alle chemicalie verde verniciato a polvere, con tappi in gomma e protezione antipolvere - regolatore automatico di portata integrato 16 litri / minuto - vaschetta di raccolta in acciaio inossidabile, diametro 275 mm, resistente alle chemicalie verde verniciato a polvere, attacco scarico 1¼"-M - attacco acqua ½"- in ottone, resistente alle chemicalie verde verniciato a polvere, lunghezza 100 mm - Rosone a parete in ottone, resistente alle chemicalie verde verniciato a polvere, attacco acqua 3/4"-F - cartella segnalitica per lavaocchi di sicurezza, autoadesivi 150 x 150 mm - Sporgenza 385 mm, larghezza totale con leva 425 mm - secondo ANSI Z358.1-2004, DIN EN 15154-2:2006, DIN EN 246	cad
<b>14.09.10</b>	<b>Boiler elettrici per acqua sanitaria</b>	

Codice	Descrizione dei lavori	UM
14.09.10.01	Bollitore elettrico per acqua calda per montaggio a parete, recipiente in lamiera d'acciaio per caldaie, smaltata a fuoco internamente con prova per ev. pori ad alta tensione. Alloggiamento esterno in lamiera verniciata a fuoco. Alto isolamento termico nell'intercapedine. Resistenza elettrica ad alto rendimento con controllo termostatico della temperatura, regolabile da 30 a 90 °C, completo di termometro. Alimentazione 220 V c.a. Completo di raccordi flessibili in acciaio INOX e raccordi, mensole ecc.:	
14.09.10.01.a	capacità utile 50 l - per montaggio verticale	cad
<b>14.09.11</b>	<b>Accessori per bagni</b>	
14.09.11.01	Specchiera di cristallo per lavabi, completa di viti di fissaggio e tasselli:	
14.09.11.01.a	45 * 60 cm	cad
14.09.11.02	Portacarta per WC in plastica bianca antiurto, completo di viti di fissaggio e tasselli ed un rotolo di carta di ricambio.	cad
14.09.11.03	Portasapone per bagni e docce, in vetro o ceramica, completo di viti e tasselli.	cad
14.09.11.06	Spazzola per WC; manico in plastica antiurto con spazzole in neoprene, completo di portaspazzola in plastica antiurto da appoggio per terra.	cad
14.09.11.09	Cestino per rifiuti, costruito con filo d'acciaio, rivestito con rilsan, con quattro piedini in plastica, pieghevole, completo di un cartone con 200 sacchetti di plastica.	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
15	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>	
15.4B	<b>MAGAZZINI</b>	
15.4B.01	<b>QUADRI ELETTRICI DI B.T. Fornitura e installazione di:</b>	
15.4B.01.01 (*)	<b>Quadro elettrico di distribuzione per uso civile (QG4b),</b> installazione nella posizione indicata nei disegni di progetto, di tipo modulare e costruzione conforme a CEI EN 62439.1, costituito da armadio in profilati e lamiera di acciaio pressopiegata e saldata dello spessore minimo di 20/10 mm, esecuzione ad incasso, con portello di chiusura in plexiglass e talaio in acciaio munito di chiusura a chiave, grado di protezione meccanica IP 41, pannelli di accesso in lamiera di acciaio verniciato dello spessore di 15/10 mm fissi ed asportabili solo con l'uso di attrezzi, provvisto di morsetto interno di messa a terra, staffe per fissaggio a parete, telaio per fissaggio degli apparecchi dotato di guide profilate da 35 mm e normalizzate secondo DIN 46277. Il quadro sarà completo inoltre di tutte le occorrenti morsettiere e delle targhette indicatrici in PVC. Nel prezzo è compresa la fornitura, il montaggio e il cablaggio di tutte le apparecchiature elettriche indicate negli schemi elettrici allegati. Le dimensioni dell'armadio devono essere idonee al contenimento di tutte le apparecchiature elettriche indicate nello schema unifilare allegato, con uno spazio libero pari ad almeno 30 % per eventuali ampliamenti futuri. Il quadro dovrà essere munito delle certificazioni, rilasciate dal CESI o da altro laboratorio autorizzato, relative alle prove di tipo prescritte dalla norma CEI EN 62439.1 per le apparecchiature di serie. Tensione di esercizio: 400 V/ 50 Hz Tensione di isolamento: 690 V Tensione nominale di impiego: 690 V Corrente nominale alle sbarre: 125 A Corrente nominale di corto circuito: 10 kA.	
15.4B.01.02 (*)	<b>Dispositivo per il sezionamento di emergenza</b> dell'intero impianto elettrico dell'edificio, da installare in vista presso i due ingressi dell'edificio secondo indicazioni della D.L., costruzione in classe di isolamento II, con portello munito di serratura e di vetro frangibile, grado di protezione meccanica IP 55, comprendente pulsante di comando con contatti NC per apertura a distanza del sezionatore ubicato nel quadro elettrico QG4a attraverso bobina di minima tensione, alimentazione 230 V/ 50 Hz, portata dei contatti 10 A. Inclusa la relativa linea elettrica di comando in	a corpo

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
15.4B.02	cavo 2x1,5 mm <sup>2</sup> e la necessaria tubazione flessibile in PVC posata ad incasso, del diametro esterno di 25 mm e i necessari collegamenti elettrici.	a corpo
15.4B.02	<b>CAVIDOTTI E CASSETTE DI INSTALLAZIONE</b> Fornitura e installazione di:	
15.4B.02.01 (15.04.06.01.e)	<b>Canale portacavi in lamiera forellata di acciaio zincato a caldo,</b> compresi giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni e riduzioni, sfridi, sistemi di sostegno e fissaggio in acciaio zincato a caldo posti ad intervalli di 2 m e collegamenti equipotenziali e di messa a terra. Compreso inoltre setto separatore. Dimensioni 300x50 mm	m
15.4B.02.02	<b>Tubazione in materiale termoplastico di tipo flessibile, serie pesante,</b> per posa a pavimento, compresi pezzi speciali, sfridi, sistemi di fissaggio, occorrenti pressatubo per collegamento terminale.	m
15.4B.02.02.a (15.04.01.01.a)	<b>Diametro esterno 25 mm</b>	m
15.4B.02.02.b (15.04.01.01.b)	<b>Diametro esterno 32 mm</b>	m
15.4B.02.03 (15.04.03.01.b)	<b>Tubazione in materiale termoplastico di tipo flessibile,</b> per posa interrata o sotto pavimento, compresi pezzi speciali, sfridi, occorrenti pressatubo per collegamento terminale. Diametro esterno 50 mm	m
15.4B.03	<b>LINEE ELETTRICHE DI POTENZA</b> Fornitura e installazione di:	
15.4B.03.01	<b>Linee elettriche di distribuzione,</b> composte da cavi multipolari FG7(O)R 0,6/1 kV, con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a ridotta emissione di gas tossici (CEI 20-37). Installazione entro canalette già predisposte sopra controsoffitto, o incassate nella muratura. Compresi capicorda e collegamenti elettrici terminali.	
15.4B.03.01.a (15.05.03.03.c)	<b>3x4 mm<sup>2</sup></b>	m
15.4B.03.01.b (15.05.03.03.b)	<b>3x2,5 mm<sup>2</sup></b>	m
15.4B.03.01.c (15.05.03.03.a)	<b>3x1,5 mm<sup>2</sup></b>	m
15.4B.04	<b>PRESE A SPINA PER CIRCUITI LUCE E F.M.</b> Fornitura e installazione di:	

## ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
15.4B.04.01 (*)	<p><b>Prese a spina bipolari,</b> di tipo Schuko 16 A, (2P+T), 250 V, conformi a CEI 23-5, per installazione incassata nella muratura, compresa scatola di installazione in materiale termoplastico, viti di fissaggio, placca isolante, placca di finitura metallica del colore a scelta della D.L., occorrenti accessori. Compresa quota parte della linea elettrica incassata di alimentazione fino alla scatola di derivazione, composta da cavo N1VV-K - 3x2,5 mm<sup>2</sup> con conduttore in rame e guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), posata in vista sopra controsoffitto o incassata a parete, inclusa la relativa tubazione di protezione in materiale termoplastico di tipo flessibile del diametro esterno di 25 mm, delle occorrenti scatole di derivazione e installazione da incasso, pure in materiale termoplastico con coperchio e chiusura a vite. Compresa inoltre quota parte della linea principale di distribuzione fino al quadro elettrico QG4b, realizzata mediante linea in cavo FG7(O)R 0,6/1 kV - 3x4 mm<sup>2</sup> con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), posata entro canaletta metallica già predisposta. Compresi infine tutti gli occorrenti collegamenti elettrici.</p>	
15.4B.04.02 (*)	<p><b>Scatola di installazione a pavimento per prese a spina 16 A e prese telefoniche RJ45,</b> installazione incassata nel pavimento, completa di scatola di installazione da 8/10 moduli con coperchio, supporto per l'installazione di 4 prese a spina e 5 prese telefoniche RJ45, e modulo di precablaggio. Compresa la fornitura e l'installazione di quattro prese a spina di tipo schuko da 16 A e due prese telefoniche di tipo RJ45. Compresa quota parte della linea elettrica incassata di alimentazione fino alla scatola di derivazione, composta da cavo N1VV-K - 3x2,5 mm<sup>2</sup> con conduttore in rame e guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), posata in vista sopra controsoffitto o incassata a parete e a pavimento, inclusa la relativa tubazione di protezione in materiale termoplastico di tipo flessibile del diametro esterno di 25 mm, delle occorrenti scatole di derivazione e installazione da incasso, pure in materiale termoplastico con coperchio e chiusura a vite. Compresa inoltre quota parte della linea principale di distribuzione fino al quadro elettrico QG4b, realizzata mediante linea in cavo FG7(O)R 0,6/1 kV - 3x4 mm<sup>2</sup> con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa</p>	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	emissione di gas tossici (CEI 20-37), posata entro canaletta metallica già predisposta. Compresi infine tutti gli occorrenti collegamenti elettrici.	
15.4B.05	<b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE</b> <b>Fornitura e installazione di:</b>	cad
15.4B.05.01 (15.08.01.31.a)	<b>Punto luce comandato da interruttore,</b> per illuminazione ordinaria, comprendente quota parte della linea di alimentazione fino alla corrispondente scatola di installazione, in cavo N1VV-K - 3x1,5 mm <sup>2</sup> con conduttore in rame e guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37) e della relativa tubazione in materiale termoplastico di tipo flessibile, diametro esterno 25 mm, corrente in vista sopra controsoffitto o incassata nella muratura, inclusi pezzi speciali, sfridi, occorrenti pressatubo e sistemi di fissaggio composti da collari in PVC con serraggio a vite e occorrenti tasselli meccanici. Compresa inoltre quota parte della linea principale di distribuzione luce fino al quadro elettrico QG4b, realizzata mediante linea in cavo FG7(O)R 0,6/1 kV - 3x2,5 mm <sup>2</sup> con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), posata entro canaletta metallica già predisposta. Compresi infine tutti gli occorrenti collegamenti elettrici. Ai fini della contabilizzazione, la quantità dei punti luce sarà considerata uguale a quella delle diverse accensioni.	
15.4B.05.02 (15.08.01.31.a)	<b>Punto luce comandato da deviatore,</b> per illuminazione ordinaria, comprendente quota parte della linea di alimentazione fino alla corrispondente scatola di installazione, in cavo N1VV-K - 3x1,5 mm <sup>2</sup> con conduttore in rame e guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37) e della relativa tubazione in materiale termoplastico di tipo flessibile, diametro esterno 25 mm, corrente in vista sopra controsoffitto o incassata nella muratura, inclusi pezzi speciali, sfridi, occorrenti pressatubo e sistemi di fissaggio composti da collari in PVC con serraggio a vite e occorrenti tasselli meccanici. Compresa inoltre quota parte della linea principale di distribuzione luce fino al quadro elettrico QG4b, realizzata mediante linea in cavo FG7(O)R 0,6/1 kV - 3x2,5 mm <sup>2</sup> con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), posata entro canaletta metallica già predisposta. Compresi infine tutti gli occorrenti collegamenti elettrici.	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
15.4B.05.03 (15.08.01.31.a)	<p>Ai fini della contabilizzazione, la quantità dei punti luce sarà considerata uguale a quella delle diverse accensioni.</p> <p><b>Punto luce comandato da sensore di movimento,</b> comprendente quota parte della linea di alimentazione fino alla corrispondente scatola di installazione, in cavo N1VV-K - 3x1,5 mm<sup>2</sup> con conduttore in rame e guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37) e della relativa tubazione in materiale termoplastico di tipo flessibile, diametro esterno 25 mm, corrente in vista sopra controsoffitto o incassata nella muratura, inclusi pezzi speciali, sfridi, occorrenti pressatubo e sistemi di fissaggio composti da collari in PVC con serraggio a vite e occorrenti tasselli meccanici. Compresa inoltre quota parte della linea principale di distribuzione luce fino al quadro elettrico QG4b, realizzata mediante linea in cavo FG7(O)R 0,6/1 kV - 3x2,5 mm<sup>2</sup> con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), posata entro canaletta metallica già predisposta. Compresi infine tutti gli occorrenti collegamenti elettrici. Ai fini della contabilizzazione, la quantità dei punti luce sarà considerata uguale a quella dei corpi illuminanti comandati da sensore di movimento.</p>	cad
15.4B.05.04 (15.08.11.01.a)	<p><b>Sovrapprezzo per punto luce per l'illuminazione di sicurezza,</b> eseguito come sopra indicato. Ai fini della contabilizzazione, la quantità dei punti luce sarà considerata uguale a quella dei corpi illuminanti per illuminazione di sicurezza.</p>	cad
15.4B.05.05 (15.08.01.31.a)	<p><b>Punto luce comandato da interruttore crepuscolare,</b> per illuminazione esterna, comprendente quota parte della linea di alimentazione fino al quadro di distribuzione QG4b, in cavo FG7(O)R 0,6/1 kV - 3x4 mm<sup>2</sup> con conduttore in rame e guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37) e della relativa tubazione in materiale termoplastico di tipo flessibile, diametro esterno 25 mm, incassata nella muratura o posata sotto pavimento o corrente interrata, inclusi pezzi speciali, sfridi, occorrenti pressatubo. Compresi infine tutti gli occorrenti collegamenti elettrici. Ai fini della contabilizzazione, la quantità dei punti luce sarà considerata uguale a quella dei diversi corpi illuminanti per illuminazione esterna.</p>	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
15.4B.05.06 (*)	<b>Corpo illuminante a soffitto T1</b> per l'illuminazione dei magazzini e dei laboratori. Involucro in poliestere rinforzato con fibre di vetro, con guarnizioni perimetrali in schiuma di poliuretano resistente all'invecchiamento, graffette di fissaggio in acciaio inox, con pressacavi di sicurezza sul retro e frontali, supporto plafoniera in lamiera di acciaio laccata bianca con fissaggio a clips. Connettori tripolari di collegamento rapido. Compresi allacciamento elettrico e idonei sistemi di fissaggio del corpo illuminante al solaio. Dimensioni (B x H x P): 1577 x 86 x 95 mm (valori indicativi). Alimentazione elettrica 230 V/ 50 Hz. Equipaggiamento con lampada: 2x58 W T5 (16 mm). Compreso reattore elettronico di tipo standard idoneo per frequenti accensioni.	cad
15.4B.05.07 (*)	<b>Corpo illuminante a soffitto T1</b> come posizione precedente, ma con dispositivo di alimentazione autonoma incorporato, di tipo in servizio non permanente. Autonomia minima 60 minuti, periodo massimo di ricarica delle batterie 12 ore.	cad
15.4B.05.08 (*)	<b>Corpo illuminante a soffitto T2</b> per l'illuminazione del vano tecnico. Involucro in poliestere rinforzato con fibre di vetro, con guarnizioni perimetrali in schiuma di poliuretano resistente all'invecchiamento, graffette di fissaggio in acciaio inox, con pressacavi di sicurezza sul retro e frontali, supporto plafoniera in lamiera di acciaio laccata bianca con fissaggio mediante clips. Connettori tripolari di collegamento rapido. Compresi allacciamento elettrico e idonei sistemi di fissaggio del corpo illuminante al solaio. Grado di protezione meccanica IP 65. Dimensioni (B x H x P): 1577 x 86 x 95 mm (valori indicativi). Alimentazione elettrica 230 V/ 50 Hz. Equipaggiamento con lampada: 2x35 W T5 (16 mm) Compreso reattore elettronico di tipo standard, idoneo per frequenti accensioni. Compreso, inoltre, dispositivo di alimentazione autonoma incorporato, di tipo in servizio non permanente, con autonomia minima di 60 minuti e periodo massimo di ricarica delle batterie di 12 ore.	cad
15.4B.05.09 (*)	<b>Corpo illuminante da incasso nel controsoffitto T3,</b> per l'illuminazione del corridoio e dell'ufficio. Con schermo in lamiera d'acciaio verniciata di	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	colore bianco con aperture per la ventilazione, per lampada fluorescente 4x14 W - T26, involucro in lamiera di acciaio verniciata bianca per incasso a controsoffitto. Compresi i collegamenti elettrici e i sistemi di fissaggio al controsoffitto. Dimensioni: 598 x 598 x 95 mm (valori indicativi) Peso: 3,7 kg (il peso del corpo illuminante non dovrà gravare sul controsoffitto). Equipaggiato con lampada 4x14 W - T26. Tensione di alimentazione: 230 V/ 50 Hz Compreso reattore elettronico di tipo standard idoneo per frequenti accensioni.	
15.4B.05.10	<b>Corpo illuminante a incasso nel controsoffitto T3,</b> come posizione precedente, ma con dispositivo di alimentazione autonoma incorporato, di tipo in servizio non permanente. Autonomia minima 60 minuti, periodo massimo di ricarica delle batterie 12 ore.	cad
15.4B.05.11 (*)	<b>Corpo illuminante a incasso nel controsoffitto T4,</b> per l'illuminazione dei locali w.c. Completo di riflettore sfaccettato in alluminio brillantato, anello di copertura bianco, riflettore / anello di copertura in pezzo unico in policarbonato resistente agli UV, anello ad incasso in pressofusione di alluminio. Allacciamento ad innesto pentapolare, montaggio rapido senza l'utilizzo di attrezzi per soffitti di spessore 1-25 mm. Foro soffitto: 250 mm, profondità incasso: 190 mm. Completo di schermo in vetro. Esecuzione con grado di protezione meccanica IP 44. Compresi i collegamenti elettrici e i sistemi di fissaggio al soffitto. Dimensioni (Hxd): 98 x 243 mm Peso: 1.09 kg (il peso del corpo illuminante non dovrà gravare sul controsoffitto). Lampada: 2x26 W TC-DEL Compreso reattore elettronico di tipo standard idoneo per frequenti accensioni.	cad
15.4B.05.12 (*)	<b>Corpo illuminante a incasso nel controsoffitto T4,</b> come posizione precedente, ma con dispositivo di alimentazione autonoma incorporato, di tipo in servizio non permanente. Autonomia minima 60 minuti, periodo massimo di ricarica delle batterie 12 ore.	cad
15.4B.05.13 (*)	<b>Corpo illuminante a parete T5,</b> per l'illuminazione esterna. Gado di protezione meccanica IP55. Corpo in	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	alluminio e ottica in vetro. Alimentazione elettrica 230 V/ 50 Hz.. Compresa lampada HIE da 70 W, collegamenti elettrici e sistemi di fissaggio..	
15.4B.05.14 (* )	<b>Interruttore di comando luce,</b> serie civile, per installazione incassata nella muratura, compresa quota parte della scatola di installazione a più moduli in materiale termoplastico, placca metallica del colore a scelta della D.L. Compreso inoltre il collegamento elettrico al punto luce già predisposto.	cad
15.4B.05.15 (* )	<b>Deviatore di comando luce,</b> serie civile, per installazione incassata nella muratura, compresa quota parte della scatola di installazione a più moduli in materiale termoplastico, placca metallica del colore a scelta della D.L. Compreso collegamento elettrico a punto luce già predisposto.	cad
15.4B.05.16 (* )	<b>Rivelatore di movimento,</b> portata frontale 12 m, portata laterale 6 m, angolo di copertura 180°, colore a scelta della D.L. Compresi i sistemi di fissaggio a parete o a soffitto, le occorrenti scatole di installazione in materiale termoplastico con coperchio per chiusura a vite e pressatubo, la occorrente linea elettrica fino al quadro elettrico QG4b, con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), e la relativa tubazione di protezione in materiale termoplastico del diametro esterno di 25 mm. Compresi inoltre i necessari collegamenti elettrici.	cad
15.4B.05.17 (* )	<b>Interruttore crepuscolare,</b> per il comando automatico dell'impianto di illuminazione esterna, alloggiato entro contenitore in policarbonato per installazione a vista, costruito con grado di protezione meccanica IP 55, compresa la necessaria linea elettrica fino al quadro elettrico QG4b, i relativi collegamenti elettrici e la occorrente tubazione di protezione flessibile in materiale termoplastico del diametro esterno di 25 mm. Alimentazione elettrica 230 V / 50 Hz Portata dei contatti: 10 A Campo di taratura: 1 - 50 lux	cad
15.4B.05.18 (* )	<b>Centrale per il controllo dell'impianto di illuminazione di sicurezza.</b> Controllo automatico di max. 128 corpi illuminanti di sicurezza. Completo di software per test di funzionamento su tutti i corpi illuminanti di sicurezza. I corpi illuminanti sono collegati alla centrale tramite cavo DALI (quest'ultimo compreso). Memorizzazione degli errori degli	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	ultimi tre anni. Tensione di esercizio 230 V / 50 Hz.	
15.4B.06	<b>IMPIANTO DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE</b> <b>Fornitura e installazione di:</b>	cad
15.4B.06.01 (15.14.01.01)	<b>Sistema di dispersione a maglia</b> composto da piattina in acciaio zincato a caldo 30x3,5 mm corrente lungo il perimetro dell'edificio e trasversalmente ad esso (lato massimo della maglia 25 m) alla profondità delle fondazioni, collegata elettricamente ai ferri di armatura ad intervalli non superiori a 4 m. Compresi attacchi per il conduttore di terra (composto da corda in acciaio zincato a caldo della sezione minima di 50 mm <sup>2</sup> , ma escluso dalla presente posizione) e per il collegamento alle calate dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (escluse dalla presente posizione e composte da tondini in acciaio zincato a caldo disposti nelle posizioni indicate nei disegni di progetto qui allegati), realizzati mediante morsetti in acciaio zincato a caldo.	m
15.4B.06.02 (*)	<b>Conduttore di terra,</b> composto da corda in acciaio zincato a caldo della sezione minima di 50 mm <sup>2</sup> , formata da fili del diametro minimo di 1,8 mm, compresi capicorda, collegamenti e bulloneria in acciaio zincato a caldo.	m
15.4B.06.03 (*)	<b>Collettore di terra,</b> costituito da piastra in rame elettrolitico 435x40x5 mm (valori indicativi), comprendente n. 10 attacchi con relativi bulloni di fissaggio.	cad
15.4B.06.04 (*)	<b>Organi di discesa</b> (calate), realizzati mediante tondino in acciaio zincato a caldo del diametro minimo di 8 mm, disposti in facciata alla distanza di ca. 3 cm dalla muratura, nelle posizioni indicate nei disegni di progetto qui allegati. Sono compresi i collegamenti al sistema di captazione del tetto e agli elementi metallici (quali grondaie e scossaline) mediante morsetti in acciaio zincato a caldo. Sono compresi inoltre gli elementi di collegamento delle calate al sistema di dispersione a maglia, realizzati mediante tondino in acciaio zincato a caldo del diametro di 16 mm, inclusi gli occorrenti morsetti in acciaio zincato a caldo.	m
15.4B.07	<b>IMPIANTO TELEFONICO</b> <b>Fornitura e installazione di:</b>	m

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
15.4B.07.01 (*)	<b>Presa telefonica</b> di tipo RJ45, da incasso completa di scatola da incasso in materiale termoplastico, placca di finitura metallica del colore a scelta della D.L. e occorrenti accessori, della tubazione incassata di protezione della linea telefonica in materiale termoplastico di tipo flessibile del diametro di 25 mm, della relativa linea telefonica, fino alla cassetta di permutazione telefonica ubicata nell'edificio nella posizione indicata nei disegni di progetto allegati.	
15.4B.07.02 (*)	<b>Cassetta di permutazione telefonica</b> in lamiera di acciaio verniciato, con portello cernierato e chiusura a chiave, per installazione in vista a parete, completa di striscia di permutazione per 20 coppie telefoniche, bocchettoni per entrata e uscita cavi telefonici, sistemi di sostegno e fissaggio. Dimensioni: 300x200x150 mm (valori indicativi).	cad
15.4B.08	<b>IMPIANTO DI RILEVAZIONE INCENDI</b> <b>Fornitura e installazione di:</b>	cad
15.4B.08.01 (*)	<b>Centrale rilevazione incendi a microprocessore,</b> in esecuzione modulare, conforme a EN 54 (parte 2 e 4), in grado di memorizzare almeno gli ultimi 4000 eventi. La centrale deve essere in grado di registrare e segnalare gli eventi (ogni evento con un allarme diverso) come difetti di funzionamento, la scadenza della necessaria manutenzione e il grado di sensibilità dei singoli rilevatori di fumo. La centrale deve inoltre gestire un anello con un minimo di 50 tra rivelatori e pulsanti di allarme e attivare il segnale ottico e acustico di allarme, oltre che attivare un combinatore telefonico per l'inoltro automatico del segnale di allarme a postazione remota da definire. Completo di alimentatore e dispositivo di alimentazione autonoma con autonomia minima di 60 minuti. Compresa la possibilità di allacciamento di una stampante esterna. Dati tecnici: - tensione di esercizio: 230 V /50 Hz. - grado di protezione meccanica: IP30 - dimensioni (B x H x P): 400 x 600 x 120 mm (valori orientativi).	
15.4B.08.02 (*)	<b>Rilevatore ottico di fumo,</b> funzionamento in base all'effetto Tyndall con le seguenti caratteristiche: - autodiagnosi e autotratatura della sensibilità alle condizioni ambientali - segnalazione automatica di guasto in caso di elevata sensibilità	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	<p>- segnalazione automatica di guasto in caso di imbrattamento o manutenzione occorrente - possibilità di interrogazione dello stato dei rivelatori tramite la centrale impianto rivelazione incendio in modo diagnosi - superficie coperta: 80 m<sup>2</sup>, corrente di riposo: 100 µA, certificato secondo EN 54/7. Compresa quota parte della linea di segnale, eseguita mediante cavo isolato per 750 V/ 50 Hz, composto da doppino ritorto FG4OHM1 2x 0,75 mm<sup>2</sup>, secondo la norma UNI 9795-2010, resistente al fuoco secondo CEI EN 50200 e a ridotta emissione di gas tossici secondo CEI EN 61034-2. Compresa inoltre quota parte del tubo di installazione in materiale termoplastico di tipo flessibile.</p>	
15.4B.08.03 (*)	<p><b>Zoccolo di montaggio</b>, indirizzato automaticamente dalla centrale rilevazione incendio, completo di microprocessore in tecnologia SMD e Gate Array, dotato di morsetti, due LED per l'identificazione di allarme o guasto, stato o comandi di pilotaggio in dialogo permanente con la centrale.</p>	cad
15.4B.08.04 (*)	<p><b>Dispositivo di segnalazione</b> per rilevatore montato sopra controsoffitto, compreso allacciamento elettrico e sistemi di fissaggio a controsffitto. Compresa quota parte della linea di segnale, eseguita mediante cavo isolato per 750 V/ 50 Hz, composto da doppino ritorto FG4OHM1 2x 0,75 mm<sup>2</sup>, secondo la norma UNI 9795-2010, resistenti al fuoco secondo CEI EN 50200 e a ridotta emissione di gas tossici secondo CEI EN 61034-2. Compresa inoltre quota parte del tubo di installazione flessibile in materiale termoplastico.</p>	cad
15.4B.08.05 (*)	<p><b>Pulsante d'emergenza</b> alloggiato entro custodia in lega leggera preverniciata, con portello cernierato dotato di chiusura a chiave e vetro frangibile, grado di protezione meccanica IP 52, alimentazione elettrica dalla centrale di rilevazione incendi. Compresa quota parte della linea di allacciamento elettrico, eseguita mediante cavo isolato per 750 V/ 50 Hz, composto da doppino ritorto FG4OHM1 2x 0,75 mm<sup>2</sup>, secondo la norma UNI 9795-2010, resistenti al fuoco secondo norma CEI EN 50200 e a ridotta emissione di gas tossici CEI EN 61034-2. Compresa inoltre quota parte del tubo di installazione flessibile in materiale termoplastico.</p>	cad
15.4B.08.06 (*)	<p><b>Lampeggiante e sirena interna con indicazione bilingue</b>,</p>	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	secondo EN 457. Dati tecnici: - tensione di esercizio 12 V d.c. - corrente assorbita: 120 mA - pressione sonora: 96 dB a 1 m. Compresa la linea di allacciamento elettrico, eseguita mediante cavo isolato per 750 V/50 Hz, composto da doppino ritorto FG4OHM1 2x 0,75 mm <sup>2</sup> , secondo la norma UNI 9795-2010, resistenti al fuoco secondo norma CEI EN 50200 e a ridotta emissione di gas tossici CEI EN 61034-2. Compresa inoltre la relativa tubazione di protezione in materiale termoplastico, di tipo flessibile.	
15.4B.08.07 (*)	<b>Combinatore telefonico</b> , per la trasmissione del segnale di allarme antincendio ai vigili del fuoco per mezzo della rete telefonica commutata, con possibilità di memorizzazione fino a 10 messaggi di allarme e di selezione di 5 numeri in sequenza. Compresa linea elettrica di allacciamento alla centrale di rilevazione incendi e linea telefonica di allacciamento al punto telefono predisposto nelle immediate vicinanze di quest'ultima.	cad
15.4B.09	<b>IMPIANTO ANTINTRUSIONE</b> <b>Fornitura e installazione di:</b>	cad
15.4B.09.01 (*)	<b>Scheda di espansione per la centrale di allarme antintrusione</b> , da installare all'interno dell'edificio magazzini per l'espansione fino a 2 aree di attivazione con gli ingressi e le uscite necessarie, collegamento alla centrale di allarme antintrusione tramite com2BUS (max 500 m) Caratteristiche tecniche: - alimentazione 230 V/ 50 Hz - collegamento a 2 lettori comlock e 63 sensori ad infrarosso indirizzabili - 3 uscite relè - 15 uscite transistor a 12 V - 6 uscite transistor GND. Compresa scatola di contenimento della scheda di espansione e accumulatore 12 V, 26 Ah.	cad
15.4B.09.02 (*)	<b>Lettores comlock</b> , per il disinserimento dell'allarme antintrusione tramite trasponder, da installare all'esterno dell'edificio. Dimensioni: 50x25x80 mm (valori indicativi).	cad
15.4B.09.03 (*)	<b>Sensore di movimento a raggi infrarossi</b> , portata 15 m, angolo di copertura 180°. Dati tecnici: - alimentazione: 12 V d.c. / 0,9 mA, - temperatura di funzionamento: da -10 °C a 55 °C,	cad

## ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	<p>- colore a scelta della D.L. - grado di protezione meccanica IP55. Compresi i sistemi di fissaggio a parete o a soffitto nella posizione indicata nei disegni di progetto e quota parte della linea elettrica di allacciamento alla scheda di espansione, composta da cavo bus a quattro fili con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), dei relativi collegamenti elettrici, della occorrente tubazione di protezione in materiale termoplastico del diametro esterno di 20 mm, per installazione incassata, inclusi sfridi, pezzi speciali e occorrenti scatole di installazione in materiale termoplastico con coperchio per chiusura a vite e pressatubo, grado di protezione meccanica IP55. Compreso indirizzamento, messa a punto, collaudo e addestramento del personale.</p>	cad
15.4B.09.04 (*)	<p><b>Contatto reed.</b> Tensione di esercizio 5 V d.c., comprensivo di due uscite per relé e contatto anti-sabotaggio. Compresa la messa in esercizio, il collaudo e l'addestramento del personale. Compresa inoltre la occorrente linea elettrica di allacciamento fino alla scheda di espansione, installata nella posizione indicata nei disegni di progetto, composta da cavo 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> con conduttore in rame e guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37) da posare entro tubazioni incassate o interrate in materiale termoplastico del diametro esterno di 20 mm, inclusi sfridi, pezzi speciali, sistemi di fissaggio e occorrenti scatole di installazione in materiale termoplastico con coperchio per fissaggio a vite e pressatubo, grado di protezione meccanica IP55.</p>	cad
15.4B.09.05 (*)	<p><b>Sirena esterna</b> di tipo elettronico, montata entro involucro in lamiera di acciaio inox protetto contro l'apertura, grado di protezione meccanica IP65, temperatura di esercizio da - 20 °C a 70 °C, livello di pressione sonora 110 dB a 1 m di distanza, alimentazione 12 V d.c. / 1,6 A dalla scheda di espansione, installazione nella posizione indicata nei disegni di progetto o secondo diversa indicazione della D.L., compresi i relativi sistemi di fissaggio. Compresa occorrente linea elettrica di alimentazione in cavo con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), dei relativi collegamenti elettrici, della occorrente tubazione di protezione in materiale termoplastico del diametro esterno di 25 mm, per installazione incassata o onterrata, inclusi sfridi, pezzi speciali e occorrenti scatole di installazione in materiale</p>	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	termoplastico con coperchio per chiusura a vite e pressatubo. Compresa inoltre batteria di accumulatori incorporata da 12 V / 7 Ah. Compreso altresì indirizzamento, messa a punto, collaudo e addestramento del personale.	cad
15.4B.09.06 (*)	<b>Materiale di montaggio.</b>	a corpo
15.4B.09.07 (*)	<b>Programmazione e configurazione dell'intero impianto antintrusione.</b>	a corpo
15.4B.10	<b>IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA Fornitura e installazione di:</b>	
15.4B.10.01 (*)	<b>Videocamera digitale per uso esterno</b> a colori e bianco/nero, IP65, completa di microfono, altoparlante e sensore di movimento. Dati tecnici: - obiettivo: 43 mm - angolo orizzontale: 45° - sensibilità in modalità colore a 1 lux: 0,05 lux - sensibilità in modalità bianco/nero a 0,1 lux: 0,005 lux - sensore: 52x1/2" - risoluzione massima a colori: 2048x1536 (3MEGA) - risoluzione massima in bianco/nero: 1280x960 (MEGA) - formati immagine: 2048x1536 - 1280 x 960 - 1024 x 768 - 800 x 600 - 768 x 576 - 704 x 576 - 640 x 480 - 348 x 288 - 320 x 240 - 160 x 120 pixel - interfaccia: Ethernet 10/100, ISDN, RS32 - temperatura di esercizio: da -30 a + 60 °C - dimensioni (LxHxP): 14,2 x 17 x 15,5 cm (valori indicativi) - peso: 850 g Compreso software di gestione video e accessori di fissaggio a palo.	cad
15.4B.10.02 (*)	<b>Videocamera digitale per uso interno</b> a colori e bianco/nero, completa di microfono, altoparlante e sensore di movimento. Dati tecnici: - obiettivo: 43 mm - angolo orizzontale: 45° - sensibilità in modalità colore a 1 lux: 0,05 lux - sensibilità in modalità bianco/nero a 0,1 lux: 0,005 lux - sensore: 52x1/2" - risoluzione massima a colori: 2048x1536 (3MEGA) - risoluzione massima in bianco/nero: 1280x960 (MEGA) - formati immagine: 2048x1536 - 1280x960 - 1024x768 - 800x600 - 768x576 - 704x576 - 640x480 - 348x288 - 320x240 - 160x120 pixel	

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	- interfaccia: Ethernet 10/100, ISDN, RS32 - temperatura di esercizio: da -30 a + 60 °C - dimensioni (LxHxP): 14,2 x 17 x 15,5 cm (valori indicativi) - peso: 850 g. Compreso software di gestione video, e accessori di fissaggio a parete.	
15.4B.10.03 (*)	<b>Connettori RJ45,</b> a 8 pins, certificati per categoria 6 EN 50173-1 (2002), per linea dati della videocamera.	cad
15.4B.10.04 (*)	<b>Cavo dati per videocamere digitali,</b> certificato per categoria 6 secondo EN 50173-1 (2002), per trasferimento dati con protocollo S/FTP.	cad
15.4B.10.05 (*)	<b>Patch Panel</b> in metallo, per montaggio in armadio rack 19", completo di 24 porte schermate RJ45 di categoria 6 per cavi FTP e STP. Comprensivo di pannello passacavi.	m
15.4B.10.06 (*)	<b>Patch cords,</b> certificati per categoria 6 secondo EN 50173-1 (2002), per trasferimento dati con protocollo S/FTP, lunghezza 1 m.	cad
15.4B.10.07 (*)	<b>Switch</b> per montaggio in armadio rack 19", con 8 porte Ethernet 10/100/1000 Mb/s, idoneo per trasferimento dati con protocollo S/FTP. Tensione di alimentazione 230 V - 50 Hz Immunità disturbi secondo EN 55024/CISPR e IEC 61000. Dimensioni 44,2x38,9x22,2 mm (valori orientativi) Rumorosità: max 43 dB(A) ISO 7779).	cad
15.4B.10.08 (*)	<b>Scheda ricetrasmittitore</b> Gigabit Ethernet LH.	cad
15.4B.10.09 (*)	<b>Patch cord per fibra ottica 50/125 µm,</b> senza alogeni, cavo a 4 fibre, completo di connettori ST-ST, lunghezza 2 m.	cad
15.4B.10.10 (*)	<b>Box di connessione per cavi in fibra ottica,</b> idoneo per cavi a 4 fibre, montaggio in armadio rack 19", dotato di 4 connettori ST-ST.	cad
15.4B.10.11 (*)	<b>Armadio dati a parete in esecuzione rack 19",</b> idoneo per 15 unità modulari. Zoccolo rimovibile su tutti i lati, porta cernierata in vetro antisfondamento con cerniere per apertura a 180° e munita di maniglia e serratura per chiusura a chiave. Costruito in lamiera di acciaio dello spessore di 2 mm verniciata a forno di colore RAL 7032, con	cad

## ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	grado di protezione meccanica IP 54. L'armadio deve essere completo di un pannello alimentazione con 7 prese Schuko completo di protezione contro le sovratensioni incorporata, pannelli laterali e pannelli passacavi orizzontali in quantità adatta e in esecuzione metallica, flangia di copertura incernierata, morsetto per collegamento a terra, pannelli ciechi di varie misure per la chiusura degli spazi vuoti, due ventilatori integrati nella chiusura superiore.	cad
15.4B.10.12 (*)	<b>Materiale di montaggio.</b>	a corpo
15.4B.10.13 (*)	<b>Programmazione, configurazione, collaudo e messa in esercizio dell'intero impianto di videosorveglianza, incluso addestramento del personale.</b>	a corpo
15.4B.11	<b>ULTERIORI ALLACCIAMENTI ELETTRICI Fornitura e installazione di:</b>	
15.4B.11.01 (15.05.03.05.c)	<b>Allacciamento elettrico della sottocentrale termica</b> installata nel vano tecnico, realizzato con linea in cavo FG7(O)R 0,6/1 kV - 5x4 mm <sup>2</sup> con conduttore in rame e guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), dal quadro elettrico QG4b fino al quadro elettrico della sottocentrale termica, posata entro tubazione in materiale termoplastico per posa incassata o in vista, compresi collegamenti capicorda e elettrici terminali, le occorrenti scatole di installazione e i sistemi di fissaggio.	a corpo
15.4B.11.02 (*)	<b>Apparecchio deumidificatore monoblocco,</b> per il controllo automatico dell'umidità relativa dell'aria ambiente nella stagione estiva, composto da gruppo frigorifero operante su aria di ricircolo con ciclo a compressione di gas (R134a), dotati di batteria di refrigerazione (evaporatore) e batteria di post-riscaldamento (condensatore) avente le seguenti caratteristiche tecniche: - alimentazione elettrica monofase 230 V/ 50 Hz - potenza elettrica assorbita: 400 W - portata aria di ricircolo: 150 m <sup>3</sup> /h - capacità di deumidificazione: 16 l/giorno (temperatura ambiente massima di 32 °C e umidità relativa dell'aria ambiente massima 50 %) - dimensioni indicative: 490x380x190 cm - peso indicativo: 17 kg Completo di termostato, umidostato, sistema di regolazione automatica dell'umidità ambiente, timer, bacinella di raccolta condensa con attacco di scarico, cavo di alimentazione con spina Schuko 16 A.	cad

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
15.4B.12	<b>INFRASTRUTTURE</b> <b>Fornitura e installazione di:</b>	
15.4B.12.01 (15.04.03.01.b)	<b>Tubazione in polietilene di tipo flessibile,</b> per posa interrata, compresi pezzi speciali, sfridi, sistemi di fissaggio, occorrenti pressatubo per collegamento terminale. Diametro esterno 110 mm	m
15.4B.12.02 (02.16.07.05.c)	<b>Pozzetti prefabbricati in calcestruzzo armato e vibrato,</b> 60x60x50(H)x5 cm, per allacciamenti elettrici, fornito e posto in opera, compresi piano di appoggio in calcestruzzo, lisciatura del fondo con boiaccia di cemento e scarico a pavimento, soletta carrabile con passo d'uomo, raccordo a tubazioni e immurazione delle stesse, chiusino in ghisa nonchè ogni altra prestazione accessoria con la sola esclusione di scavi e rinterrì, da contabilizzare a parte.	cad
15.4B.12.03 (15.05.03.01.c)	<b>Allacciamento del quadro elettrico QG4b,</b> realizzato mediante linea in cavo FG7(O)R 0,6/1 kV - 1x50 e 1x25 mm <sup>2</sup> , formazione complessiva della linea 3x(1x50)+1x25 mm <sup>2</sup> , con conduttore in rame e guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a bassa emissione di gas tossici (CEI 20-37), fino al punto di consegna PC2 (vedi tavola di progetto n. EL.00). Compresi inoltre i capicorda e tutti gli occorrenti collegamenti elettrici.	m
15.4B.12.04 (15.05.11.11)	<b>Cavo telefonico a 10 coppie,</b> con guaina isolante in PVC di tipo non propagante l'incendio. Compresi collegamenti elettrici terminali e occorrenti connettori.	m
15.4B.12.05 (*)	<b>Cavo di segnale,</b> per il collegamento della centrale antintrusione all'impianto antintrusione locale, composto da cavo bus 4x0,8 mm <sup>2</sup> con guaina di tipo non propagante l'incendio (CEI 20-22 II) e a ridotta emissione di gas tossici (CEI 20-37), posa interrata entro tubazione del diametro di 110 mm già predisposta per le altre linee di segnale, compresi collegamenti elettrici.	m
15.4B.12.06 (*)	<b>Cavo in fibra ottica</b> con 8 fibre singole (4 coppie) 50/125 µm, multimodale, attenuazione < 0,8 db/km, banda passante > 600 Mhz.km, lunghezza banda 1300 nm, fibre singolarmente isolate con colori diversi per l'identificazione RX e TX. Conforme alla norma IEC 332.3 C, difficilmente infiammabile ed esente da alogeni.	m
15.4B.12.07 (*)	<b>Interruttore automatico quadripolare scatolato,</b>	m

**ELENCO DESCRITTIVO DELLE PRESTAZIONI - TESTO ESTESO**

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	con contatti ausiliari (1L+1R), munito di sganciatore magnetotermico a taratura variabile e di dispositivo di intervento differenziale di tipo selettivo a tempo di intervento regolabile. Tensione nominale: 400 V/ 50 Hz Corrente nominale: 32 A Corrente nominale di intervento differenziale: 500 mA Potere di interruzione alla tensione nominale: 10 kA Da installare nel quadro generale presso il punto di consegna PC2.	cad

**MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI**

La categoria 54. comprende le seguenti sottocategorie:

- 54.01.00.00 Scavi
- 54.02.00.00 Lavori di demolizioni
- 54.08.00.00 Preparazione del piano di posa dei rilevati.
- 54.10.00.00 Rilevati e rinterrati
- 54.14.00.00 Lavori in geotessuto (tessuto nontessuto)
- 54.16.00.00 Strati di fondazione e cassonetto
- 54.20.00.00 Drenaggi
- 54.25.00.00 Scogliere
- 54.27.00.00 Materiali edili riciclati
- 54.30.00.00 Lavori con terra vegetale
- 54.45.00.00 Diritti di discarica

**54.01****SCAVI****SCAVI**

La sottocategoria 54.01. comprende le seguenti voci principali:

- 54.01.01.00 Scavi di sbancamento (lavori di scavo a sezione aperta)
- 54.01.02.00 Scavi a sezione ristretta ( lavori di scavo a sezione obbligata)
- 54.01.03.00 Scarificature
- 54.01.05.00 Costipamento (cilindratura)
- 54.01.90.00 Sovrapprezzi per oneri particolari

Le seguenti prestazioni sono compresi nei prezzi unitari:

- lo scavo ed il deposito separato dei materiali distinti per tipo e qualità, e comunque sempre per la terra vegetale;
  - la formazione, preparazione e manutenzione di un eventuale deposito provvisorio, la sistemazione definitiva del terreno occupato dopo l'asporto del materiale depositato;
  - il caricamento sui mezzi di trasporto;
  - il trasporto - entro un raggio di 20,0 km - in deposito provvisorio o direttamente ad un nuovo impiego oppure in discarica;
  - l'indennità di occupazione del terreno per eventuali depositi provvisori;
  - lo scaricamento. Per la formazione di rilevati ed aree con limitazione di cedimenti, esso deve avvenire a cumuli di altezza non superiore a 1,00 m;
  - tutte le opere di protezione e segnalazione diurna e notturna per salvaguardare l'incolumità di persone e cose;
  - la preventiva ricerca e marcatura di opere ed infrastrutture anche sotterranee insieme ai relativi proprietari o gestori.
- Tutti gli oneri direttamente ed indirettamente connessi con un loro danneggiamento vanno ad esclusivo carico dell'impresa;
- il mantenimento all'asciutto del piano di scavo o di lavoro nel caso che l'allontanamento dell'acqua, sia di falda che meteorica, - anche con l'ausilio di apposite tubazioni fino ad una distanza di 25,0 m - sia possibile senza mezzi meccanici di sollevamento. Se per tenere asciutto il piano di scavo o di lavoro si rendessero necessari scavi più profondi, uno strato drenante, una tubazione drenante, geotessuti, pozzi, mezzi meccanici di sollevamento, ecc., questi verranno compensati con i relativi prezzi unitari del presente elenco;
  - la preventiva demolizione di pavimentazioni bituminose o di conglomerato cementizio, tagliate precedentemente (con taglio compensato a parte) e l'aggravio di rispettare e conservare intatti a spigolo vivo i cigli tagliati fino alla ripavimentazione definitiva;
  - l'esecuzione di rampe di accesso a piani di lavoro più bassi del terreno preesistente per poter eseguire i successivi scavi come scavi di sbancamento.

Oneri esclusi:

- diritti di discarica per materiale da scavo, macerie edili, materiali sintetici e lignei, materiale vegetale vivo e materiale metallico.
- indennità di pubblica discarica per materiali inquinanti.

**54.01.02****SCAVI A SEZIONE RISTRETTA (LAVORI DI SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA)****SCAVI A SEZIONE RISTRETTA**

Per scavo a sezione ristretta si intende lo scavo a cielo aperto, eseguito a sezione obbligata al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale o creato con scavi precedenti ed eseguito al di sotto del possibile piano di lavoro dei mezzi di scavo e di trasporto.

Di norma gli scavi a sezione ristretta devono essere eseguiti con pareti verticali e devono essere armati e sostenuti con mezzi adeguati a scelta ed a carico dell'impresa, nel rispetto delle prescrizioni antiinfortunistiche in vigore al momento dei lavori. In casi particolari, p.es. per esigenze statiche, la DL può rifiutare sistemi di sostegno che disturbino il sistema statico (p.es. nella fase di ritiro).

Sono esclusi dagli oneri a carico dell'impresa soltanto sistemi particolari di sostegno come p.es. palancole tipo "Larssen", paratie eseguite con pali trivellati, diaframmi in conglomerato cementizio ed altri sistemi, di solito eseguiti prima degli scavi stessi.

Nei prezzi è compreso l'onere della sistemazione, anche a mano, del piano di scavo secondo le livellette prescritte. Se

lo scavo è eseguito per la successiva posa di tubazioni, il piano di scavo deve essere completamente liberato da sassi. Qualora lo scavo venisse eseguito a pareti non verticali, vanno a carico dell'appaltatore tutte le conseguenze che ne derivano, come maggiore volume di scavo, maggiore volume di materiale da asportare, accumulare e rinterrare, maggiore quantità di bloccaggio o materiale drenante, maggiore larghezza della fascia di pavimentazione e dello strato di base da ripristinare, scoprimento di infrastrutture interessate o di trovanti, danni a costruzioni prospicienti e manufatti in genere. La DL può però richiedere che lo scavo venga effettivamente realizzato a pareti verticali.

Nel caso di scavi per la successiva posa di tubazioni è onere dell'impresa tenere aperto lo scavo per la lunghezza di una tratta da un pozzetto al prossimo, per la prova di tenuta.

Per il ripristino di pavimentazioni, strati di base, per il rifacimento di cordonate, muri, ecc., per la sistemazione e l'inerbimento di zone verdi viene computata la larghezza teorica dello scavo a pareti verticali, aumentata di 30 cm per parte.

Lo scavo viene misurato e contabilizzato a pareti verticali. La larghezza interna di lavoro deve essere quella indicata nei disegni oppure ordinata all'atto dell'esecuzione.

Lo spessore delle opere provvisorie di sostegno non verrà considerato.

Se in un disegno tipo non è specificato diversamente, negli scavi per opere di larghezza inferiore a m 0,60 e con profondità oltre 1,0 m viene considerata una larghezza standard di 0,60 m, mentre per opere con dimensioni più grandi, come piano di scavo viene riconosciuto il perimetro esterno del opera aumentato di una fascia di 0,5 m.

**54.01.02.01 Scavo a sezione ristretta in materiale 54.01.02.01.**

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, fino ad una profondità di 1,50m, compresa la frantumazione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza speciali attrezzi di demolizione, nonché l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,50 m3.

**54.01.02.01.a Scavo a sezione ristretta in materiale con caricamento su mezzo e con trasporto 54.01.02.01.a**

con caricamento su mezzo e con trasporto

**m3**

**54.01.02.01.b Scavo a sezione ristretta in materiale deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto 54.01.02.01.b**

deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto

**m3**

**54.10 RILEVATI E RINTERRI**

**RILEVATI E RINTERRI**

La sottocategoria 54.10. comprende le seguenti voci principali:

54.10.01.00 Sola fornitura a piè d'opera di materiale da cava di prestito

54.10.02.00 Sola esecuzione di rilevati e rinterrati

54.10.03.00 Fornitura di materiale da cava di prestito ed esecuzione di rilevati e rinterrati

54.10.90.00 Sovrapprezzi per oneri particolari

Nella sottocategoria 54.10. sono previsti rilevati e rinterrati con materiale da cave di prestito, con materiale a compenso dagli scavi con materiale messo a disposizione dal committente oppure con materiale di riciclo. Il materiale deve corrispondere alle esigenze richieste dalle norme tecniche per i sottofondi stradali. La stesa deve avvenire a strati paralleli con spessore da stabilire dalla DL in funzione del materiale e dei mezzi costipanti dell'appaltatore. Il costipamento deve essere eseguito strato per strato fino al raggiungimento dei valori prescritti nelle singole voci. A carico dell'appaltatore l'umidificazione del terreno così come tutte le prove di laboratorio e quelle eseguite in loco, sia per quanto riguarda l'accettabilità del materiale, sia per quanto riguarda la portanza e la densità raggiunte. I materiali, sia quelli provenienti dagli scavi che quelli "da cava", che quelli di riciclo devono essere stati autorizzati preventivamente dalla DL per lo specifico impiego. L'appaltatore che senza preventiva autorizzazione utilizza materiale non idoneo, lo dovrà rimuovere a sue spese se troppo scadente, oppure, se troppo pregiato, verrà compensato solo con il prezzo unitario corrispondente alla qualità richiesta.

La sistemazione e la preparazione della terra vegetale, nonché i lavori di inerbimento, verranno compensati a parte. Si misura il volume costipato in opera.

La portanza verrà misurata sul piano finito del rilevato o del rinterrato.

**54.10.02 SOLA ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI**

**SOLA ESECUZIONE DI RILEVATI E RINTERRI**

Ai fini contabili la DL deve autorizzare preventivamente il prelievo di materiale da deposito.

<b>54.10.02.05</b>	<b>Rinterro di scavi a sezione ristretta</b>	<b>54.10.02.05.</b>
	Rinterro di scavi a sezione ristretta mediante spianamento e costipamento di materiale come prescritto norme tecniche per i sottofondi stradali.	
<hr/>		
<b>54.10.02.05.a</b>	<b>Rinterro di scavi a sezione ristretta per opere sensibili a cedimenti</b>	<b>54.10.02.05.a</b>
	per opere sensibili a cedimenti, <b>m3</b>	
<hr/>		

## **54.45 DIRITTI DI DISCARICA**

---

### *DIRITTI DI DISCARICA*

*La sottocategoria 54.45. comprende le seguenti voci principali:*

*54.45.01.00 Diritti di discarica per materiali da scavo*

*54.45.02.00 Diritti di discarica per macerie edili*

*54.45.03.00 Diritti di discarica per materiali sintetici e lignei*

*54.45.04.00 Diritti di discarica materiale vegetale vivo*

*54.45.05.00 Diritti di discarica per materiale metallico*

*54.45.06.00 Diritti di discarica per rifiuti speciali*

*Deve essere presentata la documentazione del corretto smaltimento.*

*Le quantità da smaltire sono intese a peso e/o volume*

### **54.45.01 DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALI DA SCAVO**

---

#### *DIRITTI DI DISCARICA PER MATERIALI DA SCAVO*

<b>54.45.01.03</b>	<b>Diritti di discarica per materiale di categoria 1/C</b>	<b>54.45.01.03.</b>
	Diritti di discarica per materiale di categoria 1/C; materiale del gruppo A2, A3 (UNI EN 13242, 13285 e UNI EN ISO 14688), miscuglio di sabbia e ghiaia con presenza di limo e argilla, compreso trovanti fino a 0,3 m3, senza la presenza di asfalto o altre impurità, materiale anche in stato bagnato.	
	<b>t</b>	
<hr/>		

### **54.45.02 DIRITTI DI DISCARICA PER MACERIE EDILI**

---

#### *DIRITTI DI DISCARICA PER MACERIE EDILI*

<b>54.45.02.04</b>	<b>cat.3/A: macerie edili frammiste al 10%</b>	<b>54.45.02.04.</b>
	Diritti di discarica per materiale di categoria 3/A; macerie edili miste con legname, metallo e materiale sintetico fino ad una percentuale massima del 10%.	
	<b>t</b>	
<hr/>		

**OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO E NON ARMATO**

La categoria 58.00.00.00 comprende le seguenti sottocategorie:

58.01.00.00 Centine

58.02.00.00 Casseri

58.03.00.00 Conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati

58.10.00.00 Acciaio per armatura

58.20.00.00 Trattamenti superficiali

58.86.00.00 Manufatti tipo

Per le forniture e prestazioni comprese nella categoria 58.00.00.00 non si fa alcuna differenziazione tra opere in conglomerato cementizio armato, precompresso e non armato. Ogni onere di aggravio connesso con la presenza di un'armatura è compensato con le voci della categoria 58.10.00.00 "Acciaio per armatura". Il committente può richiedere in qualunque momento, a condizione che una cassetta eventualmente già posta in opera non debba essere rimossa, la posa in opera di un'armatura metallica.

Nei compensi elencati sono compresi i seguenti oneri:

- la preventiva modinatura precisa dell'opera costruenda;
- impalcati e piani di lavoro fino ad un'altezza "H" = 4,0 m;
- opere di sostegno (centine), se non espressamente previsto diversamente, fino ad "H" = 4,0 m;
- opere di puntellatura (puntelli);
- tutte le forniture - minuteria e sfridi compresi - lavorazioni, mezzi ed attrezzi di lavoro;
- l'onere per tenere umido il getto durante la fase di presa nonché per la protezione delle superfici fresche dalle intemperie;
- l'esecuzione di giunti di dilatazione (esclusa nastri per impermeabilizzazione), nicchie ed aperture, riportati nei disegni di progetto;
- la fornitura e posa, secondo le prescrizioni del produttore, di nastri sagomati in materiale plastico, di produzione industriale e del tipo idoneo, in corrispondenza dei giunti di ripresa. Questo onere viene compensato con i sovrapprezzi per conglomerato impermeabile per i giunti previsti nel progetto costruttivo;
- l'esecuzione di tutti gli elementi accessori, come canalette, cunicoli, mensole, ecc., riportati nei disegni di progetto;
- tutti i provvedimenti per evitare macchie, incrostazioni, danneggiamenti, ecc. delle superfici in vista;
- tutte le parti metalliche come fili, distanziatori ecc. in corrispondenza delle facce in vista devono rispettare un copriferro minimo di 20 mm, per evitare macchie di ruggine e corrosione. Fuoriuscite di boiaccia e conglomerato su superfici già eseguite e provenienti da successive fasi di getto devono essere immediatamente eliminate con acqua dalle superfici in vista;
- tutti i mezzi, materiali ed assistenze nelle prove di carico delle opere finite.

Ai fini contabili e di applicazione di un eventuale compenso per opere di sostegno, se espressamente previsto a compenso separato (centine), per altezza "H" è stabilita quella media dei singoli sostegni di una campata oppure per strutture autoportanti l'altezza teorica ottenuta dalla divisione area verticale/interasse oppure volume/superficie proiettata orizzontalmente.

**58.20 TRATTAMENTI SUPERFICIALI****TRATTAMENTI SUPERFICIALI****58.20.02 TRATTAMENTI SUPERFICIALI DI STRUTTURAZIONE DELLA SUPERFICIE****TRATTAMENTI SUPERFICIALI DI STRUTTURAZIONE DELLA SUPERFICIE****58.20.02.02 Striatura a mano oppure con macchina adatta 58.20.02.02.**

Striatura di superfici orizzontali od inclinate fino a 20° di getti, dopo la prima fase di presa.

**58.20.02.02.a Striatura a mano oppure con macchina adatta a mano 58.20.02.02.a**

a mano

m2

**TUBAZIONI, FORNITURA E POSA IN OPERA**

La categoria 75. comprende le seguenti sottocategorie:

- 75.01.00.00 Tubi d'acciaio
- 75.03.00.00 Tubi di ghisa
- 75.10.00.00 Tubi di materiale plastico
- 75.20.00.00 Tubi di cemento
- 75.22.00.00 Tubi di gres ceramico
- 75.25.00.00 Tubi di fibrocemento
- 75.80.00.00 Lavori accessori
- 75.90.00.00 Sovrapprezzi

Nella categoria 75. le tubazioni sono differenziate in base al materiale, indipendentemente dal loro impiego. L'impiego può consistere nel trasporto di liquidi - solitamente acqua potabile, irrigua, di falda, meteorica, di fogna, da riscaldamento ecc. -, nel trasporto di gas, oppure nella creazione di un canale vuoto per la successiva posa di cavi od altri tubi di diametro inferiore. Se di interesse per l'opera, l'impiego speciale di un tubo verrà specificato nella singola voce.

I compensi di seguito elencati si riferiscono - se non specificato diversamente nella voce - a tubazioni poste in opera prevalentemente in trincea di scavo su letto di materiale granulometricamente assortito, rivestite con lo stesso materiale, e successivamente interrate. Con gli stessi compensi devono essere eseguiti fino al 10 % della lunghezza complessiva delle tubazioni poste in opera - senza differenziazione di diametri - lavori di posa in opera di tubazioni all'interno o all'esterno di manufatti. In tal caso tutti i materiali di fissaggio, sempre almeno in acciaio zincato a caldo, sono compresi nel compenso unitario. Per materiale di fissaggio in acciaio inossidabile (AISI 304), se richiesto, verrà riconosciuto un sovrapprezzo.

Nei prezzi unitari sono compresi i seguenti oneri:

- la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte di tutti i materiali;
- l'esecuzione delle giunzioni, compresi i relativi materiali, come anelli elastomerici secondo DIN 4060 od equivalente per le giunzioni elastiche a bicchiere, ecc.;
- il taglio di tubi e l'eventuale lavorazione delle teste per l'adattamento a situazioni particolari;
- i maggiori oneri per il passaggio a tenuta d'acqua attraverso pareti di manufatti. E' compresa nel prezzo la fornitura e posa di flange di tenuta, ecc.;
- nelle tubazioni interrate con giunzioni elastiche, l'esecuzione di uno spezzone articolato con giunti flessibili alla distanza di 0,50 - 1,00 m dalla parete esterna di manufatti rigidi;
- tutti i lavori di allacciamento a tubazioni esistenti, compresi adattamenti particolari, tagli, saldature, manicotti speciali ecc., escluso solo l'eventuale valvolame;
- il rilevamento topografico e la fornitura delle relative monografie di tutti gli allacciamenti, diramazioni, ecc. sotterranei eseguiti. Diramazioni non ancora collegate devono essere chiuse con tappo a tenuta e segnalate con una tavola verticale interrata fino a -10 cm sotto il piano campagna;
- la verifica statica per il tubo posto in opera;
- le prove di pressione per le tubazioni a pressione, le prove di tenuta - a 0,50 bar - per le condotte a pelo libero, e tutti gli oneri diretti ed indiretti che ne derivano;
- la prova di linearità e di regolare posa, eseguita normalmente con appositi specchi. In caso di dubbi detta prova deve essere integrata da rilevamento registrato con telecamera;
- l'onere per la posa in opera, ca. 40 cm sotto il piano campagna, di un nastro di avvertimento, che viene compensato separatamente con le voci 75.80.

Sono esclusi dal compenso unitario tutti i lavori di scavo, demolizione e rinterro.

Verranno pure compensati a parte, con le voci 75.80, eventuali blocchi o diaframmi di conglomerato cementizio in corrispondenza di tratti molto pendenti, pezzi speciali ecc., se ordinati dalla DL o previsti in progetto.

I tubi dovranno essere trasportati e posti in opera con mezzi speciali di sollevamento, che garantiscano la loro integrità. Danneggiamenti di un eventuale rivestimento protettivo interno od esterno devono essere riparati immediatamente da personale specializzato, a cura e spese dell'appaltatore, con l'impiego del prodotto originale e l'uso di adeguata attrezzatura speciale.

La pressione nominale indicata "PN" è quella minima richiesta, espressa in bar. Tubi per condotte a pelo libero devono essere a tenuta fino a PN 0,50 bar.

Le dimensioni indicate sono quelle nominali "DN" oppure quelle interne espresse in cm.

Ai fini contabili verrà misurata la lunghezza in opera, senza tener conto di sfridi.

**75.10****TUBI DI MATERIALE PLASTICO****TUBI DI MATERIALE PLASTICO**

La sottocategoria 75.10 comprende le seguenti voci principali:

- 75.10.01.00 Tubi di polietilene per acquedotto e gas
- 75.10.02.00 Tubi di (PVC) per acquedotto, gas e cavi
- 75.10.03.00 Tubi di polietilene per fognatura
- 75.10.04.00 Tubi di PVC per fognatura
- 75.10.05.00 Tubi di PVC per drenaggio
- 75.10.06.00 Tubi di vetroresina classe A,E
- 75.10.07.00 Tubi di vetroresina classe D
- 75.10.08.00 Tubi di polipropilene
- 75.10.70.00 Posa di tubi in plastica

Le voci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tubi di materiale plastico (cloruro di polivinile PVC, poliestere, polietilene PE, ecc.), in qualsiasi forma richiesta (rotoli, barre, ecc.), con qualsiasi tipo di giunzione

richiesta (a bicchiere con anello, flangia, con manicotto, mediante incollaggio, saldatura, ecc), in qualsiasi lunghezza standard od inferiore.

La qualità del materiale deve essere conforme alle norme corrispondenti (UNI, UNIPLAST).

Nel prezzo unitario sono compresi il letto ed il rivestimento secondo disegno tipo in sabbia di pezzatura 0,20 - 3,0 mm, costipata a mano o con adeguati mezzi di costipamento leggeri.

Per tubi di grosso diametro la pezzatura massima può essere estesa fino ad un massimo di 30 mm, ma sempre in conformità alle esigenze statiche.

## 75.10.01 TUBI DI POLIETILENE PER ACQUEDOTTO, GAS E CAVI

---

### TUBI DI POLIETILENE PER ACQUEDOTTO, GAS E CAVI

Tubi in polietilene ad alta densità, serie PE80 / PE100, compresa la giunzione a bicchiere con anello di tenuta, con saldatura di testa, o con manicotto termosaldato, nei diametri e spessori conformi alle caratteristiche di cui alle norme UNI EN 12201 e del D.M. n. 174 del 06/04/2004. Tubi in polietilene ad alta densità, serie PE25 / PE32, compresa la giunzione a bicchiere con anello di tenuta, con saldatura di testa, o con manicotto termosaldato, nei diametri e spessori conformi alle caratteristiche di cui alle norme UNI 7990 e del D.M. n. 174 del 06/04/2004.

I tubi per condotte di gas combustibili interrate devono corrispondere ai requisiti di cui alle norme UNI EN 1555 e del D.M. 16/11/99 e 10/08/2004. I tubi per acque di scarico devono corrispondere ai requisiti di cui alle norme UNI 7613 tipo 303. Il tubo deve riportare come dalle norme di riferimento la seguente marcatura; nominativo del produttore e/o nome commerciale, marchio di conformità IIP-UNI, tipo di materiale (PE80 / PE100), normativa di riferimento, diametro nominale, pressione nominale, SDR (Standard Dimension Ratio), Spessore, codice identificativo della materia prima come dalla tabella dell'IIP e data di produzione.

Giunzioni e passaggi materiale per tubi di pressione di ogni diametro sono consentiti soltanto con saldatura con manicotto

**75.10.01.30**      **Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 16**      **75.10.01.30.**

Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 16

---

**75.10.01.30.b**      **Tubo di polietilene PE100 per acquedotto - PN 16**      **75.10.01.30.b**  
**DN mm 32**

DN mm 32

m

---

## 75.10.04 TUBI DI PVC PER FOGNATURA

---

### TUBI DI PVC PER FOGNATURA

Tubi di PVC per fognatura, giunti a bicchiere con anello elastico di tenuta.

**75.10.04.05**      **Tubo di PVC per fognatura**      **75.10.04.05.**

Tubo di PVC per fognatura

---

**75.10.04.05.b**      **Tubo di PVC per fognatura DN mm 125**      **75.10.04.05.b**

DN mm 125

m

---

## 75.10.09 TUBI DI PP A TRE STRATI PER FOGNATURA

---

\*

Tubo di fognatura in PP a tre strati con additivi minerali, senza alogeni e piombo, con bicchiere e guarnizione anulare a labbro inserita in fabbrica, controllato e provato, seguentemente composto:

parete interna: In polipropilene (PP), colore chiaro per migliorare la caratteristica ottica (evita la riflessione durante le riprese con TV per canale), superficie liscia, migliore resistenza chimica, alta resistenza all'urto e migliore resistenza all'abrasione.

colore: grigio chiaro

strato portante: in polipropilene (PP) rinforzato con additivi minerali, per aumentare la rigidità anulare, resistenza all'urto e migliore comportamento al rilassamento

colore: grigio/antracite

strato superiore: in polipropilene (PP), con maggiore plasticità del materiale, insensibile all'intaglio, alta resistenza

*all'esposizione agli agenti atmosferici ed ai carichi di trasporto.*

*Colore: bruno rame*

*Nel prezzo unitario sono compresi anche i pezzi speciali, che vengono contabilizzati con la lunghezza di 1,0 m del diametro maggiore, moltiplicata per il coefficiente "a" che ha i seguenti valori:*

*- per diametri fino 200 mm:*

*a = 1,5 per curve*

*a = 2,5 per braghe*

*a = 1,5 per tutti gli altri pezzi speciali*

*- per diametri oltre 200 mm:*

*a = 2,0 per curve*

*a = 4,0 per braghe*

*a = 2,0 per tutti gli altri pezzi speciali*

**75.10.09.01**

**Tubo in polipropilene a tre strati SN8**

**75.10.09.01.**

Tubo in polipropilene a tre strati SN8.

Fornitura e posa in opera di tubo per fognatura in PP a tre strati con additivi minerali, senza alogeni e piombo, con bicchiere e guarnizione anulare a labbro inserita in fabbrica, controllato e provato secondo norme di carattere generale seguentemente composto:

- parete interna in polipropilene (PP), colore chiaro per migliorare la caratteristica ottica, superficie interna liscia;

- strato portante in polipropilene (PP) rinforzato con additivi minerali, per aumentare la rigidità anulare e la resistenza all'urto;

- strato superiore in polipropilene (PP), insensibile all'intaglio, alta resistenza all'esposizione agli agenti atmosferici ed ai carichi di trasporto, diametro esterno compatibile con i tubi per fognatura in plastica normale.

Prova di resilienza a freddo a -20° C secondo EN 1411

Inoltre il tubo deve essere a tenuta stagna alla pressione idrostatica esterna.

La condotta deve essere posata ed allineata secondo la pendenza prescritta, che può essere ottenuta anche con l'uso di strumenti laser.

Il tubo non può essere danneggiato da colpi, né dall'errato utilizzo dell'attrezzatura per la posa.

Nel prezzo sono compresi gli oneri per la posa sia sotto terra sia nei pozzetti, la fornitura ed il rivestimento del tubo con sabbia e ghiaia. La granulometria del materiale da inserire può variare tra 0,20 e 30 mm ed essere posata secondo grandezza, a mano o con macchine leggere e costipata secondo le sezioni tipo.

Inoltre sono compresi tutti gli oneri per una posa completa ed a regola d'arte come richiesto dalla D.L.

**75.10.09.01.e**

**Tubo in polipropilene a tre strati SN8 DN 200**

**75.10.09.01.e**

DN 200

m

**75.10.09.06**

**Tubo in polipropilene per fognatura**

**75.10.09.06.b Tubo in polipropilene per fognatura DN200**

Tubo in polipropilene a tre strati.

Fornitura e posa in opera di tubo per fognatura in PP a tre strati con additivi minerali, senza alogeni e piombo, con banchiere e guarnizione anulare a labbro inserita in fabbrica, controllato e provato secondo norme di carattere generale seguentemente composto:

- parete interna in polipropilene (PP), colore chiaro per migliorare la caratteristica ottica ,superficie interna liscia;
- strato portante in polipropilene (PP) rinforzato con additivi minerali, per aumentare la rigidità anulare e la resistenza all'urto;
- strato superiore in polipropilene (PP), insensibile all'intaglio, alta resistenza all'esposizione agli agenti atmosferici ed ai carichi di trasporto, diametro esterno compatibile con i tubi per fognatura in plastica normale.

Prova di resilienza a freddo a -20° C secondo EN 1411

Inoltre il tubo deve essere a tenuta stagna alla pressione idrostatica esterna.

La condotta deve essere posata ed allineata secondo la pendenza prescritta, che può essere ottenuta anche con l'uso di strumenti laser.

Il tubo non può essere danneggiato da colpi, né dall'errato utilizzo dell'attrezzatura per la posa.

Nel prezzo sono compresi gli oneri per la posa dei pezzi speciali, sia sotto terra sia nei pozzetti, la fornitura ed il rivestimento del tubo con sabbia e ghiaia. La granulometria del materiale da inserire può variare tra 0,20 e 30 mm ed essere posata secondo grandezza, a mano o con macchine leggere e costipata secondo le sezioni tipo.

Inoltre sono compresi tutti gli oneri per una posa completa ed a regola d'arte come richiesto dalla D.L. DN 200

**metri**

---

**75.80 LAVORI ACCESSORI**

---

*LAVORI ACCESSORI*

**75.80.05 NASTRI DI AVVERTIMENTO E LOCALIZZAZIONE**

---

*NASTRI DI AVVERTIMENTO E LOCALIZZAZIONE*

**75.80.05.15 Nastro di localizzazione con rete**

**75.80.05.15.**

Nastro di localizzazione con rete

Fornitura e posa in opera, ca. 40 cm sotto il piano di campagna, di nastro di avvertimento colorato, resistente allo sgretolamento con inserto metallico e rete colorata larga 30 cm, per la localizzazione di tubazioni non metalliche con indicazione bilingue dell'infrastruttura interrata.

**m**

---

**POZZETTI PREFABBRICATI**

La categoria 77. comprende le seguenti sottocategorie:

- 77.01.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio non armato, circolari, non unificati
- 77.02.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio non armato, circolari, UNI EN 1917
- 77.03.00.00 Pozzetti stradali
- 77.06.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio non armato, rettangolari
- 77.11.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio armato, circolari, non unificati
- 77.12.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio armato, circolari, UNI EN 1917
- 77.16.00.00 Pozzetti in conglomerato cementizio armato, rettangolari
- 77.21.00.00 Pozzetti in fibrocemento
- 77.26.00.00 Pozzetti in vetroresina
- 77.27.00.00 Pozzetti monolitici in polietilene
- 77.40.00.00 Sistemi di dispersione
- 77.50.00.00 Canalette di scorrimento e manicotti
- 77.51.00.00 Rivestimenti protettivi
- 77.90.00.00 Sovrapprezzi

I pozzetti prefabbricati, secondo l'impostazione del presente elenco, si compongono di regola dei seguenti elementi:

- Elemento base di fondo (escluso cunicolo di scorrimento). Questo elemento può essere prefabbricato oppure confezionato parzialmente o completamente in opera. Elementi prefabbricati per canalizzazioni devono avere premontati in stabilimento i manicotti corrispondenti al tipo ed alle dimensioni della tubazione prevista. Elementi gettati in opera devono garantire la stessa qualità degli elementi prefabbricati. In essi devono essere integrati nella fase del getto i manicotti corrispondenti al tipo ed alle dimensioni della tubazione. Se non espressamente stabilito in modo diverso in una voce, i manicotti stessi verranno compensati a parte. L'elemento base di fondo, sia preconfezionato che gettato parzialmente o completamente in opera, deve essere costruito in getto monolitico fino ad almeno 15 cm sopra la generatrice superiore del tubo più grande previsto. La soletta di base di elementi di fondo gettati in opera deve avere uno spessore minimo di 20 cm.

Il collegamento tra elemento di base gettato in opera ed il primo anello prefabbricato deve garantire le stesse caratteristiche di tenuta idraulica e statica dei collegamenti fra elementi prefabbricati.

- Elementi di prolunga. Questi elementi hanno le stesse dimensioni interne dell'elemento base. Essi formano di solito la camera di ispezione.

- Elemento troncoconico di riduzione. Questo elemento costituisce il raccordo tra le dimensioni della camera di ispezione e quelle di un elemento con dimensioni più ridotte, di solito l'apertura di accesso; esso deve essere sempre dotato di armatura statica.

- Anello di compensazione e di appoggio. Questo elemento rappresenta la possibilità dell'adattamento altimetrico e serve contemporaneamente all'appoggio per il telaio del chiusino o della caditoia.

- Eventuale soletta con passo d'uomo.

Tutti gli elementi, ad eccezione dell'anello di appoggio, devono essere collegati tra di loro con sistemi di giunzione ad incastro od a borchiere, completi dei relativi sistemi plastico/elastici di tenuta idraulica (nastri, anelli).

Tutti i materiali che formano il corpo del pozzetto devono essere impermeabili e, montati in opera, devono garantire la tenuta d'acqua.

Le superfici interne ed esterne devono essere chiuse e lisce.

In tutti i pozzetti, la parte superiore di accesso deve essere limitata nelle dimensioni e ridotta all'altezza minima necessaria. E' da contenere perciò il più possibile l'uso di anelli di compensazione. La superficie interna deve essere assolutamente liscia e priva di spigoli acuti e sbavature di malta o boiaccia.

La precisa posizione planialtimetrica di pozzetti stradali, dotati di caditoie e previsti per lo smaltimento delle acque meteoriche, è da verificare in loco a cura dell'appaltatore.

Il compenso base si riferisce ai seguenti oneri, forniture e prestazioni:

- la fornitura in opera di un sottofondo in conglomerato cementizio C12/15, spessore medio 15 cm, tirato a frattazzo alla quota precisa di imposta;

- la fornitura in opera di tutti gli elementi costituenti il pozzetto stesso, completi del materiale standardizzato di giunzione: elemento di base, escluso il piano di scorrimento con cunicolo, elementi di prolunga, ev. soletta prefabbricata di copertura con apertura d'accesso, elemento troncoconico di raccordo, anelli di compensazione altimetrica e di appoggio dei chiusini.

Per quanto riguarda l'elemento di base, questo può essere costituito anche da un elemento gettato parzialmente o completamente in opera, con le caratteristiche sopradescritte. Il compenso si riferisce in tutti i casi all'elemento con un pavimento piano;

- la presenza di manicotti (che verranno compensati a parte) o l'inserimento diretto di tubazioni nelle pareti, anche nel pozzetto già posto in opera;

- la verifica statica nei casi non standardizzati;

- tutte le prove di laboratorio;

- per i pozzetti ispezionabili i maniglioni d'accesso di sicurezza, ad una reciproca distanza verticale non superiore a 33 cm. Nel caso standard i maniglioni saranno in ghisa. Per maniglioni rivestiti in materiale sintetico verrà pagato un sovrapprezzo;

- tutti i materiali di fissaggio che, se in metallo, devono essere in acciaio inossidabile AISI 304;

- nei pozzetti leggeri come p.es. quelli in fibrocemento, vetroresina, ecc., la soletta di base, dimensionata contro il galleggiamento;

- tutti i lavori di fissaggio, compresi i materiali per gli anelli di compensazione altimetrica.

Prestazioni esclusi:

- tutti i movimenti di terra;

- canalette di scorrimento diverse dalla semplice soletta di fondo;

- manicotti per collegamento tubi;

- chiusini e caditoie;

- eventuali rivestimenti protettivi.

Norme di misurazione:

Per i pozzetti compensati al cm di profondità verrà misurata l'altezza interna in opera, tra il piano più depresso del pavimento finito ed il piano di appoggio del telaio, senza distinzione dei singoli elementi compositivi.  
Se non detto diversamente nella singola voce, questo criterio vale anche per un ev. tronco di pozzetto prefabbricato posto in opera ad integrazione di un sottostante manufatto indipendente, in questo caso si misura l'altezza dal piano d'appoggio.  
DN = Dimensioni interne

## 77.12 POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI.

---

POZZETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, CIRCOLARI, SECONDO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PER OPERE PUBBLICHE SECONDA PARTE  
conglomerato: resistenza minima C 28/35, impermeabile  
giunzioni: prefabbricate ad incastro, poste in opera, a tenuta d'acqua  
maniglioni: in ghisa del tipo di sicurezza, dH <= 33 cm

### 77.12.02 POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)

---

POZZETTI PER AMBIENTE ALTAMENTE AGGRESSIVO (FOGNATURA)  
Pozzetti per ambiente altamente aggressivo (fognatura), confezionati con cemento ad altissima resistenza ai solfati, secondo UNI 9156.

#### 77.12.02.11 Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar 77.12.02.11.

Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar

#### 77.12.02.11.b Pozzetto, a tenuta d'acqua 0,50 bar DN 1000 mm 77.12.02.11.b

DN 1000 mm

cm

## 77.50 CANALETTE DI SCORRIMENTO E MANICOTTI

---

### CANALETTE DI SCORRIMENTO E MANICOTTI

Per canaletta di scorrimento nei pozzetti di ispezione od altri manufatti di condotte a pelo libero si intende il cunicolo di deflusso del liquido. Questo cunicolo nel caso normale è costituito da un fondo a sezione semicircolare con pareti laterali fino all'altezza del diametro e da pianerottoli laterali.

Il cunicolo può avere dimensioni costanti e pendenza unica, ma può anche cambiare diametro di sezione, costituendo un semielemento troncoconico, e può avere un profilo altimetrico variabile, con andamento sinusoidale.

Il cunicolo può essere planimetricamente rettilineo o curvo, con angolo di deviazione qualunque.

Il cunicolo può avere una o più derivazioni, che devono essere sagomate secondo le leggi idrauliche per evitare rigurgiti e vortici.

In ambiente aggressivo i cunicoli devono essere rivestiti con materiali resistenti alle specifiche aggressioni.

Le canalette di scorrimento possono essere totalmente prefabbricate. In tal caso esse devono formare un corpo monolitico con l'elemento base di fondo del pozzetto.

Canalette di scorrimento parzialmente prefabbricate vengono confezionate in cantiere, utilizzando elementi prefabbricati come la casserratura rovescia per il getto del fondo del pozzetto, e a lavoro finito costituiscono il cunicolo stesso.

Nelle canalette di scorrimento totalmente o parzialmente prefabbricate sono compresi i relativi manicotti, che devono essere del tipo adatto per le tubazioni previste.

Canalette di scorrimento eseguite totalmente in opera sono costituite dal cunicolo in conglomerato cementizio, rivestito - se in ambiente aggressivo - con materiali idonei, come fondelli e piastrelle di gres, elementi in fibrocemento, in materiale plastico oppure con uno strato a base di resine epossidiche.

In tutti i casi i cunicoli devono avere la generatrice inferiore di deflusso continua con i tubi inseriti nei manicotti.

### 77.50.01 CANALETTE DI SCORRIMENTO TOTALMENTE PREFABBRICATE

---

#### CANALETTE DI SCORRIMENTO TOTALMENTE PREFABBRICATE

Queste canalette di scorrimento devono essere inserite in stabilimento nell'elemento base di fondo del pozzetto.

I manicotti per l'allacciamento elastico e flessibile dei tubi che sono compresi nel compenso unitario devono essere incorporati a tenuta 0,50 bar in stabilimento.

*L'elemento base deve avere una soletta dello spessore di almeno 15 cm sotto il piano di scorrimento, e la parete deve arrivare fino ad almeno 15 cm sopra il maggiore diametro di manicotto incorporato.  
Il compenso si riferisce alla sola canaletta di scorrimento con il riempimento con conglomerato cementizio C 25/30 a partire dal fondo piano, quest'ultimo compensato con le voci relative ai pozzetti.  
Nel caso di manicotti di diverso diametro, si usa come criterio di compenso in una voce il riferimento al diametro maggiore.*

**77.50.01.01      Canaletta di scorrimento in pozzetti DN 1000      77.50.01.01.**

Fornitura e posa in opera di canaletta di scorrimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro in pozzetti prefabbricati DN 1000 mm, con cunicolo passante, dritto o curvo, escluse immissioni laterali.

---

**77.50.01.01.a      Canaletta di scorrimento in pozzetti DN 1000 DN 125**

**pezzi**

---

**CHIUSINI, CADITOIE, GRIGLIE, CANALETTE PREFABBRICATE, ACCESSORI PER POZZETTI**

La categoria 78. comprende le seguenti sottocategorie:

78.01.00.00 Chiusini in ghisa

78.02.00.00 Caditoie in ghisa

78.04.00.00 Chiusini in acciaio

78.05.00.00 Griglie e caditoie in acciaio

78.10.00.00 Canalette prefabbricate

78.15.00.00 Maniglioni e scale d'accesso

78.80.00.00 Lavori accessori

I compensi comprendono la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari come telai, malta cementizia a 500 kg, materiali diversi di fissaggio, ecc. per dare funzionante in opera l'oggetto della fornitura.

Chiusini e caditoie di fabbricazione industriale possono essere richiesti per qualunque forma e dimensione reperibile in normali condizioni di mercato.

Materiale in acciaio, protetto contro la corrosione mediante zincatura, deve essere zincato a caldo con uno spessore di almeno 40 µ (ca. 300 g/m<sup>2</sup>).

Materiale in acciaio, protetto contro la corrosione mediante vernice, deve essere rigorosamente pulito a superficie lucida, coperto con due pitture al minio e due mani di vernice del colore a scelta della DL.

Nella posa sono da osservare con particolare cura la quota, l'allineamento e la pendenza previsti nel progetto, richiesti dalla DL oppure chiaramente occorrenti per la funzionalità dell'opera.

Le caditoie devono essere posate nei punti più depressi per poter raccogliere tutte le acque che scorrono attorno ad esse.

La posizione di pozzetti stradali e delle caditoie nei disegni di progetto non è vincolante. L'appaltatore deve controllare sul posto, prima di porla definitivamente in opera, la corretta ubicazione planialtimetrica della caditoia.

Verranno rifiutati chiusini e griglie traballanti.

Chiusini, griglie e caditoie devono essere idonei ai carichi stradali previsti nel progetto oppure ordinati dalla DL.

**78.01**
**CHIUSINI IN GHISA**
**CHIUSINI IN GHISA**

Per "carico" è inteso quello di prova secondo secondo capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche seconda parte e DIN 1229.

Il peso è inteso completo di telaio.

**78.01.02**
**CHIUSINI MISTI GHISA/CEMENTO**
**CHIUSINI MISTI GHISA/CEMENTO**
**78.01.02.01**
**Chiusino circolare**
**78.01.02.01.**

Chiusino circolare secondo DIN 1229, in ghisa/cemento, con o senza aperture d'aerazione, di produzione industriale.  
DN 600 - 625 mm.

**78.01.02.01.c**
**Chiusino circolare carico 400 kN peso 170/180 kg**
**78.01.02.01.c**

carico 400 kN peso 170/180 kg

nr

**ACCESSORI PER ACQUEDOTTO**

La categoria 80. comprende le seguenti sottocategorie:

80.01.00.00 Valvolame

80.05.00.00 Idranti

80.10.00.00 Giunti

80.15.00.00 Allacciamenti a tubazioni preesistenti

80.20.00.00 Chiusini stradali per acquedotto

80.25.00.00 Equipaggiamento per serbatoi ed opere di captazione di sorgenti

80.27.00.00 Tubazioni all'interno di manufatti

Le voci della presente categoria possono essere applicate anche a lavori di fognatura e di altro tipo paragonabile.

Il compenso unitario comprende i seguenti oneri:

- fornitura e posa in opera di tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di fissaggio, di consumo ed a perdere, nonché gli sfridi. Si avverte che tutti i materiali di fissaggio come piedistalli, mensole, bulloni ecc., se non richiesti in acciaio INOX AISI 304, devono essere almeno zincati a caldo;
- la preventiva presentazione, in tempo utile, delle specifiche tecniche dei prodotti che l'appaltatore intende fornire. Se richiesto dalla DL, dovranno essere messi a disposizione campioni. Dove necessitano per una posa in opera a regola d'arte, sono da fornire in tempo utile disegni particolareggiati per eventuali nicchie, aperture, basamenti ecc.;
- la fornitura e posa in opera delle guarnizioni, delle controflange e dei bulloni nel caso di accessori flangiati;
- la fornitura e posa in opera degli anelli di tenuta e dei sistemi antisfilamento nel caso di accessori con bicchieri;
- la posa in opera sia in trincea di scavo che all'interno di manufatti;
- le prove di pressione.

Se non espressamente stabilito diversamente in una voce sono esclusi dal prezzo unitario e vengono compensati separatamente:

- scavi, demolizioni e lavori di rinterro;
- la sigillatura di fori o aperture di passaggio attraverso pareti ecc..

Per zincatura è sempre intesa quella a caldo, con spessore almeno 40 µ.

Verrà misurato solo il materiale definitivamente posto in opera.

**80.01 VALVOLAME**

VALVOLAME

**80.01.02 VALVOLE A SFERA**

VALVOLE A SFERA

**80.01.02.03 Valvola a sfera in acciaioINOX 80.01.02.03.**

Valvola a sfera in acciaio INOX: corpo ed asta in acciaio AISI 304, sfera in acciaio AISI 316, guarnizione in teflon.  
attacco filettato

**80.01.02.03.q Valvola a sfera in acciaioINOX DN 2 " PN 16 80.01.02.03.q**

DN 2 " PN 16

nr

**80.15 ALLACCIAMENTI A TUBAZIONI PREESISTENTI****ALLACCIAMENTI A TUBAZIONI PREESISTENTI**

La sottocategoria 80.15. comprende le seguenti voci principali:

80.15.01.00 Derivazioni saldate, collari

80.15.02.00 Valvolame di derivazione

80.15.05.00 Set di comando stradale

80.15.10.00 Tubazioni di derivazione

Le voci della presente sottocategoria si riferiscono alla realizzazione di allacciamenti a tubazioni preesistenti. Essi sono normalmente costituiti dall'elemento vero e proprio di derivazione (spezzone di tubo, collare), dall'elemento di intercettazione (saracinesca, valvola), dal relativo set di comando, dal chiusino stradale, e dalla tubazione di derivazione.

80.15.01 DERIVAZIONI SALDATE \*

---

80.15.01.10 (\*) Derivazione con collare di presa, DN1 63 - 110  
DN2 1 - 2 "

---

80.15.01.10.a (\*) Derivazione con collare di presa, DN1 63 - 110  
DN2 1 - 2 "

pezzi

---

80.15.02 Saracinesca di derivazione, ghisa, PN16 DN 2 " \*

---

80.15.02.01 (\*) Saracinesca di derivazione, ghisa, PN16 DN 2 "

---

80.15.02.01.e (\*) Saracinesca di derivazione, ghisa, PN16 DN 2 "

pezzi

---