



OSSERVATORIO PREZZI EDILIZIA
PREZZARIO | **02**
EDIZIONE **NOVEMBRE 2022**

MANUTENZIONI E RISTRUTTURAZIONI

Per opere pubbliche e private conformi alla
Norma UNI/TS 11337-3 e al **D.M. 13/07/2022, n. 215**

 Legislazione Tecnica

legislazionetecnica.it/osservatorioprezzi



OSSERVATORIO PREZZI EDILIZIA
PREZZARIO | 02
EDIZIONE **NOVEMBRE 2022**

Direttore Editoriale

Dino de Paolis

Coordinamento redazionale

Antonio Caligiuri

Daniele Marini

IT Technology

Fabio Mandolini

Editing e progetto grafico

Roberto Santecchia

Per informazioni, richieste di consulenze o collaborazioni, suggerimenti, ecc.:

Email: redazione.prezzari@legislazionetecnica.it

Tel: +39 06 5921743

Fax: +39 06 5921068

legislazionetecnica.it/osservatorioprezzi

Catalogo completo e acquisti su: Itshop.legislazionetecnica.it

© Copyright Legislazione Tecnica 2022

La riproduzione, l'adattamento totale o parziale, la riproduzione con qualsiasi mezzo, nonché la memorizzazione elettronica, sono riservati per tutti i paesi.

Finito di stampare nel mese di **novembre 2022** da
LOGO s.r.l - Via Marco Polo, 8 - 35010 Borgoricco PD

Legislazione Tecnica S.r.L.

00144 Roma, Via dell'Architettura 16

Servizio Clienti

Tel. 06/5921743 – Fax 06/5921068

servizio.clienti@legislazionetecnica.it

Portale informativo: www.legislazionetecnica.it

Shop: Itshop.legislazionetecnica.it

In nessun caso l'Editore potrà essere ritenuto responsabile per eventuali omissioni o errori, sempre possibili, pur essendo l'opera stata redatta con la massima cura e attenzione. Il lettore utilizza il contenuto del testo a proprio rischio, ritenendo indenne l'Editore da qualsiasi pretesa risarcitoria.

INDICE

PREMESSA E NOTE METODOLOGICHE	9
Impostazione generale di questo prezzario	9
La norma UNI/TS 11337 e il BIM nelle opere pubbliche	9
Le linee guida per i prezzari regionali delle oo.pp (D.M. 215/2022)	10
Terminologia utilizzata	11
Contenuto e struttura del prezzario	13
Modalità per la determinazione dei prezzi	15
Uso del prezzario: computo metrico e analisi prezzo	17
Unità di misura	20
RU RISORSE UMANE	21
M01 Settore edile	23
M02 Settore metalmeccanico impiantistico	23
M03 Settore falegname serramentista	24
M04 Settore del verde	24
M05 Settore strade	24
M06 Settore lattonieri	25
M07 Settore edile marmista	25
M08 Settore edile piastrellista	25
M09 Settore metalmeccanico	25
M10 Settore vetro	26
M11 Settore tinteggiature	26
M12 Settore imprese pulizia	26
Tabelle ministeriali per provincia settore edile	27
AT ATTREZZATURE	31
N01 Macchine operatrici	33
N02 Mezzi di trasporto	37
N03 Motocompressori e accessori	37
N04 Impastatrici	38
N05 Macchine elevatrici	39
N06 Macchinari per trivellazioni e perforazioni	41
N07 Impianti e macchinari per opere stradali	41
N08 Opere provvisoriale	42
PR PRODOTTI DA COSTRUZIONE	45
P01 Inerti	47
P02 Leganti idraulici, malte e cementi	48
02CAM Leganti idraulici, malte e cementi CAM	54
P03 Additivi, disarmanti e sigillanti	55
03CAM Additivi, disarmanti e sigillanti CAM	57

P04	Prodotti per murature e coperture	57
04CAM	Prodotti per murature e coperture CAM	70
P05	Marmi, graniti e pietre	76
P06	Acciaio	79
06CAM	Acciaio CAM	81
P07	Prodotti metallici	84
P08	Legnami	86
08CAM	Legnami CAM	89
P09	Calcestruzzo preconfezionato	94
P10	Prodotti prefabbricati	98
P11	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo	99
P12	Prodotti per impianti idrici e reti di scarico	101
P13	Isolanti termici e acustici	107
13CAM	Isolanti termici e acustici CAM	128
P14	Impermeabilizzanti	147
14CAM	Impermeabilizzanti CAM	158
P15	Pavimenti e rivestimenti	158
15CAM	Pavimenti e rivestimenti CAM	164
P16	Controsoffitti, pareti e contropareti	166
16CAM	Controsoffitti, pareti e contropareti CAM	173
P17	Vetri e cristalli	174
P18	Tinteggiature e verniciature	175
18CAM	Tinteggiature e verniciature CAM	182
P19	Prodotti per la bioedilizia	183
P20	Prodotti per lattoneria	187
P21	Bitumi, emulsioni e conglomerati bituminosi	190
P22	Prodotti geotecnici	190
P23	Prodotti per rinforzi strutturali	191
23CAM	Prodotti per rinforzi strutturali CAM	194
P24	Serramenti e schermature solari	194
24CAM	Serramenti e schermature solari CAM	269
P50	Dispositivi anticaduta permanenti	272
02	OPERE COMPIUTE	281
A01	Demolizioni, smontaggi e rimozioni	283
A02	Scavi	290
A03	Trasporti e movimentazioni	291
A04	Rinterri e rilevati	293
B01	Casseforme	293
B02	Acciaio	296
B03	Calcestruzzi in opera e preconfezionati	298
B04	Vespai	300

B05	Muratura portante	301
B05CAM	Muratura portante CAM	307
B06	Solai	307
C01	Muratura di pareti e tramezzi	313
C01CAM	Muratura di pareti e tramezzi CAM	320
C02	Controsoffitti	321
C02CAM	Controsoffitti CAM	323
C03	Tetti, coperture e dispositivi anticaduta	323
C04	Impermeabilizzazioni	338
C05	Isolamenti termici ed acustici	355
C05CAM	Isolamenti termici ed acustici CAM	372
C06	Intonaci	383
C07	Pavimenti	386
C07CAM	Pavimenti CAM	391
C08	Rivestimenti	392
C09	Assistenze murarie	393
C10	Massetti e sottofondi	398
C11	Opere da vetraio	399
C12	Serramenti e schermature solari	400
C13	Tinteggiature e verniciature	438
D01	Opere da lattoniere	440
D02	Scarichi e fognature	442
R00	Sistemi di protezione in caso di sisma	446
R01	Interventi di rinforzo con opere provvisoriale	448
R02	Interventi in fondazione	449
R03	Interventi su strutture murarie	453
R04	Interventi su strutture in cemento armato	459
R05	Interventi su solai coperture e volte	465
R06	Interventi con materiali fibrorinforzati	473
S01	Interventi su intonaci e paramenti	476
S02	Interventi di risanamento e deumidificazione	477
S03	Interventi su tinteggiature e verniciature	479
S04	Interventi di ripristino e riparazione	480
SC	SICUREZZA COVID-19	483
SC1	Informazione	483
SC2	Accesso dei fornitori esterni	485
SC3	Pulizia e sanificazione del cantiere	486
SC4	Precauzioni igieniche personali	488
SC5	Dispositivi di protezione individuale	489
SC6	Gestione spazi comuni (mensa, spogliatoi)	491
SC7	Organizzazione del cantiere	492
SC8	Gestione di una persona sintomatica in cantiere	493
SC9	Sorveglianza sanitaria	493

SC10	Aggiornamento del protocollo di regolamentazione	494
SR	SICUREZZA (D. LEG.VO 09/04/2008, N. 81)	495
SR1	Apprestamenti ed opere provvisori	495
SR2	Dispositivi di protezione individuale (DPI)	504
SR3	Impianti temporanei di cantiere	513
SR4	Mezzi e servizi di protezione collettiva	517
SR5	Procedure di sicurezza previste nel PSC	524
SR6	Interventi finalizzati alla sicurezza	525
SR7	Misure di coordinamento per uso comune	525



OSSERVATORIO PREZZI EDILIZIA



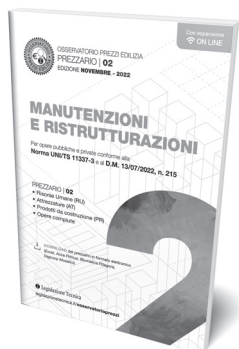
Prezzari Nazionali

Elaborati nel rispetto della norma
UNI/TS 11337-3:2015
e del **D.M. 13/07/2022, n. 215**

I **Prezzari** sono il frutto del costante lavoro di monitoraggio della filiera delle costruzioni curato dalla Redazione

“**Osservatorio Prezzi per l'Edilizia**” di Legislazione Tecnica, realizzato tramite la selezione su tutto il territorio nazionale di operatori qualificati, nonché attraverso la rilevazione puntuale dei listini e delle condizioni commerciali e l'elaborazione di medie nazionali.

 **Legislazione Tecnica**
legislazionetecnica.it/osservatorioprezzi

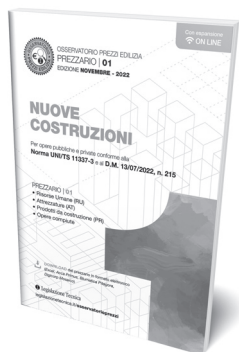


PREZZARIO | 02

MANUTENZIONI E RISTRUTTURAZIONI

EDIZIONE NOVEMBRE 2022

euro
38,00



PREZZARIO | 01

NUOVE COSTRUZIONI

IN USCITA A DICEMBRE 2022

euro
38,00



PREZZARIO | 03

IMPIANTI TECNICI ED ELETTRICI

IN USCITA A GENNAIO 2023

euro
38,00



PACCHETTO TRE USCITE

TUTTI E TRE I **PREZZARI**

(SCONTO 15% - SPEDIZIONE GRATUITA)

euro
96,90
invece di
~~114,00~~

Acquista o prenota online su
legislazionetecnica.it/osservatorioprezzi
oppure presso la tua **libreria di fiducia**

PREMESSA E NOTE METODOLOGICHE

IMPOSTAZIONE GENERALE DI QUESTO PREZZARIO

Questo Prezzario è stato elaborato **nel rispetto della norma UNI/TS 11337-3:2015**, recante “*Edilizia e opere di ingegneria civile. Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse*” nonché delle indicazioni fornite dell’Istituto ITACA (*Istituto per l’Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale*) nel documento “*Linee Guida per la definizione di un prezzario regionale di riferimento in materia di lavori pubblici*”, elaborato dal Gruppo di lavoro “*Capitolati e Prezzari*” e dal Gruppo di lavoro “*Sicurezza negli appalti pubblici*” con il coinvolgimento di istituzioni competenti, ordini professionali ed imprese operanti nel settore.

Con l’emanazione del **D.M. 13/07/2022, n. 215**, la specifica tecnica UNI/TS 11337-3 è stata a sua volta adottata come struttura di base dei prezzari regionali per le opere pubbliche, pertanto **questo Prezzario, unitamente agli altri facenti parte della collana “Osservatorio Prezzi per l’Edilizia”, è adeguato ai criteri di cui al menzionato decreto ministeriale.**

Esso è frutto del costante lavoro di monitoraggio della filiera delle costruzioni curato dalla Redazione “*Osservatorio Prezzi per l’Edilizia*” di Legislazione Tecnica, realizzato tramite la selezione su tutto il territorio nazionale di operatori qualificati in tutti i comparti del settore, dalla produzione alla rivendita/magazzino, nonché attraverso la rilevazione puntuale dei listini e delle condizioni commerciali e l’elaborazione di medie nazionali.

Si forniscono nei paragrafi successivi alcune ulteriori sintetiche indicazioni sulla norma UNI/TS 11337 e sul D.M. 215/2022, per definire la rilevanza di tale impostazione in relazione al ruolo centrale dei prezzari nell’ambito dell’edilizia pubblica e privata.

LA NORMA UNI/TS 11337 E IL BIM NELLE OPERE PUBBLICHE

La norma UNI/TS 11337-3 ha lo scopo di indicare un modello operativo strutturato per raccogliere e archiviare i dati e le informazioni tecniche dei prodotti da costruzione.

In particolare, per un qualsiasi prodotto da costruzione è prevista:

- la descrizione qualitativa (caratteristiche tipologiche, tecnologiche, prestazionali e commerciali) non definibile attraverso un criterio misurabile e codificabile;
- la descrizione quantitativa (caratteristiche tipologiche, tecnologiche, prestazionali e commerciali) definibile invece attraverso un criterio di misurazione.

Il modello è utilizzabile dalle varie categorie di operatori congiuntamente al modello di guida alla corretta posa in opera, installazione, manutenzione, trasporto, movimentazione e dismissione. Il campo di applicazione della specifica tecnica riguarda il settore dell’edilizia, delle costruzioni e la sua filiera.

L’obiettivo è avere un unico ed efficiente strumento di informazione nel settore delle costruzioni, cosa che a sua volta richiede modi “*standardizzati*” per la descrizione e la classificazione uniforme delle opere, attività e risorse in esso coinvolte.

A tal fine, la norma UNI/TS 11337 si è prefissa lo scopo, condiviso da ITACA, di giungere alla creazione di un **sistema standardizzato di codificazione**, uniformando i principi attraverso i quali è possibile riconoscere in modo univoco un qualsiasi soggetto, oggetto, o azione della filiera delle costruzioni, comprendendone la natura e le specifiche caratteristiche, attraverso una “*informazione*” che sia normalizzata nella sua struttura, condivisa nei contenuti e interoperabile nel formato. Scopo della codifica è perciò **la scomposizione del sistema costruttivo in parti fisiche elementari**, in modo da associare in maniera univoca la descrizione qualitativa della lavorazione al suo prezzo unitario, realizzando inoltre una corrispondenza

diretta tra gli elementi della classificazione e gli elementi fisici della costruzione e ponendo in relazione questi ultimi con i singoli fattori di produzione e con i singoli soggetti che intervengono nel processo.

Non a caso, la norma UNI/TS 11337 (che si compone, oltre alla parte 3-2015 già illustrata, anche delle parti 1-2017, 2-2021, 4-2017, 5-2017, 6-2017 e 7-2018) costituisce la specifica tecnica di riferimento per la gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni, e quindi per l'attuazione del c.d. "*BIM*" (*Building Information Modeling*).

A valle dell'emanazione del D.M. 01/12/2017, n. 560 - che ha dettato modalità e tempi per la progressiva introduzione del BIM negli appalti pubblici e che avrà piena attuazione anche per le piccole opere a decorrere dal 01/01/2025 - l'adozione da parte delle stazioni appaltanti di un sistema standardizzato per la definizione dei costi da porre a base di gara per le opere pubbliche, nonché per la redazione dei documenti tecnico-contabili (primo tra tutti, il computo metrico), diviene pertanto essenziale al fine di garantire la trasparenza e l'efficacia dell'azione amministrativa e favorire la congruità dei costi di realizzazione nel rispetto delle specificità territoriali.

LE LINEE GUIDA PER I PREZZARI REGIONALI DELLE OO.PP (D.M. 215/2022)

Rientra in questo quadro anche l'emanazione del D.M. 13/07/2022, n. 215, recante "*Approvazione delle linee guida per la determinazione dei prezzi di cui all'articolo 23 del decreto legislativo n. 50/2016*".

L'art. 29, comma 12, del D.L. 27/01/2022, n. 4 (convertito dalla L. 28/03/2022, n. 25), ha previsto l'approvazione di apposite linee guida per la determinazione dei prezzi regionali, di cui all'art. 23, comma 7, del D. Leg.vo 18/04/2016, n. 50 (Codice appalti), al fine di assicurare l'omogeneità della loro formazione e aggiornamento. Con il D.M. 215/2022, sono state approvate dette linee guida per la determinazione dei prezzi regionali.

Il **Prezzario** è correttamente definito nel documento non come un mero "*listino dei prezzi*", ma come uno **strumento posto a supporto dell'intera filiera degli appalti pubblici**, al fine di garantire la qualità delle opere pubbliche, la sicurezza nei cantieri e la congruità del costo delle opere, tenendo conto delle specificità dei sistemi produttivi delle singole Regioni. Al fine di assicurare l'omogeneità della formazione e dell'aggiornamento dei prezzi, le linee guida contengono indicazioni relative, tra l'altro:

- 1) alla struttura e all'articolazione dei prezzi, prevedendo anche l'utilizzo di definizioni comuni per garantire, nel rispetto delle specificità territoriali e merceologiche, una maggiore fruibilità e possibilità di confronto dei prezzi regionali;
- 2) alla metodologia di rilevazione dei prezzi, con riferimenti ai soggetti presso quali rilevare le informazioni e alle modalità di rilevazione.

Con riferimento alla struttura e all'articolazione dei prezzi, il D.M. 215/2022 sostanzialmente ripercorre e recepisce i contenuti del documento predisposto da ITACA "*Linea guida per la definizione di un prezzario regionale di riferimento in materia di appalti pubblici*", che a sua volta propone una strutturazione conforme alla già citata norma UNI/TS 11337-3:2015 "*Edilizia e opere di ingegneria civile. Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse*".

Quanto invece alla metodologia per la rilevazione dei prezzi, il D.M. 215/2022 esprime preferenza verso una modalità "*diretta*", che prevede l'acquisizione dei dati e delle informazioni direttamente dagli attori della filiera delle costruzioni, da operatori economici selezionati facenti parte della filiera delle costruzioni, in numero congruo e rappresentativo.

Il decreto chiarisce altresì che la rilevazione deve includere anche idonea documentazione comprovante la rispondenza del prodotto ai criteri ambientali minimi (CAM).

Tutti i criteri sopra indicati sono stati seguiti nella rilevazione dei prezzi e nella strutturazione del presente Prezzario e in generale della banca dati che è alla base della collana “Osservatorio Prezzi per l’Edilizia” edita da Legislazione Tecnica.

TERMINOLOGIA UTILIZZATA

Si ritiene utile in via preliminare introdurre i termini utilizzati dal Prezzario (e derivanti dalla codifica introdotta dalla norma UNI/TS 11337, recepita nel D.M. 215/2022) per descrivere i vari soggetti, oggetti, o azioni, e che saranno quindi di utilizzo frequente nel presente Prezzario.

Termini relativi alle Opere

<i>Opera</i>	Edificio od opera di ingegneria civile o, comunque, il risultato di un insieme di lavori, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di ingegneria civile, sia quelle di presidio e difesa ambientale e di ingegneria naturalistica.
<i>Tipologia</i>	Individuazione di opere in ragione delle proprie funzioni e caratteristiche tecnologiche.

Termini relativi alle Attività

<i>Attività</i>	Aggregazione organizzata di una o più risorse in termini di lavori, forniture e servizi.
<i>Lavoro</i>	Attività avente ad oggetto l’organizzazione/aggregazione di risorse ai fini della costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro e manutenzione di un’opera nel suo insieme o di sue parti o dell’ambiente in cui è inserita.
<i>Servizio</i>	Attività predeterminata intrapresa affinché una o più persone possano soddisfare specifiche esigenze secondo le loro aspettative.
<i>Fornitura</i>	Attività rivolta all’acquisto, alla locazione finanziaria, alla locazione e/o all’acquisto a riscatto, con o senza opzione per l’acquisto, di prodotti.

Lavori, servizi e forniture sono a loro volta anche individuati e classificati, in relazione ai contratti pubblici, nel D. Leg.vo 50/2016.

Le attività sono a loro volta articolate in “*Tipologia*”, “*Capitolo*”, “*Voce*” ed “*Articolo*”, e la successione degli elementi che le compongono segue la struttura del processo produttivo, come di seguito illustrato.

<i>Tipologia</i>	Individuazione di opere in ragione delle proprie funzioni e caratteristiche tecnologiche.
<i>Capitolo</i>	Segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività.
<i>Voce</i>	Classificazione subordinata al capitolo.
<i>Articolo</i>	Classificazione subordinata alla voce di riferimento.

Termini relativi alle Risorse

<i>Risorsa</i>	Qualsiasi soggetto, oggetto o azione che costituisce fattore produttivo in un lavoro, una fornitura od un servizio.
<i>RU - Risorsa umana</i>	Fattore produttivo lavoro, come attività fisica o intellettuale dell'uomo. Nella terminologia comune si utilizza anche il termine " <i>manodopera</i> ".
<i>AT - Attrezzatura (produttiva)</i>	Fattore produttivo capitale (beni strumentali, macchine, mezzi, noli, trasporti, ecc.). Nella terminologia comune si utilizzano anche termini quali " <i>noli</i> " e " <i>trasporti</i> ".
<i>Prodotto</i>	Risultato di un'attività produttiva dell'uomo, tecnicamente ed economicamente definita; effetto della produzione. Per estensione possono rientrare nella definizione anche eventuali materie prime impiegate direttamente nell'attività produttiva edilizia o delle costruzioni.
<i>PR - Prodotto da costruzione</i>	Qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso sul mercato per essere incorporato in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse e la cui prestazione incide sulla prestazione delle opere di costruzione rispetto ai requisiti di base delle opere stesse.

Le risorse sono a loro volta articolate in "*Famiglia*", "*Capitolo*", "*Voce*" ed "*Articolo*", come di seguito illustrato.

<i>Famiglia:</i>	Individuazione delle risorse umane, del prodotto/prodotto da costruzione e delle attrezzature in ragione delle opere e delle attività.
<i>Capitolo:</i>	Segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività.
<i>Voce</i>	Classificazione subordinata al capitolo.
<i>Articolo</i>	Classificazione subordinata alla voce di riferimento.

CONTENUTO E STRUTTURA DEL PREZZARIO

La pubblicazione è strutturata in quattro macro-sezioni:

- 1) Risorse Umane (**RU**);
- 2) Attrezzature (**AT**);
- 3) Prodotti da costruzione (**PR**);
- 4) **Opere compiute**, a loro volta strutturate nei vari capitoli.

Questa struttura consente di mettere a disposizione degli utilizzatori, in un'unica pubblicazione, tutti gli strumenti per l'elaborazione dei capitolati, la definizione degli importi a base di appalto, le valutazioni in ordine all'anomalia delle offerte negli affidamenti pubblici, nonché indicazioni utili per la fase di esecuzione del contratto.

Con riferimento quindi alla articolazione delle voci sopra illustrate ed alle definizioni introdotte, questo Prezzario si articola come segue.

FAMIGLIE:

- RU **Risorse umane**
- AT **Attrezzature**
- PR **Prodotti da costruzione**

TIPOLOGIA:

- **02 - Manutenzioni e Ristrutturazioni**

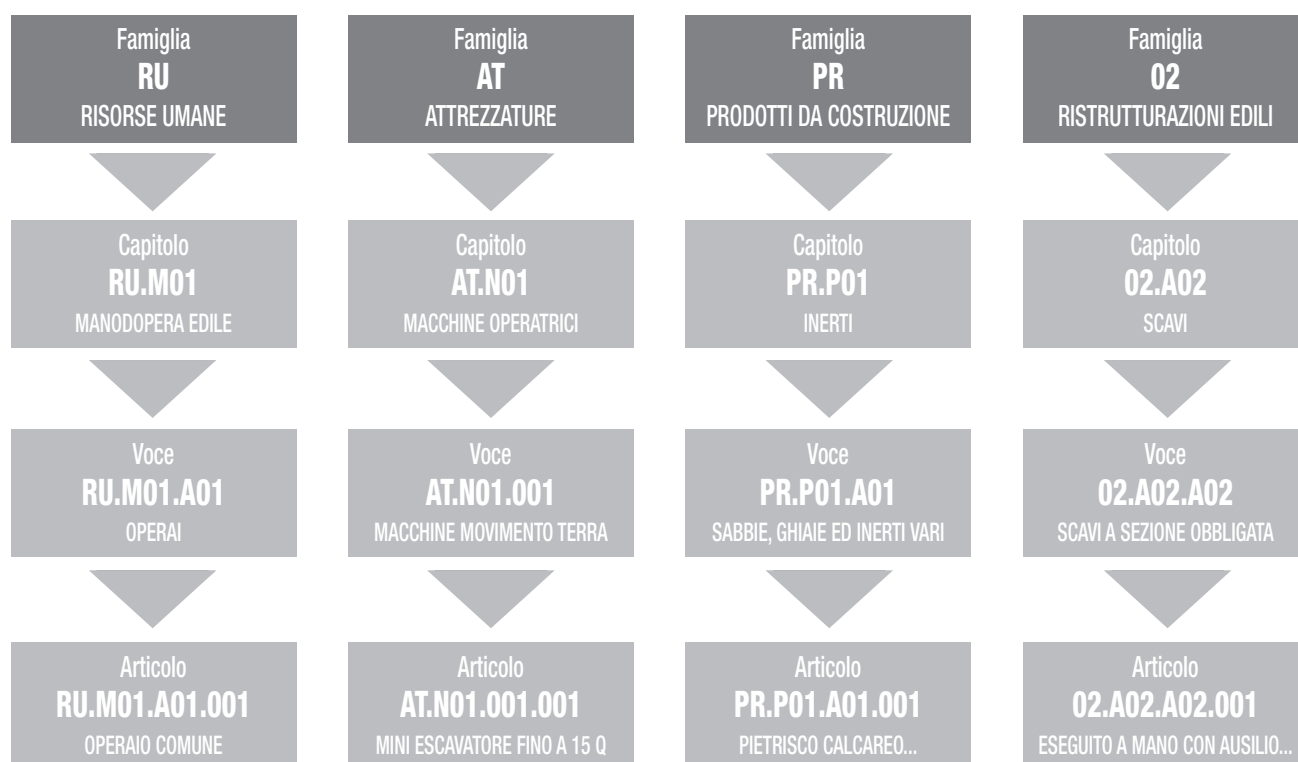
Ciascuna delle voci presenti nel Prezzario è poi classificata secondo i seguenti parametri:

- **codice** di identificazione;
- **descrizione** della singola voce;
- **unità di misura** adottata;
- **prezzo** medio in Euro (IVA esclusa).

Ai sensi della Norma UNI, il codice identificativo (codice alfanumerico e di punteggiatura con funzioni identificative e di ordinamento), è articolato su quattro livelli.

Si riportano di seguito uno schema generale del Prezzario e due esempi di codifica, rispettivamente per un'opera compiuta e per un prodotto da costruzione (PR).

Schema generale del prezzario



Esempio di codifica per opera compiuta

CODICE	RIFERIMENTO	SIGNIFICATO
02	Tipologia	02 Ristrutturazioni edili
02.A02	Capitolo	Scavi
02.A02.A02	Voce	Scavi a sezione obbligata
02.A02.A02.001	Articolo (voce di prezzo)	Eseguito a mano con ausilio di miniescavatore

Esempio di codifica per prodotto da costruzione (PR)

CODICE	RIFERIMENTO	SIGNIFICATO
PR	Famiglia	Prodotti da costruzione
PR.P01	Capitolo	Inerti
PR.P01.A01	Voce	Scavi a sezione obbligata
PR.P01.A01.007	Articolo (voce di prezzo)	Pietrisco calcareo a grossa granulometria, ...

MODALITÀ PER LA DETERMINAZIONE DEI PREZZI

La pubblicazione ha carattere informativo delle quotazioni medie e rileva esclusivamente i prezzi di un determinato segmento dell'intero mercato: quello delle costruzioni di media entità.

Nel caso in cui la pubblicazione venga utilizzata per interventi diversi da quelli riportati, le quotazioni della mano d'opera, materiali e opere compiute sono suscettibili di valutazione differenziata in rapporto alla particolare idoneità delle maestranze richieste, ai possibili maggiori costi per le piccole forniture da magazzino, alle maggiori prestazioni del Direttore di cantiere. Pertanto, l'entità delle variazioni da applicare in tali casi ai prezzi della presente pubblicazione è da stabilirsi di volta in volta in sede di definizione dei rapporti contrattuali.

Per questo Prezzario "**02 - Manutenzioni e Ristrutturazioni**":

- l'indagine generale dei prezzi è riferita al **primo semestre 2022**;
- le ultime rilevazioni a scopo di aggiornamento sono state effettuate a **ottobre 2022**;

Prezzi delle Risorse

I prezzi delle risorse (attrezzature, prodotti/prodotti da costruzione e risorse umane) derivano da un'articolata rilevazione sull'intero territorio nazionale. L'indagine ha visto coinvolte un insieme di imprese/ditte selezionate in base ai distinti ambiti di operatività merceologica e territoriale, ed al diverso ruolo nella filiera degli appalti.

Dettaglio per le Risorse umane

Il costo orario è quello risultante dai CCNL per i settori produttivi in cui rientrano le lavorazioni e dagli accordi territoriali di riferimento, comprensivo degli oneri assicurativi e previdenziali ed ogni altro onere connesso. Tale costo si riferisce a prestazioni lavorative svolte in orario ordinario; non sono pertanto comprese le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno e/o festivo.

Relativamente al settore dell'edilizia e affini, ed al settore metalmeccanico impiantistico e affini, sono forniti anche, come desunti dalle **tabelle contenute nei decreti ministeriali** da utilizzare ai fini della verifica della congruità del costo del lavoro indicato nelle offerte in gara (art. 23, comma 16 e art. 216, comma 4, del D. Leg.vo 50/2016; art. 86, comma 3-bis, del D. Leg.vo 163/2006):

- i costi medi su scala nazionale;
- i costi medi su scala regionale;
- i costi riferiti a ciascuna **singola provincia**.

Dettaglio per le Attrezzature

Il nolo del mezzo d'opera e/o dell'attrezzatura è rilevato "*a freddo*", non comprende pertanto il costo della mano d'opera necessaria per il suo impiego, il carburante, il lubrificante e la manutenzione ordinaria. Le attrezzature si intendono consegnate franco cantiere senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura.

Il nolo dei mezzi di trasporto (AT.NO2) è invece rilevato "*a caldo*", e comprende pertanto il costo della mano d'opera necessaria per il suo impiego, le spese per i materiali di consumo (carburante, lubrificante ecc.), le assicurazioni di ogni genere, la manutenzione e ogni altra spesa necessaria per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.

Dettaglio per i Prodotti da costruzione

I prezzi sono comprensivi di carico, trasporto e scarico nel cantiere, senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura. Tutti i prodotti devono essere conformi alle norme di qualità e accettazione vigenti. I prezzi riguardano forniture di quantità media di materiali conformi a quanto richiesto dalla normativa tecnica nazionale. Nel prezzo dei prodotti sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro fornitura franco cantiere.

Prezzi delle Opere compiute

I prezzi sono relativi ad una ristrutturazione di edilizia civile di circa 500 m², e si riferiscono a lavori con ordinaria difficoltà di esecuzione, compresa manutenzione ordinaria e straordinaria, sia programmabile che non programmabile.

I prezzi sono pubblicati al netto di IVA e includono spese generali e utili d'impresa, al fine di tenere conto degli oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere. In particolare, come indicato all'art. 32, comma 2, del D.P.R. 05/10/2010, n. 207 (Regolamento di attuazione del Codice appalti):

- le **spese generali** sono fissate al **15%**;
- gli **utili d'impresa** sono fissati al **10%**, da calcolarsi anche sulle spese generali.

Si veda a seguire un esempio di calcolo.

A	TOTALE PARZIALE	€ 48,81
B	Spese Generali (15% di A)	€ 7,32
C	Utile di impresa (10% di A + B)	€ 5,61
	TOTALE ARTICOLO (A + B + C)	€ 61,74

Tutti i prezzi delle opere compiute pubblicati in questo Prezzario riportano il dettaglio dell'incidenza percentuale delle risorse (manodopera, attrezzature e prodotti da costruzione).

Oneri della sicurezza aziendali e specifici

Tra le voci che concorrono alla determinazione delle spese generali, ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. 207/2010, sono ricomprese tutte le eventuali predisposizioni direttamente connesse con le singole lavorazioni, in quanto strumentali all'esecuzione dei lavori e concorrenti alla formazione delle singole categorie d'opera.

Si tratta in particolare degli oneri connessi ai rischi specifici propri dell'attività di impresa (o "**costi della sicurezza aziendali**"), ai sensi del D. Leg.vo 09/04/2008, n. 81 (Testo unico della sicurezza). Detti costi - in quanto rappresentativi di un obbligo *ex lege* di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori da parte del datore di lavoro e non direttamente riconducibili alle voci di costo contemplate dall'Allegato XV, punto 4, del medesimo D. Leg.vo 81/2008 - sono **già compresi nell'ambito delle spese generali riconosciute in ciascun articolo di Prezzario**.

Tali oneri inoltre - come previsto all'art. 32 comma 4, del succitato D.P.R. 207/2010 - essendo già compresi nel prezzo unitario della singola lavorazione, e quindi nel costo dell'opera, risultano una quota parte delle spese generali stesse.

Gli oneri della sicurezza così definiti e afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa, compresi nelle spese generali, saranno sottoposti alla verifica di congruità rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro, come previsto dal D. Leg.vo. 50/2016.

Viceversa, i “**costi della sicurezza diretti**” sono riconducibili alle voci stimate nei Piani di sicurezza e quindi alle voci di costo contemplate dall’Allegato XV, punto 4, del medesimo D. Leg.vo 81/2008, come ad esempio:

- apprestamenti e opere provvisori;
- dispositivi di protezione individuale (DPI);
- mezzi e servizi di protezione collettiva (DPC);
- procedure di sicurezza previste dal PSC;
- interventi finalizzati alla sicurezza;
- oneri per emergenza sanitaria Covid-19.

Detti costi sono contenuti in questo Prezzario nei **capitoli “SC - Sicurezza Covid-19” e “SR - Sicurezza (D. Leg.vo 09/04/2008, n. 81)”**.

Ai sensi dell’art. 26 del D. Leg.vo 81/2008 (comma 5), nei contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione (sia pubblici che privati), **non sono soggetti a ribasso** i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni. Pertanto, riprendendo la terminologia precedentemente utilizzata, non possono essere soggetti a ribasso i costi della sicurezza specifici, derivanti da interferenze, quantificati nel PSC.

Ne consegue ulteriormente che:

- tali costi sono da evidenziare nel bando di gara e da tenere ben distinti dall’importo a base d’asta;
- tali costi non sono soggetti ad alcuna verifica di congruità essendo stati quantificati e valutati a monte dalla stazione appaltante e, pertanto, congrui per definizione;
- i costi derivanti da rischio di interferenze, non soggetti a ribasso, stimati e quantificati nel PSC, sono a totale carico della stazione appaltante.

USO DEL PREZZARIO: COMPUTO METRICO E ANALISI PREZZO

Nell’ambito dei lavori pubblici e dei lavori privati (specialmente, per questi ultimi, quando sia prevista la fruizione di bonus fiscali - ad esempio Ecobonus, Sismabonus, Bonus ristrutturazione), è necessaria la redazione del computo metrico, a partire dai prezzari regionali o provinciali delle oo.pp. e/o da altri prezzari che - come quelli pubblicati da Legislazione Tecnica nella collana “*Osservatorio Prezzi dell’Edilizia*” - riportino valori imparziali e oggettivi derivanti da una rilevazione accurata e strutturata dei prezzi di mercato.

Tale adempimento è essenzialmente finalizzato a garantire lo Stato che i costi sostenuti per gli interventi edilizi - pubblici o privati con fruizione di agevolazioni a carico dello Stato stesso - rientrino all’interno di parametri di “*congruità*”.

Il **computo metrico** è un documento finalizzato in fase preventiva a stimare i costi dell’intervento da eseguire, tramite un dettagliato elenco delle lavorazioni previste e dei relativi costi (quantità e prezzi unitari). Si veda in proposito anche l’art. 42 del D.P.R. 207/2010.

Bisogna altresì distinguere il computo metrico e il **computo metrico estimativo**. Se infatti il primo indica solo le lavorazioni e le relative misure, senza la loro valorizzazione economica, il computo metrico estimativo quantifica gli importi applicando alle quantità stimate i relativi importi desunti dal Prezzario.

Quando materiali e componenti necessari per le lavorazioni non sono presenti nei prezzari presi a riferimento, o quando l’opera compiuta non è stata sviluppata con le modalità richieste, seppure a partire da risorse presenti, il tecnico ha fra le alternative a sua disposizione quella di definire un “*nuovo prezzo*” (NP), tramite un procedimento analitico (“*analisi prezzo*”). Le voci di costo devono anche in questo caso essere desunte oggettivamente da prezzari che - come il presente - facciano capo ad accurate rilevazioni di mercato.

Il “nuovo prezzo” deve essere predisposto in maniera analitica, secondo un procedimento che tenga conto di tutte le variabili che intervengono nella definizione dell’importo stesso, e sviluppato in una relazione che indichi dettagliatamente le voci di costo e la fonte delle stesse.

Si riporta di seguito la descrizione di una lavorazione di esempio e lo sviluppo della relativa analisi prezzo.

Descrizione lavorazione

ANALISI	02.C05.A31.001	77,56 €/m ²
<p>Sistema di isolamento termico del tipo a cappotto esterno/interno per superfici verticali e orizzontali costituito da materassino flessibile in geosintetico formato da uno strato di aerogel di silice rinforzato con fibre in PET, idrofobico e traspirante, fornito in rotoli o pannelli, con densità volumetrica pari a 150 kg/m³, conducibilità termica $\lambda = 0,0131 \text{ W/mK}$ a 10 °C secondo la norma EN 12667, resistenza termica $R = 0,76 \text{ m}^2\text{K/W}$, temperatura di impiego compresa fra -200 °C / +200 °C, Euroclasse di reazione al fuoco C-s1, d0, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu = 5$, impermeabile all’acqua di superficie e/o di immersione. Il sistema avrà le seguenti lavorazioni: il pannello verrà incollato su superfici solide, asciutte ed esenti da contaminazioni, utilizzando il collante/rasante di sistema a elevata traspirabilità, dopo l’indurimento dello strato di collante verranno inseriti gli appositi tasselli a espansione in ragione di 6 al m², verranno applicati su tutti gli spigoli del fabbricato paraspigoli in PVC con rete preaccoppiata in fibra di vetro con appretto antialcalino, dopo aver applicato sui pannelli una prima mano leggera di collante/rasante verrà applicato uno strato di steso con spatola d’acciaio, sul quale andrà apposta la rete di rinforzo in fibra di vetro con appretto antialcalino e annegata mediante lisciatura superficiale, a strato indurito verrà applicata una successiva mano di rasante al fine di eliminare ogni imperfezione e dislivello, a essiccazione avvenuta applicare una mano di fondo pigmentato e quindi rivestimento a spessore colorato tipo intonachino traspirante</p>		
<p>spessore 10 mm, dimensione pannello 1.400x700 mm</p>		

Sviluppo analisi

CODICE	ELEMENTO DI ANALISI	UM	Q.TÀ	PREZZO	PARZIALE	TOTALE
ATTREZZATURE (AT)						
AT.N05.003.018	Gru a torre: lunghezza braccio 75 m, portata 2.700 kg - da 8 a 12 mesi					
		ora	0,0045	€ 27,89	€ 0,13	
	TOTALE AT					€ 0,13
PRODOTTI (PR)						
PR.P02.A27.001	Collante leggero ad alta traspirabilità, elevata adesione ed elasticità, a base di calce idraulica naturale conforme alla EN 459-1, inerti perlitici leggeri puri selezionati di granulometria massima pari 1,4 mm e additivi, conforme alle linee guida europee ETAG 004, avente le seguenti caratteristiche: densità 950 kg/m ³ , fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu = 10$, coefficiente di conducibilità termica $\lambda = 0,27$ W/mK, classe di reazione al fuoco Euroclasse A1: <i>sacchi da 25 kg</i>					
		kg	6	€ 0,57	€ 3,42	
PR.P13.A85.001	Materassini isolanti flessibili in aerogel nanoporoso formato da gel di silice con fibre di supporto polietilene (PET) e poliestere e fibra di vetro ad alta densità, aventi le seguenti caratteristiche: densità 150 kg/m ³ , fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu = 5$, coefficiente di conducibilità termica $\lambda = 0,015$ W/mK, calore specifico 1.000 J/kgK, classe di reazione al fuoco Euroclasse C-s1, d0, norma UNI EN 13501-1: <i>spessore 10 mm, dimensione pannello 1.400x700 mm</i>					
		m ²	1	€ 39,33	€ 39,33	
PR.P13.A101.001	Tasselli a espansione in polipropilene per fissaggio sistema a cappotto, con chiodo in nylon aggraffato da utilizzarsi quale fissaggio meccanico supplementare dei pannelli isolanti, diametro 8 mm: confezioni da 100 pezzi					
		cad	6	€ 0,17	€ 1,02	
PR.P13.A120.001	Rete in fibra di vetro per cappotto, realizzata con filati speciali di fibre di vetro "E" ottenuti in fusione ad una temperatura di ca. 1400°C, apprettata con una miscela di resine che conferisce stabilità dimensionale e alta protezione all'aggressione degli alcali, avente le seguenti caratteristiche: peso rete apprettata 155 g/m ² ± 5%, carico di rottura longitudinale valore indicativo 1900 N/5cm, trasversale valore indicativo 2300 N/5cm, corredata di dichiarazione di conformità e Marchio di Qualità ITC CNR n° 001/07., dimensione rete 1,00x50 m, dimensione maglia 4,15 x 3,8 mm					
		m ²	1,1	€ 1,33	€ 1,46	
PR.P18.A06.001	Idropitture: bianche a tempera per interni, peso specifico 1,50 kg/l					
		l	2,2	€ 3,13	€ 6,89	
	TOTALE PR					€ 52,12
RISORSE UMANE (RU)						
RU.M01.A01.001	Operaio edile IV livello	ora	0,115	€ 30,35	€ 3,49	
RU.M01.A01.004	Operaio edile comune	ora	0,115	€ 24,24	€ 2,79	
RU.M01.A01.004	Operaio edile comune	ora	0,115	€ 24,24	€ 2,79	
	TOTALE RU					€ 9,07
A	TOTALE PARZIALE					€ 61,31
B	Spese Generali 15% di A					€ 9,20
C	Utile di impresa 10% di A + B					€ 7,05
	TOTALE ARTICOLO (A + B + C)					€ 77,56
				Incidenza manodopera (%)	RU	14,56%
				Incidenza materiali (%)	PR	85,01%
				Incidenza noli (%)	AT	0,22%
						100,00%

Il tecnico

UNITÀ DI MISURA

Si riporta di seguito la tabella delle unità di misura utilizzate in questo Prezzario.

Le unità di misura sono derivate dal Sistema Internazionale di unità di misura "SI", ovvero sono unità non "SI" ma accettate comunemente dal "SI".

NOME	SIMBOLO	NOME	SIMBOLO
Metro lineare	m	Grammo	g
Metro quadrato	m ²	Kilovolt	kV
Metro cubo	m ³	Ampere	A
Cadauno	cad	Kilovolt - Ampere	kVA
Centimetro lineare	cm	Watt	W
Centimetro quadrato	cm ²	Kilowatt	kW
Kilogrammo	kg	Decanewton metro	daNm
Quintale	q	Kilonewton	kN
Tonnellata	t	Kilopascal	kPa
Litro	l, L	Decibel	dB
Millilitro	ml	Atmosfera	Atm
Giorno	d	Centipoise	cPs
Ora	h	Gigapascal	GPa
Minuto	min	Cavallo vapore	hp
Grado Celsius	°C	Corrente nominale trasformatore	In
Pascal	Pa	Corrente differenziale nominale	Idn
Megapascal	MPa	Corrente di cortocircuito nominale	Icn
Newton	N	DecaNewton a m ²	daN/m ²
Newton metro	Nm	Micrometri	mm
Kelvin	K	Indice di resa cromatica	Ra
Metro - Kelvin	mK	Punto di massima potenza	MPPT



**Pagine non disponibili
in anteprima**

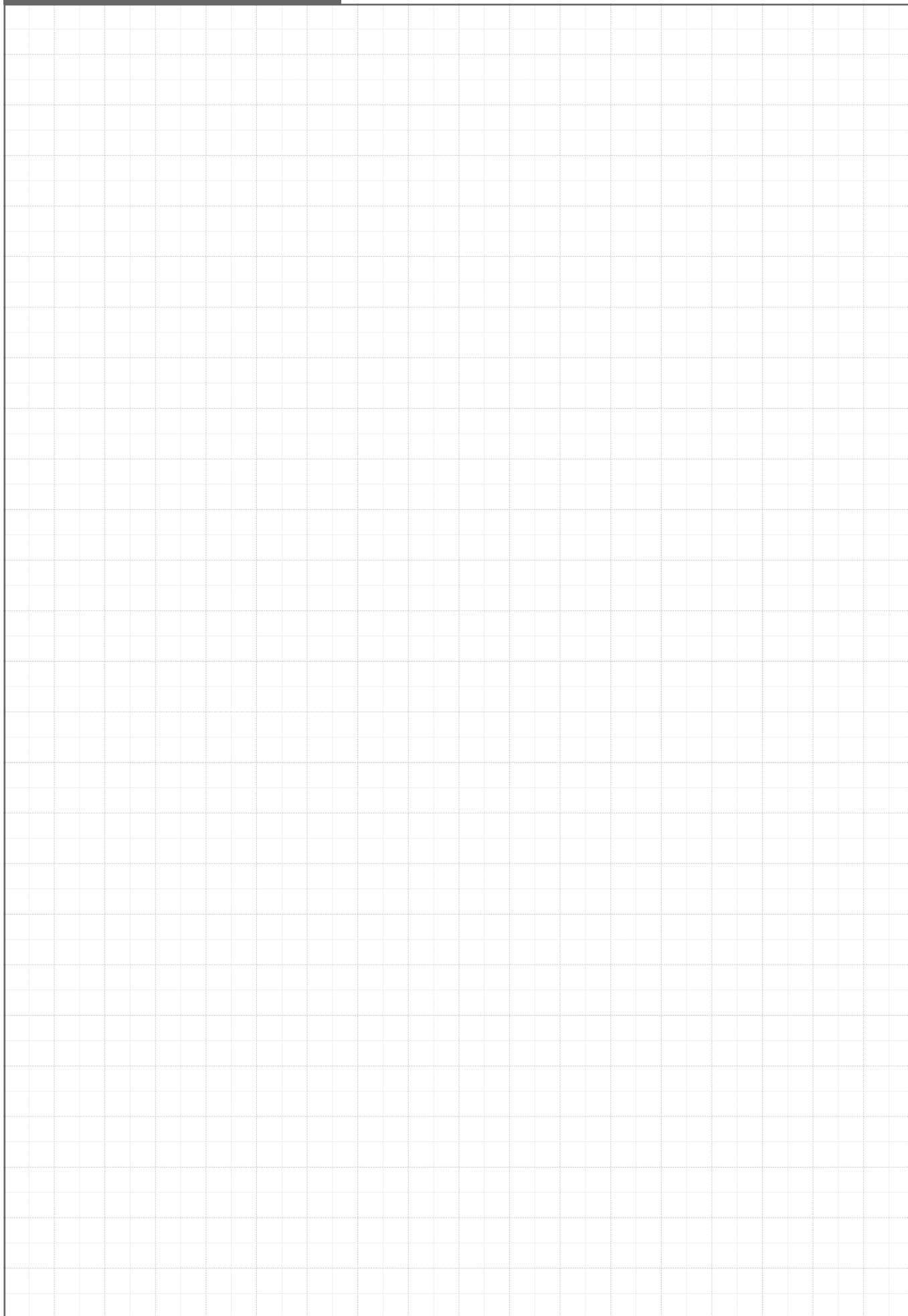




AT

ATTREZZATURE

Utilizza questa pagina per i tuoi appunti



AT

ATTREZZATURE

Tranne dove diversamente indicato, i prezzi sono valevoli per il solo nolo a freddo del mezzo d'opera e/o dell'attrezzatura, non sono pertanto compresi i costi della manodopera necessaria per il suo impiego, del carburante, del lubrificante e della manutenzione. Per ottenere il costo totale del nolo, per le ore di effettivo impiego, aggiungere i materiali di consumo (carburanti, lubrificanti ecc.), la normale manutenzione e le assicurazioni R.C. Le eventuali riparazioni e le relative ore di fermo macchina sono a carico dell'Appaltatore. I prezzi sono al netto dell'IVA e fanno riferimento a listini di noleggiatori, consegnati franco cantiere (massima distanza dal cantiere 20 km stradali).

N01

MACCHINE OPERATRICI

N01	MACCHINE OPERATRICI	UM	PREZZO
AT.N01.001	Macchine per movimento terra		
AT.N01.001.001	miniescavatori fino a 15 q - giornaliero	h	€ 21,13
AT.N01.001.002	miniescavatori fino a 15 q - settimanale	h	€ 17,34
AT.N01.001.003	miniescavatori fino a 15 q - mensile	h	€ 14,95
AT.N01.001.004	miniescavatori fino a 25 q - giornaliero	h	€ 19,60
AT.N01.001.005	miniescavatori fino a 25 q - settimanale	h	€ 18,74
AT.N01.001.006	miniescavatori fino a 25 q - mensile	h	€ 16,83
AT.N01.001.007	miniescavatori fino a 35 q - giornaliero	h	€ 22,16
AT.N01.001.008	miniescavatori fino a 35 q - settimanale	h	€ 21,31
AT.N01.001.009	miniescavatori fino a 35 q - mensile	h	€ 19,68
AT.N01.001.010	miniescavatori fino a 50 q - giornaliero	h	€ 25,99
AT.N01.001.011	miniescavatori fino a 50 q - settimanale	h	€ 25,57
AT.N01.001.012	miniescavatori fino a 50 q - mensile	h	€ 23,35
AT.N01.001.013	miniescavatori fino a 70 q - giornaliero	h	€ 27,70
AT.N01.001.014	miniescavatori fino a 70 q - settimanale	h	€ 27,27
AT.N01.001.015	miniescavatori fino a 70 q - mensile	h	€ 24,97
AT.N01.001.016	minipale e skid-loader fino a 25 hp - giornaliero	h	€ 21,46
AT.N01.001.017	minipale e skid-loader fino a 25 hp - settimanale	h	€ 15,78
AT.N01.001.018	minipale e skid-loader fino a 25 hp - mensile	h	€ 13,15
AT.N01.001.019	minipale e skid-loader da 25 a 40 hp - giornaliero	h	€ 13,64
AT.N01.001.020	minipale e skid-loader da 25 a 40 hp - settimanale	h	€ 12,78
AT.N01.001.021	minipale e skid-loader da 25 a 40 hp - mensile	h	€ 11,93
AT.N01.001.022	minipale e skid-loader oltre 40 hp - giornaliero	h	€ 15,34
AT.N01.001.023	minipale e skid-loader oltre 40 hp - settimanale	h	€ 14,48
AT.N01.001.024	minipale e skid-loader oltre 40 hp - mensile	h	€ 13,64
AT.N01.001.025	pala caricatrice cingolata 50 hp	h	€ 26,86
AT.N01.001.026	pala caricatrice cingolata da 128 hp	h	€ 60,14
AT.N01.001.027	pala caricatrice cingolata da 170 hp	h	€ 71,59
AT.N01.001.028	trattore a cingoli con lama frontale da 167 hp	h	€ 65,33
AT.N01.001.029	pala caricatrice gommata 140 hp	h	€ 50,77
AT.N01.001.030	escavatore 80 q tipo "terna" - giornaliero	h	€ 30,38
AT.N01.001.031	escavatore 80 q tipo "terna" - settimanale	h	€ 28,37
AT.N01.001.032	escavatore 80 q tipo "terna" - mensile	h	€ 25,35
AT.N01.001.033	escavatore gommato con telaio rigido e quattro ruote motrici corredato di pala caricatrice anteriore e lunghezza braccio escavatore posteriore (terna): motore hp 50	h	€ 23,86
AT.N01.001.034	escavatore gommato corredato di pala caricatrice anteriore e lunghezza braccio escavatore posteriore (terna) motore 90 hp	h	€ 30,41

N01 MACCHINE OPERATRICI		UM	PREZZO
AT.N01.001.035	escavatore gommato con telaio rigido e quattro ruote motrici con pala caricatrice anteriore e lunghezza braccio escavatore posteriore (terna) motore 120 hp, a 4 ruote sterzanti	h	€ 34,91
AT.N01.001.036	escavatore cingolato con attrezzatura frontale o rovescia di 150 q	h	€ 47,05
AT.N01.001.037	escavatore 200 q - giornaliero	h	€ 43,64
AT.N01.001.038	escavatore 200 q - settimanale	h	€ 39,55
AT.N01.001.039	escavatore 200 q - mensile	h	€ 26,76
AT.N01.001.040	escavatore cingolato con attrezzatura frontale o rovescia con massa in assetto operativo da 330 q	h	€ 90,00
AT.N01.001.041	escavatore cingolato con attrezzatura frontale o rovescia di 460 q	h	€ 129,55
AT.N01.001.042	oneri per carburante	h	€ 13,91
AT.N01.002	Martelli demolitori		
AT.N01.002.001	martelli idraulici 80-90 kg - giornaliero	h	€ 6,82
AT.N01.002.002	martelli idraulici 80-90 kg - settimanale	h	€ 5,96
AT.N01.002.003	martelli idraulici 80-90 kg - mensile	h	€ 5,11
AT.N01.002.004	martelli idraulici 350 kg - giornaliero	h	€ 13,64
AT.N01.002.005	martelli idraulici 350 kg - settimanale	h	€ 11,93
AT.N01.002.006	martelli idraulici 350 kg - mensile	h	€ 11,07
AT.N01.003	Macchine per la compattazione		
AT.N01.003.001	rullo tandem 15 q - giornaliero	h	€ 16,05
AT.N01.003.002	rullo tandem 15 q - settimanale	h	€ 14,69
AT.N01.003.003	rullo tandem 15 q - mensile	h	€ 12,85
AT.N01.003.004	rullo tandem 30 q - giornaliero	h	€ 17,90
AT.N01.003.005	rullo tandem 30 q - settimanale	h	€ 17,47
AT.N01.003.006	rullo tandem 30 q - mensile	h	€ 16,10
AT.N01.003.007	rullo tandem 40 q - giornaliero	h	€ 24,72
AT.N01.003.008	rullo tandem 40 q - settimanale	h	€ 24,29
AT.N01.003.009	rullo tandem 40 q - mensile	h	€ 22,33
AT.N01.003.010	rullo tandem 85 q - giornaliero	h	€ 30,68
AT.N01.003.011	rullo tandem 85 q - settimanale	h	€ 28,12
AT.N01.003.012	rullo tandem 85 q - mensile	h	€ 25,57
AT.N01.003.013	rullo ferro/gomma 60 q - giornaliero	h	€ 22,16
AT.N01.003.014	rullo ferro/gomma 60 q - settimanale	h	€ 21,30
AT.N01.003.015	rullo ferro/gomma 60 q - mensile	h	€ 19,02
AT.N01.003.016	rullo ferro/gomma 120 q - giornaliero	h	€ 28,98
AT.N01.003.017	rullo ferro/gomma 120 q - settimanale	h	€ 27,27
AT.N01.003.018	rullo ferro/gomma 120 q - mensile	h	€ 25,57
AT.N01.003.019	piastra - giornaliero	h	€ 6,56
AT.N01.003.020	piastra - settimanale	h	€ 6,14
AT.N01.003.021	piastra - mensile	h	€ 5,35
AT.N01.003.022	costipatore - giornaliero	h	€ 5,96
AT.N01.003.023	costipatore - settimanale	h	€ 5,11
AT.N01.003.024	costipatore - mensile	h	€ 4,25
AT.N01.004	Motocarriola e dumper		
AT.N01.004.001	motocarriola cingolata 3-5 q - giornaliero	h	€ 8,52
AT.N01.004.002	motocarriola cingolata 3-5 q - settimanale	h	€ 7,91
AT.N01.004.003	motocarriola cingolata 3-5 q - mensile	h	€ 7,66
AT.N01.004.004	motocarriola cingolata 7 q - giornaliero	h	€ 9,80
AT.N01.004.005	motocarriola cingolata 7 q - settimanale	h	€ 9,37
AT.N01.004.006	motocarriola cingolata 7 q - mensile	h	€ 8,48



**Pagine non disponibili
in anteprima**

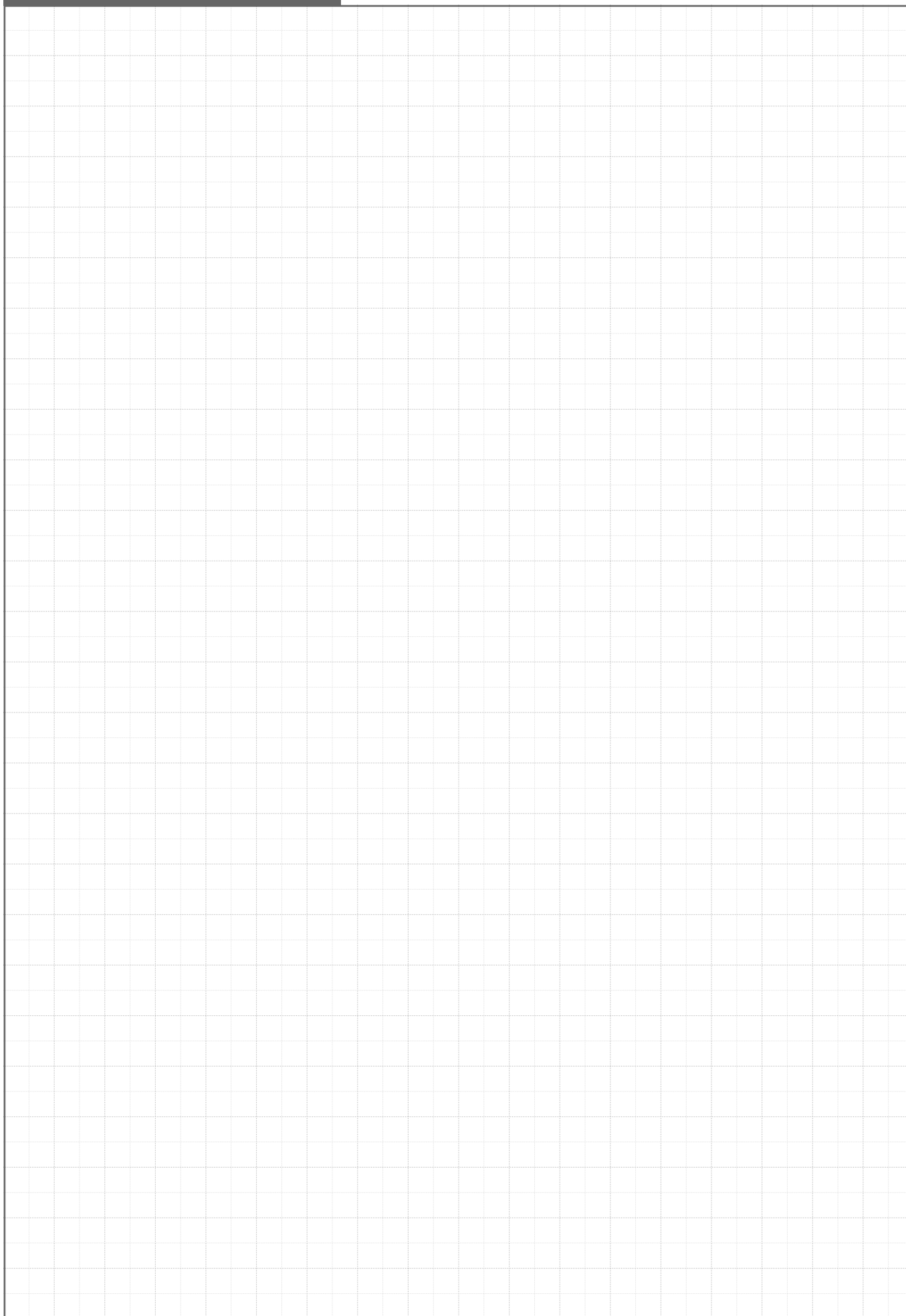




PR

**PRODOTTI DA
COSTRUZIONE**

Utilizza questa pagina per i tuoi appunti



PR

PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Nel prezzo dei prodotti da costruzione sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro fornitura e accantonamento nell'ambito del cantiere. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Tutti i materiali dovranno essere conformi alle norme di qualità e accettazione vigenti. La fornitura dovrà essere conforme alle norme di prodotto applicabili e recante la marcatura CE e la relativa dichiarazione di conformità CE, se applicabile, o altra marcatura di prodotto obbligatoria secondo la normativa vigente, e conforme al Regolamento UE 2011/305. I prodotti CAM sono rispondenti al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022.

P01

INERTI

I prodotti dovranno corrispondere alle caratteristiche conformi a quelle previste per la classe A nella norma UNI 8520 e nella norma UNI EN 12620 ed essere costituiti da elementi non gelivi, privi di parti friabili e polverulente o scistose, non dovranno contenere gesso e solfati solubili, pirite, pirotite, argilla e sostanze organiche.

P01	INERTI	UM	PREZZO
PR.P01.A01	Sabbie, ghiaie ed inerti vari		
PR.P01.A01.001	sabbia a granulometria fine, diametro 0-3 mm, classificazione UNI 10006 A1-b, lavata e vagliata	t	€ 22,01
PR.P01.A01.002	sabbia a granulometria media fine, diametro 0-6 mm, classificazione UNI 10006 A1-b, lavata e vagliata	t	€ 18,13
PR.P01.A01.003	sabbia a granulometria finissima di origine fluviale, diametro 0-1 mm filler, lavata e vagliata	t	€ 43,26
PR.P01.A01.004	ghiaia a fine granulometria diametro 0-7 mm, lavata e vagliata	t	€ 12,79
PR.P01.A01.005	ghiaia a grossa granulometria diametro 10-20 mm, classificazione UNI 10006 A1-a, lavata e vagliata	t	€ 18,82
PR.P01.A01.006	ghiaia a grossa granulometria, diametro 18-30 mm, classificazione UNI 10006 A1-a, lavata e vagliata	t	€ 19,23
PR.P01.A01.007	pietrisco calcareo a grossa granulometria, diametro 40-70 mm, frantumato e vagliato	t	€ 29,71
PR.P01.A01.008	pietrisco calcareo a grossa granulometria, diametro 70-120 mm, frantumato e vagliato	t	€ 21,81
PR.P01.A01.009	stabilizzato calcareo a media-grossa granulometria diametro 0-25 mm (conforme alle classi prestazionali C1, C2, C4, C5, all. 5 della Circolare 15/07/2005, n. 5205 Ministero dell'ambiente e tutela del territorio) classificazione UNI 10006 A1-a, frantumato e vagliato	t	€ 22,23
PR.P01.A01.010	stabilizzato calcareo a media-grossa granulometria diametro 0-40 mm, classificazione UNI 10006 A1-a, frantumato e vagliato	t	€ 22,23
PR.P01.A01.011	graniglia a fine e media granulometria, diametro 4-7 mm, frantumata e vagliata	t	€ 20,80
PR.P01.A01.012	tout venant, ghiaia a granulometria mista medio-grossa, diametro 0-120 mm	t	€ 17,76
PR.P01.A02	Materiale proveniente da impianti di recupero		
PR.P01.A02.001	sabbia ecocompatibile a granulometria medio-fine, diametro 0-7 mm, derivante da macinazione del demolito, ripulito, separato, frantumato, vagliato e selezionato	t	€ 14,59
PR.P01.A02.002	stabilizzato calcareo ecocompatibile a granulometria medio-grossa, diametro 8-40 mm, derivante da macinazione del demolito, ripulito, separato, frantumato, vagliato e selezionato	t	€ 15,12
PR.P01.A02.003	stabilizzato ecocompatibile a granulometria medio-grossa, diametro 40-80 mm, derivante da macinazione del demolito, ripulito, separato, frantumato, vagliato e selezionato	t	€ 15,77
PR.P01.A02.004	ghiaia di recupero ecocompatibile ricavata dalla selezione e dal recupero di materiale demolito, pezzatura 50/100 mm	t	€ 17,75
PR.P01.A03	Inerti per la formazione di calcestruzzi leggeri		
PR.P01.A03.001	vermiculite espansa in granuli diametro 0-12 mm	m ³	€ 202,41
PR.P01.A03.002	argilla espansa granulare diametro 4-8 mm	m ³	€ 125,49
PR.P01.A04	Pietrame di cava		
PR.P01.A04.001	grezzo per muratura	t	€ 30,04
PR.P01.A04.002	grezzo per drenaggi, vespai, gabbionate e simili, compatto, non gelivo, resistente all'abrasione	t	€ 20,67
PR.P01.A05	Ciottoli di fiume		
PR.P01.A05.001	uso pedonale, pezzatura 2-4 cm	t	€ 23,41
PR.P01.A05.002	uso pedonale, pezzatura 3-5 cm	t	€ 23,41
PR.P01.A05.003	uso pedonale, pezzatura 4-6 cm	t	€ 23,41



**Pagine non disponibili
in anteprima**



13CAM

ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI CAM

Gli isolanti termici devono essere conformi alla norma UNI 13172, e rispettare i requisiti della norma UNI13501 in materia di reazione al fuoco, così come esplicitata nel D.M. 15/03/2005.

13CAM	ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI CAM	UM	PREZZO
PR.13CAM.01	Pannelli isolanti di origine minerale in aerogel di silice rinforzati con fibre di vetro, conducibilità termica dichiarata lambda 0,015 W/mK (UNI EN ISO 10456), rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022.		
PR.13CAM.01.001	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 6	m ²	€ 30,28
PR.13CAM.01.002	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 10 mm	m ²	€ 52,99
PR.13CAM.01.003	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 20 mm	m ²	€ 117,34
PR.13CAM.01.004	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 30 mm	m ²	€ 181,69
PR.13CAM.01.005	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 40 mm	m ²	€ 246,04
PR.13CAM.01.006	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 50 mm	m ²	€ 302,82
PR.13CAM.02	Pannelli isolanti di origine minerale in aerogel di silice rinforzati con fibre di vetro, conducibilità termica dichiarata lambda 0,015 W/mK (UNI EN ISO 10456), rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022.		
PR.13CAM.02.001	in classe A di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 10 mm	m ²	€ 98,81
PR.13CAM.02.002	in classe A di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 20 mm	m ²	€ 205,08
PR.13CAM.02.003	in classe A di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 30 mm	m ²	€ 300,98
PR.13CAM.02.004	in classe A di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 40 mm	m ²	€ 404,10
PR.13CAM.02.005	in classe A di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 50 mm	m ²	€ 504,19
PR.13CAM.02.006	in classe A di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , spessore 60 mm	m ²	€ 603,68
PR.13CAM.03	Pannelli isolanti di origine minerale in aerogel di silice rinforzati con fibre di vetro, conducibilità termica dichiarata lambda 0,015 W/mK (UNI EN ISO 10456), rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022.		
PR.13CAM.03.001	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con rivestimento su una faccia in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 10 mm	m ²	€ 60,56
PR.13CAM.03.002	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con rivestimento su una faccia in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 20 mm	m ²	€ 121,13
PR.13CAM.03.003	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con rivestimento su una faccia in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 30 mm	m ²	€ 127,18
PR.13CAM.03.004	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con rivestimento su una faccia in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 40 mm	m ²	€ 246,04
PR.13CAM.03.005	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con rivestimento su una faccia in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 50 mm	m ²	€ 302,82
PR.13CAM.04	Pannelli isolanti di origine minerale in aerogel di silice rinforzati con fibre di vetro, conducibilità termica dichiarata lambda 0,015 W/mK (UNI EN ISO 10456), rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022.		
PR.13CAM.04.001	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con doppio rivestimento su entrambe le facce in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 10 mm	m ²	€ 68,13
PR.13CAM.04.002	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con doppio rivestimento su entrambe le facce in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 20 mm	m ²	€ 132,48
PR.13CAM.04.003	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con doppio rivestimento su entrambe le facce in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 30 mm	m ²	€ 192,29
PR.13CAM.04.004	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con doppio rivestimento su entrambe le facce in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 40 mm	m ²	€ 253,61
PR.13CAM.04.005	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, con doppio rivestimento su entrambe le facce in alluminio, densità 200 kg/m ³ , spessore 50 mm	m ²	€ 310,39
PR.13CAM.05	Pannelli isolanti di origine minerale in aerogel di silice rinforzati con fibre di vetro, conducibilità termica dichiarata lambda 0,015 W/mK (UNI EN ISO 10456), rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022.		
PR.13CAM.05.001	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, densità 230 kg/m ³ , spessore 6	m ²	€ 69,58

13CAM	ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI CAM	UM	PREZZO
PR.13CAM.05.002	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, densità 230 kg/m ³ , spessore 10 mm	m ²	€ 91,93
PR.13CAM.05.003	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, densità 230 kg/m ³ , spessore 20 mm	m ²	€ 178,25
PR.13CAM.05.004	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, densità 230 kg/m ³ , spessore 30 mm	m ²	€ 264,17
PR.13CAM.05.005	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, densità 230 kg/m ³ , spessore 40 mm	m ²	€ 350,39
PR.13CAM.05.006	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, densità 230 kg/m ³ , spessore 50 mm	m ²	€ 436,81
PR.13CAM.05.007	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, densità 230 kg/m ³ , spessore 60 mm	m ²	€ 522,63
PR.13CAM.06	Pannelli isolanti di origine minerale in aerogel di silice rinforzati con fibre di vetro, conducibilità termica dichiarata lambda 0,015 W/mK (UNI EN ISO 10456), rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022.		
PR.13CAM.06.001	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , accoppiato a lastra in gesso di mm 15, spessore totale 25 mm	m ²	€ 75,71
PR.13CAM.06.002	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , accoppiato a lastra in gesso di mm 15, spessore totale 35 mm	m ²	€ 132,48
PR.13CAM.06.003	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , accoppiato a lastra in gesso di mm 15, spessore totale 45 mm	m ²	€ 189,26
PR.13CAM.06.004	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , accoppiato a lastra in gesso di mm 15, spessore totale 55 mm	m ²	€ 249,83
PR.13CAM.06.005	in classe B di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, densità 200 kg/m ³ , accoppiato a lastra in gesso di mm 15, spessore totale 65 mm	m ²	€ 310,39
PR.13CAM.07	Pannelli isolanti di origine minerale in aerogel di silice rinforzati con fibre di vetro, conducibilità termica dichiarata lambda 0,015 W/mK (UNI EN ISO 10456), rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022.		
PR.13CAM.07.001	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, accoppiato a lastra in gesso di mm 9,5, densità 230 kg/m ³ , spessore 20 mm	m ²	€ 183,77
PR.13CAM.07.002	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, accoppiato a lastra in gesso di mm 9,5, densità 230 kg/m ³ , spessore 30 mm	m ²	€ 269,59
PR.13CAM.07.003	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, accoppiato a lastra in gesso di mm 9,5, densità 230 kg/m ³ , spessore 40 mm	m ²	€ 355,91
PR.13CAM.07.004	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, accoppiato a lastra in gesso di mm 9,5, densità 230 kg/m ³ , spessore 50 mm	m ²	€ 441,62
PR.13CAM.07.005	in classe C di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1, rivestito con membrana in polipropilene, accoppiato a lastra in gesso di mm 9,5, densità 230 kg/m ³ , spessore 60 mm	m ²	€ 529,25
PR.13CAM.20	Pannelli isolanti di origine sintetica in polistirene espanso estruso a cellule chiuse (XPS) conforme alla norma UNI EN 13164:2015, rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022. Esente da CFC, HCF e HCFC, in classe E di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1:2009, con bordo liscio		
PR.13CAM.20.001	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 30 mm	m ²	€ 6,59
PR.13CAM.20.002	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 40 mm	m ²	€ 8,76
PR.13CAM.20.003	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 50 mm	m ²	€ 11,01
PR.13CAM.20.004	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 60 mm	m ²	€ 13,21
PR.13CAM.20.005	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 80 mm	m ²	€ 17,63
PR.13CAM.20.006	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 100 mm	m ²	€ 22,67
PR.13CAM.20.007	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 120 mm	m ²	€ 27,76
PR.13CAM.20.008	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 140 mm	m ²	€ 33,11
PR.13CAM.20.009	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 160 mm	m ²	€ 38,85
PR.13CAM.20.010	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 180 mm	m ²	€ 45,03
PR.13CAM.20.011	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 200 mm	m ²	€ 51,60
PR.13CAM.20.012	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 220 mm	m ²	€ 62,62
PR.13CAM.20.013	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 300 kPa, spessore 240 mm	m ²	€ 68,31

13CAM ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI CAM

UM PREZZO

PR.13CAM.21		Pannelli isolanti di origine sintetica in polistirene espanso estruso a cellule chiuse (XPS) conforme alla norma UNI EN 13164:2015, rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022. Esente da CFC, HCF e HCFC, in classe E di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1:2009 esente da CFC, HCF e HCFC, in classe E di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1:2009, con bordo battentato o incastro M/F	
PR.13CAM.21.001	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 30 mm	m ²	€ 6,11
PR.13CAM.21.002	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 40 mm	m ²	€ 8,06
PR.13CAM.21.003	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 50 mm	m ²	€ 10,08
PR.13CAM.21.004	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 60 mm	m ²	€ 12,10
PR.13CAM.21.005	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 80 mm	m ²	€ 16,12
PR.13CAM.21.006	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 100 mm	m ²	€ 20,15
PR.13CAM.21.007	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 120 mm	m ²	€ 24,97
PR.13CAM.21.008	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 140 mm	m ²	€ 30,29
PR.13CAM.21.009	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 160 mm	m ²	€ 35,56
PR.13CAM.21.010	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 180 mm	m ²	€ 40,01
PR.13CAM.21.011	densità 28/33 kg/m ³ , resistenza a compressione con schiacciamento ≥ 250/300 kPa, spessore 200 mm	m ²	€ 45,76
PR.13CAM.22		Pannelli isolanti di origine sintetica in polistirene espanso sinterizzato a cellule chiuse (EPS) conforme alla norma UNI EN 13163:2017, rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022. Esente da CFC, HCF e HCFC, in classe E di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1:2009	
PR.13CAM.22.001	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 20 mm	m ²	€ 3,73
PR.13CAM.22.002	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 30 mm	m ²	€ 4,97
PR.13CAM.22.003	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 40 mm	m ²	€ 6,64
PR.13CAM.22.004	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 50 mm	m ²	€ 8,29
PR.13CAM.22.005	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 60 mm	m ²	€ 9,96
PR.13CAM.22.006	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 80 mm	m ²	€ 13,28
PR.13CAM.22.007	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 100 mm	m ²	€ 16,60
PR.13CAM.22.008	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 120 mm	m ²	€ 19,92
PR.13CAM.22.009	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 140 mm	m ²	€ 23,24
PR.13CAM.22.010	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 160 mm	m ²	€ 26,56
PR.13CAM.22.011	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 180 mm	m ²	€ 29,88
PR.13CAM.22.012	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 200 mm	m ²	€ 33,21
PR.13CAM.22.013	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 220 mm	m ²	€ 41,04
PR.13CAM.22.014	densità 17/19 kg/m ³ , spessore 240 mm	m ²	€ 44,77
PR.13CAM.23		Pannelli isolanti di origine sintetica in polistirene espanso sinterizzato a cellule chiuse (EPS) conforme alla norma UNI EN 13163:2017, rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022. Esente da CFC, HCF e HCFC, in classe E di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1:2009	
PR.13CAM.23.001	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 20 mm	m ²	€ 1,38
PR.13CAM.23.002	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 30 mm	m ²	€ 2,08
PR.13CAM.23.003	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 40 mm	m ²	€ 2,77
PR.13CAM.23.004	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 50 mm	m ²	€ 3,47
PR.13CAM.23.005	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 60 mm	m ²	€ 4,15
PR.13CAM.23.006	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 80 mm	m ²	€ 5,54
PR.13CAM.23.007	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 100 mm	m ²	€ 6,92
PR.13CAM.23.008	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 120 mm	m ²	€ 8,30
PR.13CAM.23.009	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 140 mm	m ²	€ 9,69
PR.13CAM.23.010	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 160 mm	m ²	€ 11,07
PR.13CAM.23.011	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 180 mm	m ²	€ 12,46
PR.13CAM.23.012	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 200 mm	m ²	€ 13,84
PR.13CAM.23.013	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 220 mm	m ²	€ 15,22
PR.13CAM.23.014	densità 20/22 kg/m ³ , spessore 240 mm	m ²	€ 16,61



**Pagine non disponibili
in anteprima**



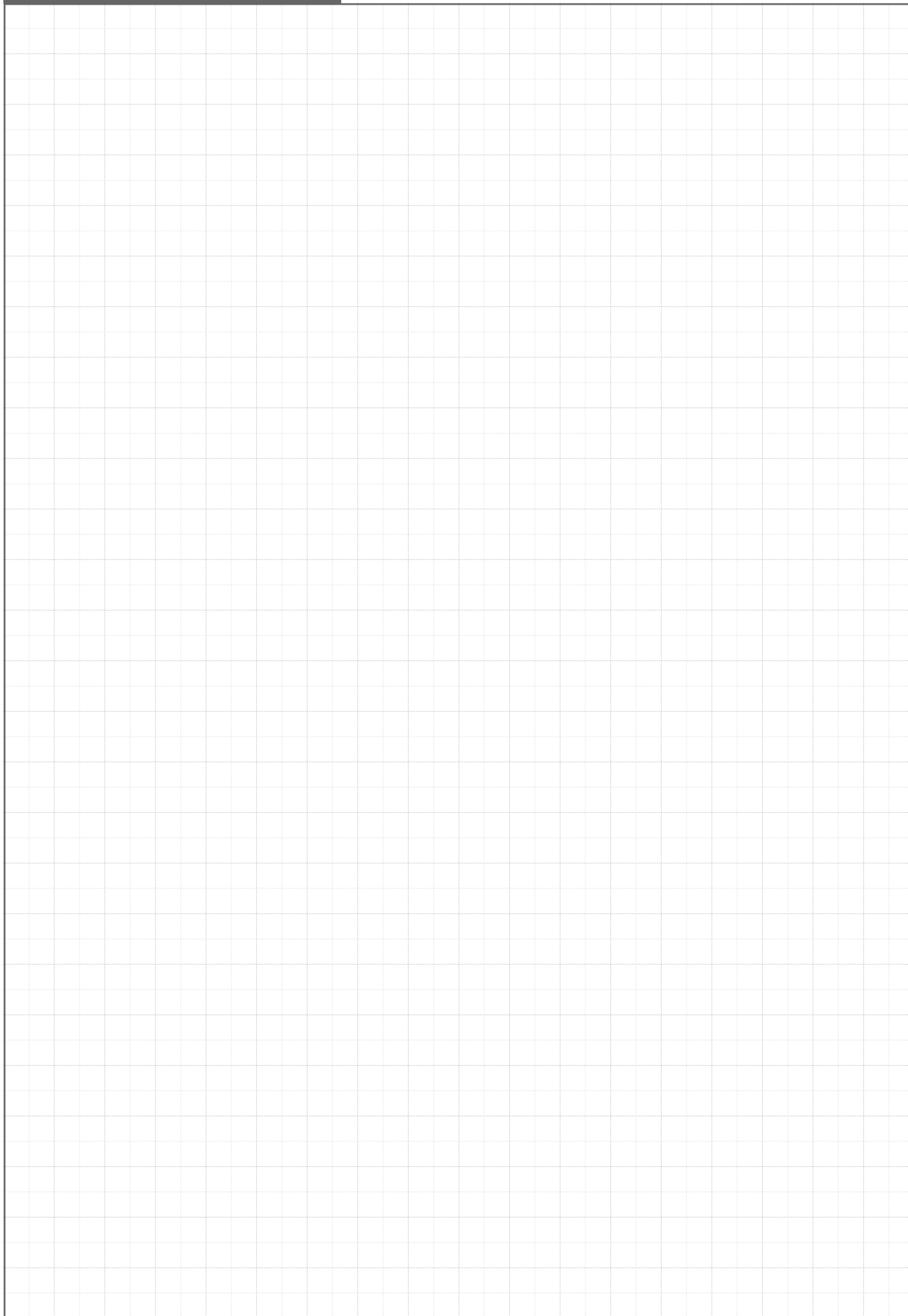


02

OPERE COMPIUTE



Utilizza questa pagina per i tuoi appunti



02

OPERE COMPIUTE

I prezzi sono relativi ad una ristrutturazione di edilizia civile di circa 500 m², e si riferiscono a lavori con ordinaria difficoltà di esecuzione, compresa manutenzione ordinaria e straordinaria, sia programmabile che non programmabile.

A01

DEMOLIZIONI, SMONTAGGI E RIMOZIONI

Demolizioni, smontaggi, rimozioni, per interventi di ristrutturazione edilizia incluso, ove non diversamente indicato, il calo, il sollevamento e la movimentazione dei materiali di risulta con qualsiasi mezzo (tranne a spalla) fino al piano di carico e/o fino al mezzo di trasporto entro 50 m, nell'ambito del cantiere. Sono compresi i ponti di servizio con altezza massima di 2 m e/o trabattelli a norma, anche esterni, mobili o fissi ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il carico, il trasporto e lo scarico dei materiali di risulta alle pubbliche discariche, oltre gli eventuali oneri di conferimento, inclusi quelli a discarica speciale.

A01	DEMOLIZIONI, SMONTAGGI E RIMOZIONI	UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.A01.A01	Demolizione parziale di fabbricato eseguito con mezzo meccanico ovvero con intervento manuale ove necessario, valutata per cubatura effettiva di materiale demolito, abbassamento al piano di carico e trasporto alle pubbliche discariche					
02.A01.A01.001	struttura portante in muratura, eventuali parti in calcestruzzo, solai in legno, ferro e laterizio	m ³	€ 194,12	39.26	30.36	30.38
02.A01.A01.002	struttura portante in travi e pilastri in c.a., solai in c.a. o misti	m ³	€ 230,62	38.80	25.56	35.64
02.A01.A02	Demolizione completa di copertura, incluso la rimozione del manto e l'abbassamento al piano del materiale di risulta					
02.A01.A02.001	tetto in legno, demolizione completa, senza recupero materiale	m ²	€ 25,14	16.54	0.00	83.46
02.A01.A02.002	tetto in legno, demolizione completa, senza recupero materiale	m ²	€ 29,00	25.41	0.00	74.59
02.A01.A02.003	tetto in travi di acciaio e solette in calcestruzzo, con recupero materiale	m ²	€ 45,51	27.16	0.00	72.84
02.A01.A03	Rimozione del manto di copertura, incluso l'abbassamento al piano del materiale di risulta					
02.A01.A03.001	manto di copertura in tegole marsigliesi	m ²	€ 15,17	16.83	0.00	83.17
02.A01.A03.002	manto di copertura in tegole di cemento	m ²	€ 16,59	19.96	0.00	80.04
02.A01.A03.003	manto di copertura con coppi alla romana	m ²	€ 16,59	19.96	0.00	80.04
02.A01.A03.004	manto di copertura con pannelli o lastre	m ²	€ 6,49	23.39	0.00	76.61
02.A01.A04	Rimozione della piccola orditura di tetti, costituita da morali, correntini e listelli, compresa la rimozione della chioderia e l'accatastamento a piè d'opera dei materiali recuperabili					
02.A01.A04.001	solai morali	m ²	€ 6,04	17.70	0.00	82.30
02.A01.A04.002	solai listelli	m ²	€ 10,37	10.32	0.00	89.68
02.A01.A04.003	morali e listelli	m ²	€ 18,91	22.62	0.00	77.38
02.A01.A05	Rimozione della grossa orditura di tetti in legname, compresa la rimozione delle staffe, dei tiranti e della ferramenta varia, lo sfilamento delle travi e la pulizia delle sedi di appoggio, l'accatastamento a piè d'opera dei materiali recuperabili					
02.A01.A05.001	travature di sezioni fino a 0,04 m ²	m	€ 18,91	22.62	0.00	77.38
02.A01.A05.002	travature di sezione da 0,041 a 0,06 m ²	m	€ 24,25	17.64	0.00	82.36
02.A01.A05.003	travature di sezione da 0,061 a 0,08 m ²	m	€ 31,16	13.73	0.00	86.27
02.A01.A06	Demolizione dei solai, incluso la rimozione del pavimento e del sottofondo, l'abbassamento al piano del materiale di risulta					
02.A01.A06.001	misto in laterizio e cemento armato, altezza 12 cm	m ²	€ 22,28	47.41	0.00	52.59
02.A01.A06.002	misto in laterizio e cemento armato, altezza 16 cm	m ²	€ 28,14	44.30	0.00	55.70
02.A01.A06.003	misto in laterizio e cemento armato, altezza 20 cm	m ²	€ 32,52	46.72	0.00	53.28
02.A01.A06.004	misto in laterizio e cemento armato, altezza 26 cm	m ²	€ 39,30	48.33	0.00	51.67
02.A01.A06.005	a volta in mattoni pieni spessore in chiave 15 cm	m ²	€ 37,30	50.92	0.00	49.08
02.A01.A07	Demolizione di vespai a mano o con l'aiuto di mezzi meccanici, all'interno o all'esterno di edifici, compreso il carico del materiale di risulta					
02.A01.A07.001	eseguita a mano all'esterno di fabbricati	m ³	€ 47,41	35.32	0.00	64.68
02.A01.A07.002	eseguita a mano all'interno di fabbricati	m ³	€ 140,80	12.88	0.00	87.12
02.A01.A07.003	eseguita con mezzi meccanici	m ³	€ 69,59	33.91	0.00	66.09
02.A01.A08	Demolizione di tavolati, incluso la rimozione dell'eventuale intonaco e rivestimento e l'abbassamento al piano del materiale di risulta					



**Pagine non disponibili
in anteprima**



C12

SERRAMENTI E SCHERMATURE SOLARI

Serramenti di qualsiasi tipo, provvisti delle ferramenta di sostegno e di chiusura, delle codette a muro, maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei Lavori. I prezzi elencati comprendono la fornitura a piè d'opera dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione e la posa in opera.

C12	SERRAMENTI E SCHERMATURE SOLARI	UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.C12.A01	Finestre e porte-finestre in legno di prima scelta a battente con le ante predisposte per il montaggio di vetri termoisolanti con sagome fermavetro riportate da un solo lato. Ante montate su telaio maestro con cerniere tipo "anuba" in ferro ottonato o bronzato, chiusura a 2 o più punti, doppia guarnizione di tenuta termica e acustica riportata ed incassata su tutti i lati di una battuta, gocciolatoio in alluminio a vista e cartella copribattuta esterna, sagome coprifilo interne ed esterne. La sezione usata per i montanti nonché le traverse superiori ed inferiori è di 80x68 mm. Tutti gli incastri si intendono a spina aperta. In rispetto della norma armonizzata UNI EN 14351-1+AI:2010. Con prestazioni di tenuta agli agenti atmosferici: permeabilità all'aria in conformità alla norma UNI EN 1026, classe 4, tenuta all'acqua in conformità alla norma UNI EN 1027, classe 9A, resistenza al vento in conformità alla norma UNI EN 12211, classe C5, con trasmittanza termica (W/m²K) di 1,4 W/m²K su serramenti spessore 68 mm e 1,1 W/m²K su serramenti spessore 78 mm, e abbattimento acustico di 43 dB. I prezzi si intendono per materiali posati in opera e sigillati con materiale isolante, termico e acustico, nell'interspazio telaio/falso telaio. Minimo fatturazione ad un'anta 1,6 m², a due ante 2 m². Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A01.001	pino di Svezia, spessore 68 mm	m²	€ 259,63	0.13	90.84	9.03
02.C12.A01.002	pino di Svezia, spessore 78 mm	m²	€ 294,52	0.11	91.93	7.96
02.C12.A01.003	lamellare, sovrapprezzo ai precedenti	%	20,00%	0.00	0.00	0.00
02.C12.A01.004	abete, spessore 68 mm	m²	€ 336,23	0.10	92.93	6.97
02.C12.A01.005	abete, spessore 78 mm	m²	€ 342,30	0.10	93.05	6.85
02.C12.A01.006	lamellare, sovrapprezzo ai precedenti	%	20,00%	0.00	0.00	0.00
02.C12.A01.007	douglas, spessore 68 mm	m²	€ 425,72	0.08	94.41	5.51
02.C12.A01.008	douglas, spessore 78 mm	m²	€ 453,78	0.07	94.76	5.17
02.C12.A01.009	rovere, spessore 68 mm	m²	€ 421,17	0.08	94.35	5.57
02.C12.A01.010	rovere, spessore 78 mm	m²	€ 450,74	0.07	94.72	5.21
02.C12.A01.011	lamellare, sovrapprezzo ai precedenti	%	20,00%	0.00	0.00	0.00
02.C12.A01.012	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m²	€ 68,07	0.00	25.08	74.92
02.C12.A01.013	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m²	€ 90,41	0.00	26.08	73.92
02.C12.A02	Persiane in legno prima scelta a battente spessore 43-45 mm, con alette sezione 44x10 mm, complete di ferramenta normale e cardine da murare, in rispetto della norma armonizzata UNI EN 13659. Minimo fatturazione ad un'anta 1,6 m², a due ante 2 m². Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A02.001	pino di Svezia	m²	€ 214,59	0.15	88.35	11.50
02.C12.A02.002	abete	m²	€ 246,44	0.13	89.86	10.01
02.C12.A02.003	douglas	m²	€ 278,29	0.12	91.02	8.86
02.C12.A02.004	rovere	m²	€ 314,69	0.11	92.06	7.83
02.C12.A02.005	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m²	€ 71,24	0.00	23.96	76.04
02.C12.A02.006	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m²	€ 92,87	0.00	25.39	74.61
02.C12.A03	Antoni esterni in legno prima scelta a battente spessore 43-45 mm, con telaio interno perimetrale e doghe verticali esterne avvitate, completi di ferramenta normale e cardine da murare. Minimo fatturazione ad un'anta 1,6 m², a due ante 2 m². Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A03.001	pino di Svezia	m²	€ 264,64	0.13	90.55	9.32
02.C12.A03.002	abete	m²	€ 291,18	0.11	91.42	8.47
02.C12.A03.003	douglas	m²	€ 404,94	0.08	93.83	6.09
02.C12.A03.004	rovere	m²	€ 419,35	0.08	94.04	5.88
02.C12.A03.005	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m²	€ 69,83	0.00	24.44	75.56
02.C12.A03.006	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m²	€ 91,47	0.00	25.78	74.22
02.C12.A04	Telaio per serramenti monoblocco su muro da 15 cm, completo di coprifili esterni					

C12	SERRAMENTI E SCHERMATURE SOLARI	UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.C12.A04.001	pino di Svezia	m	€ 30,61	1.08	73.17	25.75
02.C12.A04.002	abete	m	€ 33,64	0.98	75.59	23.43
02.C12.A04.003	douglas	m	€ 49,57	0.67	83.43	15.90
02.C12.A04.004	rovere	m	€ 57,91	0.57	85.82	13.61
02.C12.A05	Cassonetto copri avvolgibili, composto di telaio spessore 25 mm con celino ed antina d'ispezione in paniforte. Misurazione: luce serramento + 50 cm. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A05.001	pino di Svezia	m	€ 101,84	0.33	86.90	12.77
02.C12.A05.002	abete	m	€ 108,66	0.30	87.72	11.98
02.C12.A05.003	douglas	m	€ 171,61	0.19	92.23	7.58
02.C12.A05.004	rovere	m	€ 189,05	0.18	92.94	6.88
02.C12.A05.005	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m	€ 35,27	0.00	24.20	75.80
02.C12.A05.006	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m	€ 44,85	0.00	26.29	73.71
02.C12.A06	Avvolgibili, completi di comuni accessori d'uso: supporti con cuscinetti a sfere, rullo ottagonale in lamiera zincata, puleggia, cinghia di manovra, guidacinghia, squadrette o tappi di arresto, guide fisse a U, avvolgitore incassato con cassetta da murare. Misura minima 2 m². Misurazione larghezza luce + 5 cm/altezza luce + 25 cm. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A06.001	plastica	m ²	€ 81,44	0.41	93.12	6.47
02.C12.A06.002	alluminio verniciato coibentato in poliuretano	m ²	€ 125,43	0.26	95.53	4.21
02.C12.A06.003	acciaio verniciato coibentato in poliuretano	m ²	€ 140,60	0.24	96.01	3.75
02.C12.A07	Porta interna a battente di tipo tamburato, rivestita sulle due facce con pannelli impiallacciati in legno tanganika, lucidata, completa di telaio (su tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura patent, cerniere tipo anuba. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A07.001	piene	cad	€ 352,15	0.09	86.14	13.77
02.C12.A07.002	finestrate (vetri esclusi)	cad	€ 394,62	0.08	87.63	12.29
02.C12.A08	Porta interna a battente di tipo tamburato, rivestita sulle due facce con pannelli in fibra, laccato bianco, completa di telaio (su tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura patent, cerniere tipo anuba. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A08.001	piene	cad	€ 445,43	0.07	89.04	10.89
02.C12.A08.002	finestrate (vetri esclusi)	cad	€ 484,11	0.07	89.92	10.01
02.C12.A09	Porta interna scorrevole interno muro tipo tamburato, rivestita sulle due facce con pannelli in fibra, laccato bianco, completa di telaio (su tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura patent, cerniere tipo anuba. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A09.001	piene	cad	€ 490,08	0.07	82.79	17.14
02.C12.A09.002	finestrate (vetri esclusi)	cad	€ 537,85	0.06	84.32	15.62
02.C12.A10	Porta interna scorrevole tipo tamburato, rivestita sulle due facce con pannelli in fibra, laccato bianco, completa di telaio (su contro telaio in lamiera zincata escluso, tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura con maniglia incassata. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A10.001	piene	cad	€ 556,05	0.06	84.83	15.11
02.C12.A10.002	finestrate (vetri esclusi)	cad	€ 592,45	0.06	85.76	14.18
02.C12.A11	Porta interna in legno di prima scelta a battente, del tipo fodrinato pieno con due specchiature sbalzate, con listello riportato su un lato, lucidata, completa di telaio (su tavolato da 11 a 14 cm), guarnizioni e coprifili ad incastro, serratura patent, cerniere tipo anuba. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A11.001	pino di Svezia	cad	€ 1.002,83	0.03	95.13	4.84
02.C12.A11.002	abete	cad	€ 1.128,72	0.03	95.68	4.29
02.C12.A11.003	rovere	cad	€ 1.618,62	0.02	96.98	3.00
02.C12.A12	Portoncino di ingresso in legno di prima scelta a battente del tipo fodrinato pieno con specchiature, con listello riportato sul lato completo di telaio, chiusura a 4 o più punti, cilindro Yale, doppia guarnizione di tenuta acustica riportata ed incassata su tutti i lati di una battuta, soglia in alluminio a vista, coprifilo interno ed esterno. La sezione usata per i montanti nonché per le traverse superiori inferiori è di 110x68 mm. Tutti gli incastrati si intendono a spina aperta. I prezzi si intendono per materiali posati in opera e sigillati con materiale isolante nell'interspazio telaio/falso telaio. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					

C12	SERRAMENTI E SCHERMATURE SOLARI	UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.C12.A12.001	pino di Svezia, spessore 68 mm	m ²	€ 972,22	0.03	94.98	4.99
02.C12.A12.002	pino di Svezia, spessore 78 mm	m ²	€ 1.033,65	0.03	95.28	4.69
02.C12.A12.003	lamellare, sovrapprezzo ai precedenti	%	20,00%	0.00	0.00	0.00
02.C12.A12.004	abete, spessore 68 mm	m ²	€ 1.047,30	0.03	95.34	4.63
02.C12.A12.005	abete, spessore 78 mm	m ²	€ 1.112,52	0.03	95.61	4.36
02.C12.A12.006	lamellare, sovrapprezzo ai precedenti	%	20,00%	0.00	0.00	0.00
02.C12.A12.007	douglas, spessore 68 mm	m ²	€ 1.177,74	0.03	95.86	4.11
02.C12.A12.008	douglas, spessore 78 mm	m ²	€ 1.214,14	0.03	95.98	3.99
02.C12.A12.009	lamellare, sovrapprezzo ai precedenti	%	20,00%	0.00	0.00	0.00
02.C12.A12.010	rovere, spessore 68 mm	m ²	€ 1.330,93	0.02	96.33	3.65
02.C12.A12.011	rovere, spessore 78 mm	m ²	€ 1.421,93	0.02	96.57	3.41
02.C12.A12.012	lamellare, sovrapprezzo ai precedenti	%	20,00%	0.00	0.00	0.00
02.C12.A12.013	lucidatura trasparente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€ 79,07	0.00	32.38	67.62
02.C12.A12.014	laccatura coprente (impregnante, fondo e finitura)	m ²	€ 97,63	0.00	36.23	63.77
02.C12.A13	Porta blindata ingresso del tipo blindato eseguite con doppia lamiera, rivestite sulle due facce con pannelli impiallacciati in noce tanganika, serratura doppia mappa, serratura Yale di cortesia, spioncino, limitatore di apertura, lama paraspifferi a ghigliottina a pavimento, maniglia di serie, completa di telaio in metallo e falsotelaio da murare. Misure standard (80/85/90x210 cm). I prezzi si intendono per materiali posati in opera e sigillati con materiale isolante nell'interspazio telaio/falso telaio. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A13.001	per interno	cad	€ 1.179,13	0.03	87.64	12.33
02.C12.A13.002	per esterno	cad	€ 1.421,81	0.02	89.75	10.23
02.C12.A14	Serramento in alluminio con profilati estrusi in alluminio anodizzato color naturale UNI ARC 15 e avente le seguenti caratteristiche: con vetrocamera standard Ug = 1,1 W/m²K 4-12-4, controtelaio metallico (esclusa la posa dello stesso), guarnizioni in EPDM o neoprene, accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere, permeabilità all'aria: classe 4 (UNI EN 12207), tenuta all'acqua: fino a classe E1200 (UNI EN 12208:2000), resistenza al vento: classe C4 (UNI EN 12211), trasmittanza termica Uw = 1,78 W/m²K. Minimo fatturazione 1,50 m². I prezzi si intendono per materiali posati in opera e sigillati con materiale isolante nell'interspazio telaio/falso telaio. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A14.001	a un battente, serie 45-52 normali	cad	€ 591,71	0.10	92.62	7.28
02.C12.A14.002	a un battente, serie 45-52 taglio termico	cad	€ 762,34	0.08	94.27	5.65
02.C12.A14.003	a un battente, serie 60-65 taglio termico	cad	€ 830,60	0.07	94.74	5.19
02.C12.A15	Serramento in alluminio con profilati estrusi in alluminio anodizzato color naturale UNI ARC 15 e avente le seguenti caratteristiche: con vetrocamera standard Ug = 1,1 W/m²K 4-12-4, controtelaio metallico (esclusa la posa dello stesso), guarnizioni in EPDM o neoprene, accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere, permeabilità all'aria: classe 4 (UNI EN 12207.2000), tenuta all'acqua: fino a classe E1200 (UNI EN 12208:2000), resistenza al vento: classe C4 (UNI EN 12211), trasmittanza termica Uw = 1,78 W/m²K. Minimo fatturazione 1,80 m². I prezzi si intendono per materiali posati in opera e sigillati con materiale isolante nell'interspazio telaio/falso telaio. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A15.001	a due battenti, serie 45-52 normali	cad	€ 728,22	0.08	94.00	5.92
02.C12.A15.002	a due battenti, serie 45-52 taglio termico	cad	€ 932,98	0.06	95.32	4.62
02.C12.A15.003	a due battenti, serie 60-65 taglio termico	cad	€ 952,09	0.06	95.41	4.53
02.C12.A16	Serramento a bilico orizzontale o verticale con profilati estrusi in alluminio anodizzato color naturale UNI ARC 15 e aventi le seguenti caratteristiche: con vetrocamera standard Ug = 1,1 W/m²K 4-12-4, controtelaio metallico (esclusa la posa dello stesso), guarnizioni in EPDM o neoprene, accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere, permeabilità all'aria: classe 4 (UNI EN 12207L:2000), tenuta all'acqua: fino a classe E1200 (UNI EN 12208:2000), resistenza al vento: classe C4 (UNI EN 12211), trasmittanza termica Uw = 1,78 W/m²K. Accessori: maniglia a cremonese, sistema a quattro punti di chiusura e frizioni senza arresto. Minimo fatturazione 1,80 m². I prezzi si intendono per materiali posati in opera e sigillati con materiale isolante nell'interspazio telaio/falso telaio. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1					
02.C12.A16.001	serie 45-52 normali	cad	€ 864,72	0.07	94.95	4.98
02.C12.A16.002	serie 45-52 taglio termico	cad	€ 1.069,48	0.06	95.92	4.02
02.C12.A16.003	serie 60-65 taglio termico	cad	€ 1.154,12	0.05	96.21	3.74