

# LCA1-modulo di Estimo

---

## La Stima analitica del costo di costruzione

**[seconda parte]**

# 3. La stima dei prezzi unitari

---

- Per **via sintetico – comparativa** >>>> condizioni esecutive ordinarie
    - sulla base di prezziari ufficiali redatti dalla regioni, Province e Comuni
    - sulla base di prezziari redatti dalla Camere di Commercio
    - sulla base di prezziari editi dalle case editrici (vedi DEI)
    - sulla base di elenchi prezzi unitari relativi a lavori da poco completati
  
  - Per **via analitico – ricostruttiva** >>>> condizioni straordinarie o tecnologie innovative/particolari
    - attraverso **l'analisi dei prezzi unitari** (richiesta preventivi alle aziende produttrici dei materiali analisi e successiva elaborazione in funzione della produttività .M.d'O. NT SG Ut. ....)
-

# Prezziari

---

00

Premesse generali

---

00.01

Note introduttive

---

Il presente elenco prezzi informativi ha lo scopo di definire in modo uniforme le prestazioni richieste per le opere pubbliche edili eseguite in Provincia di Bolzano. I relativi prezzi hanno carattere medio e informativo e come tali vanno considerati nel loro uso, essi sono riferiti alle principali forniture e prestazioni per opere edili di media consistenza e difficoltà, sistemazioni esterne ed opere di urbanizzazione.

La stima dei costi dei singoli progetti deve essere predisposta avendo come riferimento i prezzi medi del prezziario.

Una modifica giustificata dei prezzi di singole posizioni può essere effettuata di caso in caso dal progettista (p. e. a causa di grandi quantità, logistica ideale, per casi anormali o in casi di particolare difficoltà di esecuzione, per lavori in edifici dove non si può impostare un cantiere od usare macchine, per lavori in località di difficile raggiungibilità, ecc. ecc.).

Il rilevamento dei prezzi della presente edizione è stato eseguito nel periodo tra agosto e settembre 2011.

I prezzi non comprendono l'I.V.A..

## Prezziario della Provincia Autonoma di Bolzano

---

# Prezziari

---

## PRESENTAZIONE

---

Il presente elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche regionale ha **valenza sull'intero territorio regionale** per la esecuzione di opere pubbliche, e si riferisce a lavori con normali difficoltà di esecuzione e/o di accantieramento, **in condizioni ordinarie**; eventuali specificità caratteristiche dei singoli interventi, o del contesto territoriale, debitamente motivate e documentate, possono dar luogo a variazioni del prezzo indicato.

**Elenco Regionale dei Prezzi della Regione Emilia-Romagna**

---

# Prezziari

---

Il *Prezzario unico regionale per i lavori pubblici* è stato esitato dal Dipartimento Regionale delle Infrastrutture, della Mobilità e dei Trasporti [...] ad esso si attengono gli enti [...] per la realizzazione dei lavori di loro competenza da eseguirsi nell'intero territorio regionale, è costituito da voci di capitolato per opere finite e/o forniture, il cui costo è comprensivo di tutte le fasi lavorative necessarie per la definizione dell'opera completa e realizzata a perfetta regola d'arte.

Il *Prezzario* è stato redatto tenendo conto delle variazioni dei costi elementari intervenute dall'ultima pubblicazione. [...]

I prezzi riportati si devono intendere come informativi e medi, per forniture e lavori da eseguirsi con normale grado di difficoltà, e corrispondono alle quotazioni di mercato per nuove costruzioni di media entità, per lavori di ristrutturazione per un intero stabile, e per lavori di manutenzione e/o restauro di media entità.

**Prezzario unico regionale della Regione Siciliana**

---

# I prezziari

---

- I prezziari riportano, per ogni categoria di lavorazioni, - in capitoli distinti
  - Prezzi dei fattori produttivi (mano d'opera, noli e trasporti, materiali)
  - Lavorazioni/opere compiute

ATTENZIONE !!!:

- >>>> Per l'EPU consultare il capitolo Lavorazioni
  - >>>> Per l'APU consultare i capitoli relativi ai fattori produttivi
-

# Struttura del prezzo

01	Prezzi elementari
01.01	Mercedi orarie della mano d'opera
01.02	Noli
01.03	Trasporti
01.04	Materiali
02	Opere da impresario - costruttore
02.01	Demolizioni
02.02	Movimenti di terra
02.03	Fondazioni speciali e messa in sicurezza di scavi
02.04	Opere in conglomerato cementizio armato e non armato, casseforme
02.05	Acciaio per c. a.
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

Primo capitolo:

**PREZZI  
ELEMENTARI**

Secondo capitolo:

**OPERE COMPIUTE**

# Capitolo: materiali un esempio

Il codice identificativo		La descrizione del materiale ed i formati in commercio		Prezzo unitario del materiale e la relativa unità di misura	
01.04.10.12	Pannelli in fibra di legno, legati con cemento:				
a)	spessore 2 cm	2	€	6,52	
b)	spessore 3 cm	2	€	7,94	
c)	spessore 4 cm	2	€	9,51	
d)	spessore 5 cm	2	€	10,80	

**Attenzione** il prezzo si riferisce al **solo costo del pannello isolante**.  
Il **prezzo unitario della lavorazione compiuta** sarà quindi derivato per **via analitica** considerando

- > gli altri materiali necessaria alla lavorazione compiuta
- > La manodopera
- > I noli e trasporti
- > Le spese generali e l'utile d'impresa

[Back](#)





# Capitolo Opere compiute: un esempio

**Prezzo unitario:  
CTC + SG + Utc**

07.01.04.06	Coibentazione in pannelli di fibra di legno, permeabili al vapore, conducibilità termica < 0,040 W/mK, densità > 110 kg/m <sup>3</sup> , permeabilità al vapore acqueo valore ca. 3-5μ, reazione al fuoco Euroclasse E, resistenza a compressione > 40kN/m <sup>2</sup> , fornita e posta in duplice strato con giunti sfalsati sulla barriera vapore esistente del tetto. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi i materiali di fissaggio, gli sfridi, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:		
a)	in duplice strato, spessore complessivo 4 cm	m2	€ 11,48
b)	in duplice strato, spessore complessivo 6 cm	m2	€ 17,27
c)	in duplice strato, spessore complessivo 8 cm	m2	€ 20,25
d)	in duplice strato, spessore complessivo 10 cm	m2	€ 25,00
e)	in duplice strato, spessore complessivo 12 cm	m2	€ 28,71
f)	in duplice strato, spessore complessivo 14 cm	m2	€ 31,65
g)	in duplice strato, spessore complessivo 16 cm	m2	€ 35,41
h)	in duplice strato, spessore complessivo 18 cm	m2	€ 39,72
i)	in duplice strato, spessore complessivo 20 cm	m2	€ 42,90
j)	in duplice strato, spessore complessivo 24 cm	m2	€ 50,28

**La descrizione**

**Il codice**

**Diversi livelli di  
prezzo in  
funzione delle  
dimensioni e  
delle prestazioni**

# Le specifiche per ogni categoria di lavorazione (opera compiuta)

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

## Prezziario di Bolzano

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.

# Le specifiche per ogni categoria di lavorazione (opera compiuta)

---

02.01.04.02 Diritti di discarica per macerie edili. È richiesta la dimostrazione del corretto smaltimento:

k) Diritti di discarica per materiale di categoria 2/A; scarti di cantiere edile come laterizi, calcestruzzo non armato con volume massimo di 0,3 m3, calcinacci e piastrelle, esclusi calcestruzzo alveolare, legname, materiale sintetico e altre impurità.	t	€	7,53
l) Diritti di discarica per materiale di categoria 2/B; materiale con presenza di asfalto, parte prevalente in ghiaia, compreso trovanti fino a 0,3 m3, senza la presenza di macerie; materiale asciutto.	t	€	8,61
m) Diritti di discarica per materiale di categoria 2/C; croste di asfalto senza impurità e fresato proveniente dalla pavimentazione stradale.	t	€	8,61
n) 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%.	t	€	19,37
o) Diritti di discarica per materiale di categoria 3/B; macerie edili miste con legname, metallo e materiale sintetico fino ad una percentuale massima del 20%.	t	€	42,80
p) Diritti di discarica per materiale di categoria 3/C; macerie edili miste con legname, metallo e materiale sintetico fino ad una percentuale massima del 30%.	t	€	84,10
q) Diritti di discarica per materiale di categoria 3/D; macerie edili miste con legname, metallo e materiale sintetico fino ad una percentuale oltre il 30%.	t	€	185,88

---

# Classificazione delle strutture in legno

---

07	Opere di carpenteria in legno e per la copertura di tetti a falda .....	501
07.01	Opere di carpenteria in legno .....	501
07.01.01	Elementi costruttivi prefabbricati in legno lamellare per strutture di coperture .....	501
07.01.02	Legno massiccio per strutture di coperture .....	503
07.01.03	Rivestimenti .....	505
07.01.04	Coibentazioni .....	511
07.01.05	Protezioni impermeabili, barriere antivapore .....	517
07.01.06	Scale .....	521
07.01.07	Ringhiere .....	523
07.01.08	Finestre per tetto .....	523
07.01.09	Preservazione del legno .....	525
07.01.10	Costruzioni in legno per pareti portanti .....	525
07.01.11	Travi massiccie per solai in legno .....	527
07.01.12	Solai in legno massiccio .....	527

Prezziario di Bolzano

---

02.12.01.21 Isolamento termico con pannelli compatti in fibra di legno per pavimenti, posati in mono o bistrato, massima conducibilità termica 0,04 W/mK, densità > 160 kg/m<sup>3</sup>, permeabilità al vapore acqueo valore ca. 5, reazione al fuoco: euroclasse E, tensione di compressione con deformazione pari al 10%: min. 0,07 N/mm<sup>2</sup>:

a) spessore: 2,0 cm	m2	€	6,46
b) spessore: 3,0 cm	m2	€	7,92
c) spessore: 4,0 cm	m2	€	9,40
d) spessore: 5,0 cm	m2	€	10,89
e) spessore: 6,0 cm	m2	€	12,38
f) spessore: 7,0 cm	m2	€	13,86
g) spessore: 8,0 cm	m2	€	15,35
h) spessore: 9,0 cm	m2	€	16,83
i) spessore: 10,0 cm	m2	€	18,31

07.01.04.07 Coibentazione in pannelli di fibra di legno, cuneiformi, permeabili al vapore, conducibilità termica < 0,04 W/mK, densità ca. 140-170 kg/m<sup>3</sup>, permeabilità al vapore acqueo valore ca. 5μ, fornita e posta in opera ben accostata e incuneata fra i montanti della costruzione in legno del tetto e della parete, luce netta fino a 100 cm. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo gli sfridi, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:

a) spessore: 8 cm	m2	€	25,10
b) spessore: 10 cm	m2	€	28,58
c) spessore: 12 cm	m2	€	32,04
d) spessore: 14 cm	m2	€	35,50
e) spessore: 16 cm	m2	€	38,97



# Classificazione delle strutture in legno

## Prezziario di Camera di Commercio di Bologna

Opere compiute • 1/2010

C.C.I.A.A. Bologna

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	€
<b>AL</b>	<b>SOLAI, SOFFITTI E MANTI DI COPERTURA</b> <i>I prezzi delle voci relative a solai si intendono escluse delle strutture portanti quali travi e cordoli.</i>		
AL.04	Solaio di copertura costituito da struttura principale e secondaria in legno lamellare incollato di abete di 1 <sup>a</sup> scelta, incollate con resine all'urea, impregnato a pennello di impregnante tipo Xilamon. Comprese tutte le parti metalliche in acciaio FE 360 zincato a caldo, necessarie per i collegamenti degli elementi in legno e di questi alle strutture in c.a. (comprese le parti annegate nel getto) e le strutture di irrigidimento e controventatura. Misura della effettiva superficie di solaio:		
AL.04.01	- tipo a semplice tavolato, costituito da: assito in vista realizzato con perline in abete maschiate dello spessore di mm 20 e trattamento impregnante con prodotto antitarlo, antimuffa, idrorepellente .....	m <sup>2</sup>	115,50
AL.04.02	- tipo "ventilato", avente le seguenti caratteristiche: assito inferiore in vista con perline in abete maschiate dello spessore di mm 20; trattamento impregnante con prodotto antitarlo, antimuffa, idrorepellente; barriera al vapore realizzata con schermo traspirante e resistente all'acqua tipo delta fool; pacchetto di copertura con 2 orditure incrociate (interasse cm 60) a listelli di abete sez. cm 4x6; isolante termico costituito da polistirene espanso estruso di spessore cm 5 contenuto tra i listelli di cui sopra; soletta sottotegola costituita da pavimento fenolico dello spessore di mm 12,5, bocchette di aerazione, rete antipassero .....	m <sup>2</sup>	183,75

# La analisi dei prezzi unitari

---

1. Suddivisione della lavorazione nei singoli fattori produttivi
  - Materiali
  - Mano d'opera
  - Noli e trasporti
2. Stima delle quantità di ogni fattore produttivo
3. Individuazione del prezzo unitario elementare di ciascun fattore produttivo (desunto dal listino prezzi "Materiali e lavorazioni o sulla base di elenchi prezzi di produttori, o in base a preventivi ad hoc)
4. Stima del costo tecnico di costruzione CTC
5. Stima del prezzo unitario della lavorazione:  
CTC + Costi fissi:
  - Spese generali 15%
  - Utile dell'impresa 10%

(I costi fissi sono pari al 26,5% del costo tecnico di costruzione)

---

# La analisi dei prezzi unitari: materiali

---

## Prezziario di Bolzano

01.04.05    Lastre

---

01.04.05.01   Lastre in cartongesso:

a) spessore 9,5 mm	m2	€	3,17
--------------------	----	---	------

---

b) spessore 12,5 mm	m2	€	3,50
---------------------	----	---	------

---

01.04.05.02   Lastre in cartongesso accoppiate a lana minerale:

01                **Prezzi elementari**

---

b) spessore lastra 12,5 mm + 40 mm fibra di vetro	m2	€	23,52
---	----	---	-------

---

c) spessore lastra 12,5 mm + 50 mm fibra di vetro	m2	€	26,12
---	----	---	-------

---



# La analisi dei prezzi unitari: mano d'opera

---

## 01.01 Mercedi orarie della mano d'opera

---

Prezzi medi orari per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, comprensivi di: retribuzione contrattuale; gli oneri di legge, gli oneri aggiuntivi e di fatto gravanti sulla mano d'opera, l'uso della normale dotazione di attrezzi ed utensili di lavoro, il ricarico del 13% ca. per spese generali e utile d'impresa del 10%.

Per l'esecuzione di "lavori in economia" eseguiti mediante appalto in economia (lavori di lieve entità e di particolare natura e specialità che producono prevalentemente costi di manodopera), le mercedi orarie possono essere aumentate in relazione al grado di difficoltà del manufatto (difficoltà tecnica o architettonica).

Il gruppo 01.01 comprende i seguenti sottogruppi:

01.01.01 Settore edile

01.01.02 Settore metalmeccanico

01.01.03 Settore legno

### 01.01.01 Settore edile

---

01.01.01.01	Operaio di 4. livello	h	€	37,01
01.01.01.02	Operaio specializzato	h	€	34,96
01.01.01.03	Operaio qualificato	h	€	32,37
01.01.01.04	Operaio comune	h	€	28,74

---

# La analisi dei prezzi unitari: noli e trasporti

01            Prezzi elementari

01.02       Noli

01.02.04 Betoniere  
01.02.05 Gru edili - Argani di sollevamento  
01.02.06 Compressori  
01.02.07 Macchine utensili  
01.02.08 Ponteggi da costruzione e da manutenzione  
01.02.09 Scivoli per macerie  
01.02.10 Gruppi elettrogeni  
01.02.11 Vani contenitori

01.02.01    Mezzi di trasporto

01.02.01.01	Nolo di motocarro ribaltabile della portata sino a 1,5 t.	h	€	39,96
-------------	---	---	---	-------

01.02.01.02	Nolo di autocarro non ribaltabile della portata sino a 2,5 t.	h	€	45,61
-------------	---	---	---	-------

01.02.01.03	Autocarro con cassa per trasporto materiale di scavo, massi, inerti ecc. con cassa ribaltabile a 3 lati. Per peso si intende il peso totale a pieno carico. Per portata si intende quella utile.			
-------------	--	--	--	--

a)	portata fino a 4,0 t	h	€	46,21
----	----------------------	---	---	-------

b)	portata oltre 4,0 t fino a 8,00 t	h	€	48,00
----	-----------------------------------	---	---	-------

c)	portata oltre 8,0 t fino a 10,50 t	h	€	50,15
----	------------------------------------	---	---	-------

d)	portata oltre 10,50 t fino a 14,00 t	h	€	52,93
----	--------------------------------------	---	---	-------

Prezziario di Bolzano

# La analisi dei prezzi unitari

Oggetto analisi prezzi r 010	Unità di misura	Quantità	Prezzo elementare	Importo
Lavorazione: fornitura e posa in opera di controsoffitto; dimensioni 1800 x 300 mm, spesso re 19 mm, colore bianco, reazione al fuoco classe 1 (DM 26/06/84) Euroclass A2-s1, d0; assorbimento acustico Alpha W:50, isolamento acustico DncW 44 dB, riflessione della luce 88%, resistenza all'umidità (RH%): 95.				
Sistema di sospensione nascosto e semi-nascosto, struttura nascosta, colore non verniciato. Il conglomerato sarà in conglomerato di fibre minerali con composti organici a debole bio-persistenza come da direttiva europea 97/69/CE. Il controsoffitto è un prodotto inerte e quindi, in condizioni di normale utilizzo, non detemrina lo sviluppo di microbi o muffe. Il pannello sarà garantito esente da eventuali imbarcamenti derivanti da difetti di fabbricazione o di qualità del materiale per anni 10 dalla data d'installazione del materiale				
<b>1 Materiale:</b>				
1.1: pannelli	mq	1	€ 40,00	€ 40,00
1.2: struttura	mq	1	€ 2,20	€ 2,20
<b>2 Trasporto e noli:</b>				
2.1 trasporto	mq	1	€ 0,85	€ 0,85
<b>3 Manodopera:</b>				
3.1 Operaio VI livello	ore		€ 24,62	
3.2. Operaio specializzato	ore		€ 23,49	
3.3. Operaio qualificato	ore	0,5	€ 22,05	€ 11,03
3.4 Operaio comune	ore		€ 20,20	
<b>TOTALE COSTO TECNICO DI COSTRUZIONE:</b>				€ 54,08
<b>4 Spese generali (15%):</b>				€ 8,11
<b>TOTALE COSTO TECNICO DI COSTRUZIONE E SG:</b>				€ 62,19
<b>5 Utile d'impresa (10%)</b>				€ 6,22
<b>TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE:</b>				€ 68,40

# L'analisi di preventivi e listini

## Un esempio: pannelli multistrato

	Tipo	posizione alternativa	dettaglio	spessore [mm]	numero strati	[mq]	[mc]	Produzione panello [€/mq]	taglio standard [€/mq]	Prezzo Pannello + taglio [€/mq]
1	Parete		parete esterna	85	5	322,00	27,37	47,61	9,00	56,61
		si		95	5			50,11	9,00	59,11
		si		105	5			52,59	9,00	61,59
		si		115	5			55,08	9,00	64,08
		si		99	3			41,73	9,00	50,73
			parete interna	81	3	104,00	8,42	35,53	9,00	44,53
3	Accessori Anelli di montaggio coprigiunti in Kerto					[quantità]		[prezzo]		
					[pezzi]	119	[€/PZ]	3,00		3,00
					[ml]	238	[€/ml]	6,00		6,00
5	Trasporti:						2	1.400,00		
Stima: ca. 40mc/ trasporto, dimensione max. 2,95m x 13,50m, quantità viaggi necessari soggetto a variazioni										

# L'analisi di preventivi e listini



Oggetto analisi prezzi	Unità di misura	Quantità	Prezzo elementare	Importo
Fornitura e posa di pannelli strutturali in legno microlamellare				
<b>1 Materiale:</b>				
1.1: pannello 5 strati spessore 115 mm (da preventivo)	mq	1,00	€ 64,08	€ 64,08
1.2: accessori (da preventivo)	n	0,10	€ 3,00	€ 0,30
1.3: accessori (da preventivo)	ml	0,68	€ 6,00	€ 4,07
<b>2 Trasporto e noli:</b>				
2.1 trasporto (da preventivo)	mq	1,00	€ 4,03	€ 4,03
<b>3 Manodopera:</b>				
3.1 Operaio VI livello	ore		€ 24,62	
3.2. Operaio specializzato	ore	0,50	€ 23,49	€ 11,75
3.3. Operaio qualificato	ore	0,50	€ 22,05	€ 11,03
3.4 Operaio comune	ore		€ 20,20	
<b>TOTALE COSTO TECNICO DI COSTRUZIONE:</b>				€ 95,24
<b>4 Spese generali (15%):</b>				€ 14,29
<b>TOTALE COSTO TECNICO DI COSTRUZIONE E SG:</b>				€ 109,53
<b>5 Utile d'impresa (10%)</b>				€ 10,95
<b>TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE:</b>				€ 120,48



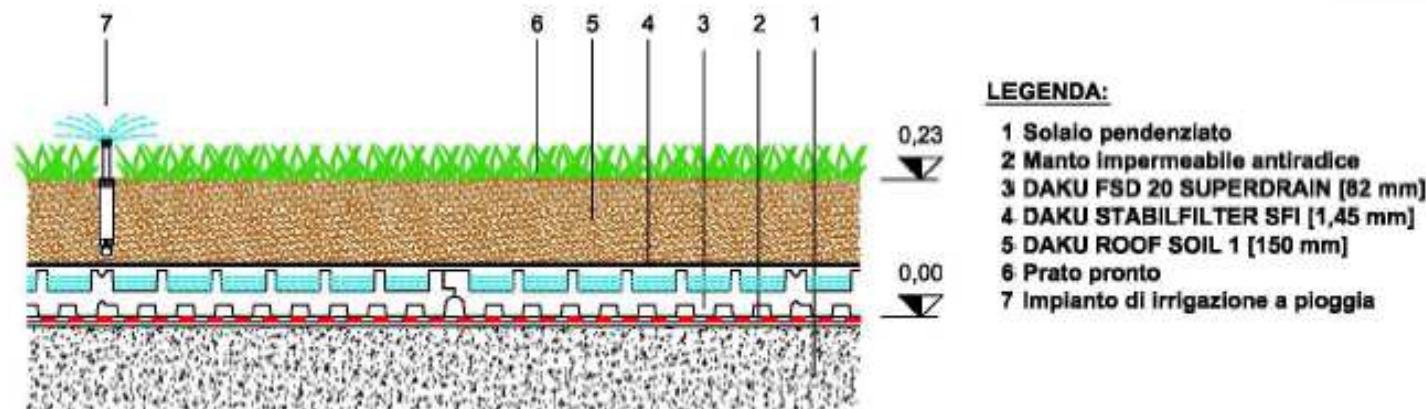
# L'analisi di preventivi e listini

## Un esempio: copertura verde intensivo leggero

### CONDIZIONI E SPECIFICHE DEL SUPPORTO:

Tutta la stratigrafia impermeabile (dettagli, scarichi, lattonerie etc) dovrà essere collaudata a tenuta idraulica e di tipo antiradice. Dovrà essere consegnata, planare, con pendenze regolari, pulita, asciutta e libera da materiali eventualmente depositati.

A vs. carico



### A.2. ELEMENTO DI FILTRO E STABILIZZAZIONE

#### Fornitura e posa in opera di:

**DAKU STABILFILTER SFI**, geotessile nontessuto in polipropilene peso 260 gr/mq (EN 9864), spessore mm 1,45 (EN 9863-1) ottenuto mediante agugliatura, coesionato termicamente senza collanti o leganti chimici, avente funzione di strato di separazione e filtro tra gli elementi di drenaggio-stoccaggio idrico e il substrato. Conforme alle prescrizioni della normativa UNI 11235.

#### Caratteristiche tecniche:

Resistenza a trazione: longitudinale, trasversale	20 N
Allungamento a rottura	60%
Resistenza al punzonamento	3.500 N
Resistenza al punzonamento dinamico	11 mm
Grandezza dei pori $d = 90\%$	$< 0,063$ mm
Permeabilità normale al piano	40 litri/sec./mq
Flusso nel piano a 20 kPa	$4 \times 10^{-6}$ mq/s

Posa in opera mediante stesura sopra gli elementi DAKU FSD o DAKU DRAIN, sormontando i teli di ca. 10 cm e risvoltando sui verticali della copertura per un'altezza pari a quella dello spessore del substrato.

Fonte:  
preventivo Daku

# L'analisi di preventivi e listini

## Un esempio: copertura verde intensivo leggero

**Prezzo di vendita in opera, Voci ( A.1. ... A.8. )**  
**€/mq 93,00**

### ONERI A CARICO DEL COMMITTENTE

- Accessibilità diretta ai piani e luoghi di lavorazione per personale ed attrezzature.
- Preparazione delle superfici di posa (compresa pulizia) secondo le nostre indicazioni.
- Opere murarie e specialistiche non direttamente a noi appaltate.
- Oneri necessari per l'esecuzione di eventuali collaudi.
- Ponteggi, trabattelli fissi e mobili, parapetti di protezione ed opere antinfortunistiche (realizzati secondo le normative vigenti) necessari ad eseguire i lavori a noi appaltati.
- Acqua in quantità minima di 40 litri/min resa in prossimità dei luoghi di lavorazione.
- Predisposizione in copertura di punti di adduzione d'acqua per irrigazioni di soccorso con portata complessiva non inferiore a 35 litri/minuto e 3,5 bars. (Tetti Estensivi)
- Irrigazioni post-impianto secondo programma stagionale (Tetti Estensivi)
- Tiro in quota e movimentazione dei materiali con gru e relativo operatore per periodo di stesura
- Normali servizi di cantiere quali: aree di stoccaggio, viabilità, recinzione area di cantiere. ecc..

### ONERI A NOSTRO CARICO

- Mano d'opera specializzata
- Sfridi dei materiali appaltati in opera
- Attrezzatura specialistica necessaria per l'esecuzione delle opere a noi appaltate.
- Materiali di consumo necessari per l'esecuzione delle opere.
- Pulizia finale delle zone di lavoro dai materiali di risulta, imballi, ecc., con accatastamento degli stessi in cantiere in luogo indicato dal Committente.
- Oneri di trasferta per il personale operativo e di controllo.
- Esecuzione dei lavori di cui alla presente offerta con le modalità e con gli stessi materiali più sopra indicati.

*Fonte:*  
*preventivo Daku*

# L'analisi di preventivi e listini



Oggetto analisi prezzi		Unità di misura	Quantità	Prezzo elementare	Importo
	Fornitura e posa in opera di verde pensile intensivo leggero				
<b>1</b>	<b><i>Materiale + Trasporto e noli + Manodopera</i></b>				
	Totale da preventivo	mq	1	€ 93,00	€ 93,00
	<b>TOTALE COSTO TECNICO DI COSTRUZIONE:</b>				€ 93,00
<b>2</b>	<b><i>Spese generali (15%):</i></b>				€ 13,95
	<b>TOTALE COSTO TECNICO DI COSTRUZIONE E SG:</b>				€ 106,95
<b>3</b>	<b><i>Utile d'impresa (10%)</i></b>				€ 10,70
	<b>TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE:</b>				€ 117,65



# L'Elenco Prezzi Unitari

L'elenco dei prezzi unitari oltre ad essere uno strumento per la costruzione del CME è sostanzialmente un documento contrattuale

## CLASSIFICAZIONE : ELENCO LAVORAZIONI PER CAPITOLI DI LAVORAZIONI OMOGENEE

## STIMA DEI PREZZI UNITARI

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O U N I T A R I O
	euro/lire (ventiquattro virgola ventisette / quarantaseimilano vecento novantatre)	m	24.27 46 993
Nr. 48 P1.C51.c	idem c.s. ...conformità alla normativa: C per perforazione fino ad una lunghezza di 16 m Cap 2 - calcestruzzi euro/lire (ventisette virgola trentasette / cinquantaduemilano vecento novantasei)	m	27.37 52 996
	<b>murature (Cap 3)</b>		
Nr. 49 P1.D101	Manufatto prefabbricato componibile come all'Art. P1.D100 costituito da piastra di base, spalle complete di cardini per l'inserimento di elementi di sostegno degli antoni e controtelai metallici per il fissaggio del serramento, piastra di testa completa di controtelaio metallico; il tutto in opera compreso ogni onere Cap 3 - murature euro/lire (cinquantasette virgola ottantaquattro / cento undicimilano vecento novantaquattro)	m 2	57.84 111 994
Nr. 50 P1.D110.a	Taglio di murature in laterizio in genere, molto compatte, eseguito con la tecnica a cantieri successivi, mediante macchina tagliamuro ad avanzamento automatico e con l'ausilio di elettroseghe nei punti in cui si rilevi presenza di tubazioni, scarichi, condotte, cavi elettrici e materiali lapidei, che comportino difficoltà esecutorie e cambi di direzione del taglio. Sono compresi gli oneri per l'eventuale posa del tavolato di servizio su cui si muove il macchinario, il posizionamento dello stesso, il consumo di catene, lame, olio, energia elettrica ed il personale specializzato e di assistenza: A per una profondità di taglio fino a 115 cm e per uno spessore di 13 mm Cap 3 - murature euro/lire (uno virgola trentanove / duemilaseicento novantauno)	m /cm	1.39 2 691
Nr. 51 P1.D111	Taglio di murature in laterizio in genere, di media compattezza, eseguito mediante macchina tagliamuro ad avanzamento automatico e con l'ausilio di elettroseghe nei punti in cui si rilevi presenza di tubazioni, scarichi, condotte, cavi elettrici e materiali lapidei, che comportino difficoltà esecutorie e cambi di direzione del taglio. Sono compresi gli oneri per l'eventuale posa del tavolato di servizio su cui si muove il macchinario, il posizionamento dello stesso, il consumo di catene, lame, olio, energia elettrica ed il personale specializzato e di assistenza; per una profondità di taglio fino a 40 cm e per uno spessore di 8 mm Cap 3 - murature euro/lire (zero virgola ottantacinque / millesicentoquarantasei)	m /cm	0.85 1 646
Nr. 52 P1.D121.a	Fornitura e posa in opera, nella muratura preventivamente tagliata, di lastra di piombo dello spessore di 2 mm, posta tra due strati di cartongesso o di polietilene, per la intercettazione dell'umidità di risalita. Compresi gli oneri per il taglio della lastra in piombo, del cartongesso o del polietilene, la lavorazione eseguita con malta antiritiro iniettata a pressione ed escluso l'inserimento di zeppe in PVC, che verrà valutato a parte: A su murature con taglio da 8 mm Cap 3 - murature euro/lire (uno virgola quarantauno / duemilasettecentotrenta)	m /cm	1.41 2 730
Nr. 53 P1.D121.b	idem c.s. ...valutato a parte: B su murature con taglio da 13 mm Cap 3 - murature euro/lire (uno virgola sessantasette / tremiladuecentotrentaquattro)	m /cm	1.67 3 234
Nr. 54 P1.D121.c	idem c.s. ...valutato a parte: C inagg.ione per ogni mm in più di lastra in piombo da inserire Cap 3 - murature euro/lire (zero virgola cinquantotto / millesicentventitre)	m /cm	0.58 1 123
Nr. 55 P1.D122.a	Fornitura e posa in opera, nel taglio della muratura, di zeppa d'ancoraggio di tipo medio, con dimensioni di 132x100 mm: A dello spessore di 6,5 mm Cap 3 - murature euro/lire (uno virgola undici / duemilacentotrentanove)	cadauno	1.11 2 149
Nr. 56 P1.D122.b	idem c.s. ...di 132x100 mm: B dello spessore di 7,5 mm Cap 3 - murature euro/lire (uno virgola quattordici / duemiladuecentosette)	cadauno	1.14 2 207
Nr. 57 P1.D122.c	idem c.s. ...di 132x100 mm: C dello spessore di 8,5 mm Cap 3 - murature euro/lire (uno virgola sedici / duemiladuecentotrentasei)	cadauno	1.16

COMMITTENTE:

# L'elenco dei prezzi unitari (EPU)

codice	descrizione	UM	Prezzo unitario €
OR80.310.B Z	Travi in legname di abete o pino (prima scelta) per capriate a spigoli leggermente arrotondati e con opportuni incastri, di sezione variabile, dati in opera ancorati alle strutture adiacenti mediante idonei accessori di fissaggio (staffe, viti ecc. in ferro zincato)	m3	950,00
303.06.1.00 3.BO	Copertura a tetto eseguita in legno di abete fornita e posta in opera compreso la protezione con carbonlinoleum dei correnti di appoggio alla muratura e le eventuali staffe in ferro. Grossa orditura composta da capriate del tipo con puntoni, catena in legno, monaco e saettoni. Piccola orditura ad arcarecci. Correnti di appoggio. Luce netta tra gli appoggi da 6 m a 8 m.	m2	50,00

# 4. Il computo metrico estimativo

CLASSIFICAZIONE

MISURAZIONE

STIMA

<

# CME struttura – sintesi

