

# Laboratorio di Costruzione dell'Architettura 1

Modulo di Economia ed Estimo Civile

## STIMA CC: IL CME



Università  
degli Studi  
di Ferrara

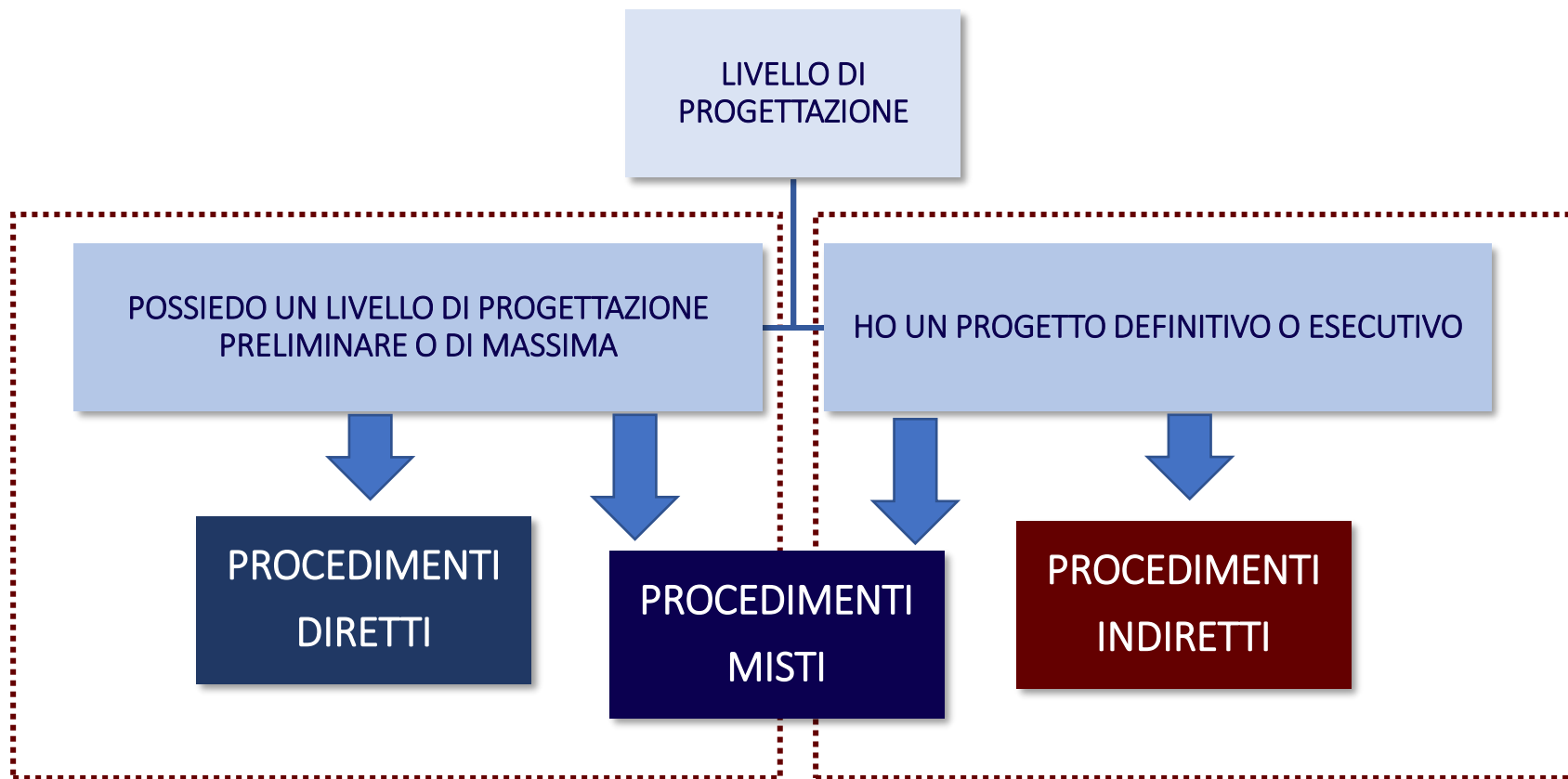
Prof. Aurora Ruggeri  
Università degli Studi di Ferrara  
a.a. 2022-2023

Vk

---

# I PROCEDIMENTI DI STIMA

# I procedimenti di stima



# I procedimenti di stima

PROCEDIMENTI  
DIRETTI  
(sintetico - comparativo)

Il metodo sintetico è una stima parametrica per **confronto** con costruzioni analoghe

PROCEDIMENTI  
MISTI

Stima per **campioni significativi** ed elementi funzionale

PROCEDIMENTI  
INDIRETTI  
(analitico - ricostruttivi)

Scomposizione del processo produttivo in singole **lavorazioni** di cui calcolo quantità e prezzi



CME

Vk

---

IL CME

Il CME è il **procedimento analitico** di stima del **costo di costruzione** di un'opera edilizia.

È la somma degli importi risultanti **dal prodotto delle quantità** di ogni **lavorazione per il rispettivo prezzo unitario** e si opera attraverso l'analisi dettagliata di quantità e tipologia di tutte le lavorazioni (somma di più fattori produttivi) richieste per la produzione.

$$CME = \sum_{i=1}^n (Q_i \times P_i)$$

- $Q_i$  Quantità di ciascuna lavorazione
- $P_i$  Prezzo unitario di ciascuna lavorazione



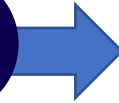
# Il CME: le parole chiave

E' la somma degli importi risultanti dal prodotto delle **quantità**  
di ogni **lavorazione**  
per il rispettivo **prezzo unitario**

# Stima CC: gli elaborati

Lavorazione

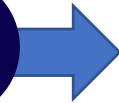
1



Elenco delle lavorazioni

Prezzo unitario

2



Elenco dei Prezzi Unitari

Quantità

3



Computo Metrico Estimativo



# Le fonti informative

Lavorazione

1

Prezzo unitario

2

Quantità

3

➤ **PREZZARI**

Prezzi unitari per lavorazioni ordinarie

➤ **LISTINI PREZZI DI AZIENDE**

Consultare i cataloghi delle aziende

➤ **PREVENTIVI SPECIFICI**

Richiedere un preventivo specifico

➤ **IL PROPRIO PROGETTO**



# Il Prezzario

L'Elenco prezzi provinciale è stato realizzato prendendo in considerazione **situazioni di lavoro da considerarsi di tipo "medio"** sia per quanto riguarda la **dimensione dell'intervento** sia per quanto riguarda la **collocazione del cantiere**.

Per le forniture e le opere di **particolare difficoltà e/o in zone disagiate** si potranno eventualmente adeguare i singoli prezzi sulla base di analisi prezzi riferite alla specifica opera da realizzare.

Sono considerate di particolare difficoltà, ad esempio, le opere od i lavori che abbiano le seguenti caratteristiche:

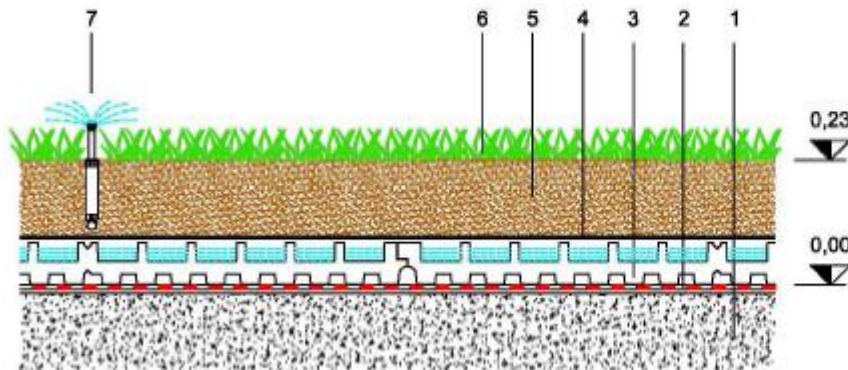
- particolare difficoltà di **accesso** al cantiere;
- **quota** del cantiere superiore a m1.200 s.l.m.;
- particolare difficoltà nell'**approvvigionamento** del materiale a piè d'opera;
- **tipologia** particolare della struttura e/o della lavorazione;
- esecuzione dei lavori in presenza di particolari difficoltà;
- **ridotta dimensione** dell'intervento;
- approvvigionamenti in **tempi ristretti** in conseguenza di particolari eventi eccezionali (calamità naturali, ecc.).
- esecuzione delle lavorazioni in **notturmo e/o festivo**

# Il listino prezzi

## 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



### LEGENDA:

- 1 Solaiio pendenziato
- 2 Manto impermeabile antiradice
- 3 DAKU FSD 20 SUPERDRAIN [82 mm]
- 4 DAKU STABILFILTER SFI [1,45 mm]
- 5 DAKU ROOF SOIL 1 [150 mm]
- 6 Prato pronto
- 7 Impianto di irrigazione a pioggia

## 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, sommontando i teli di ca. 10 cm e risvoltando sui verticali della copertura per un'altezza pari a quella dello spessore del substrato.

Prezzo del listino Daku:  
255 €/mq



NB:

Capire se il listino prezzi comprende il costo del solo materiale

(→ APU)

oppure se è comprensivo di tutte le spese

# Il preventivo



Preventivo **DIRETTAMENTE** richiesto all'azienda

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>				<b>€ 95,24</b>
<b>4 Spese generali (15%):</b>				<b>€ 14,29</b>
<b>TOTALE COSTO TECNICO DI COSTRUZIONE E SG:</b>				<b>€ 109,53</b>
<b>5 Utile d'impresa (10%)</b>				<b>€ 10,95</b>
<b>TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE:</b>				<b>€ 120,48</b>

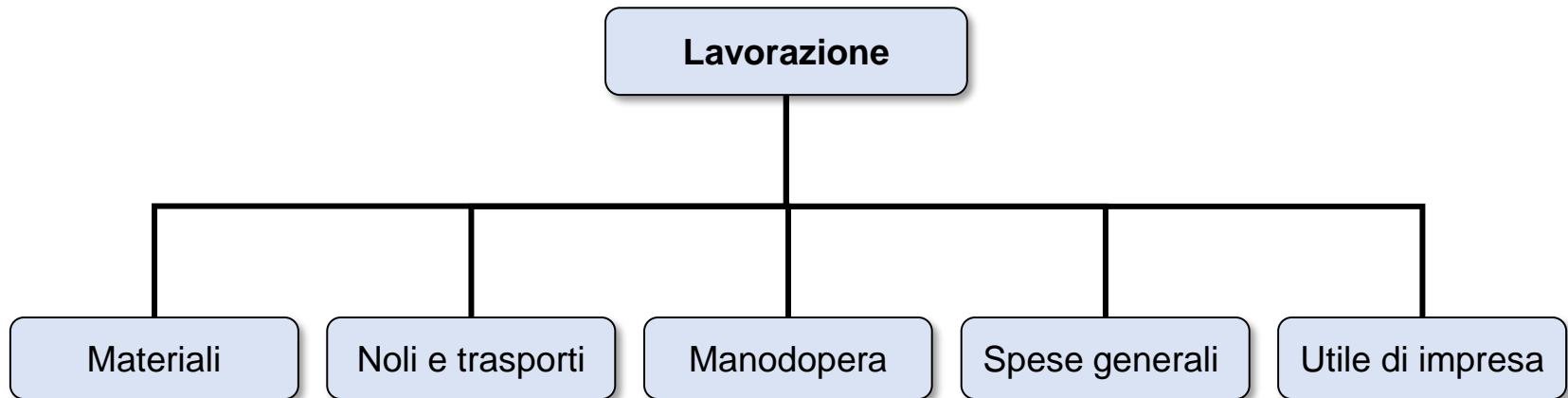
---

# 1 Elenco delle Lavorazioni

# La lavorazione

1

Una **Lavorazione** è quel livello di scomposizione di un'opera edilizia /infrastrutturale tale per cui un ulteriore sottolivello di scomposizione riguarderebbe i **singoli fattori produttivi** (Materiali, Manodopera, Noli e Trasporti)

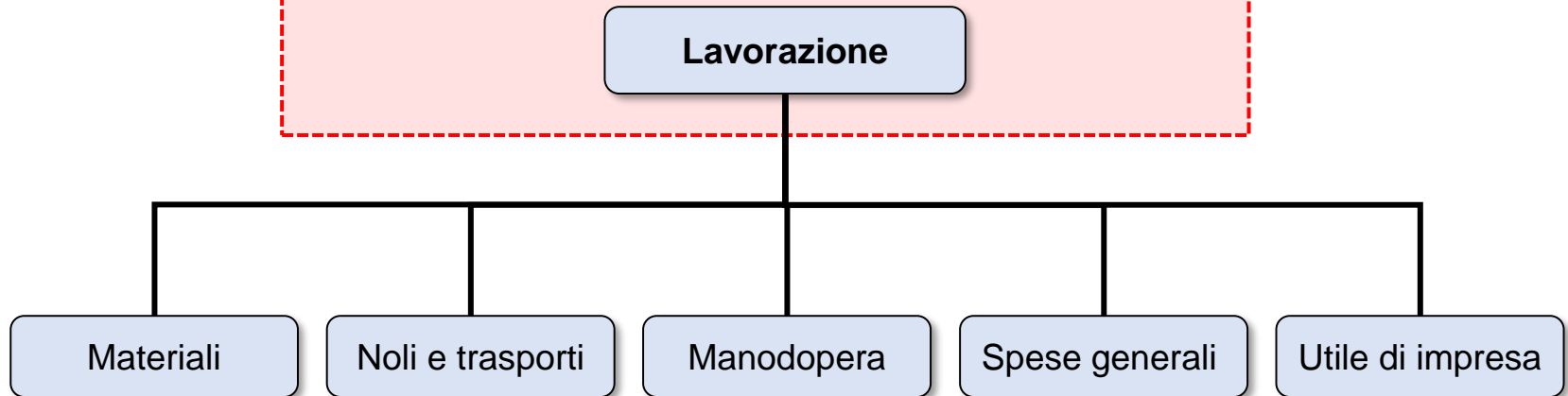


# La lavorazione

1

➔ TROVO DIRETTAMENTE IL CC

TROVO IL CC (€/mq) INTERA LAVORAZIONE NEI  
PREZZARI → SEZIONE OPERE COMPIUTE



# Capitolo «Opere compiute»: un esempio

LAVORAZIONE

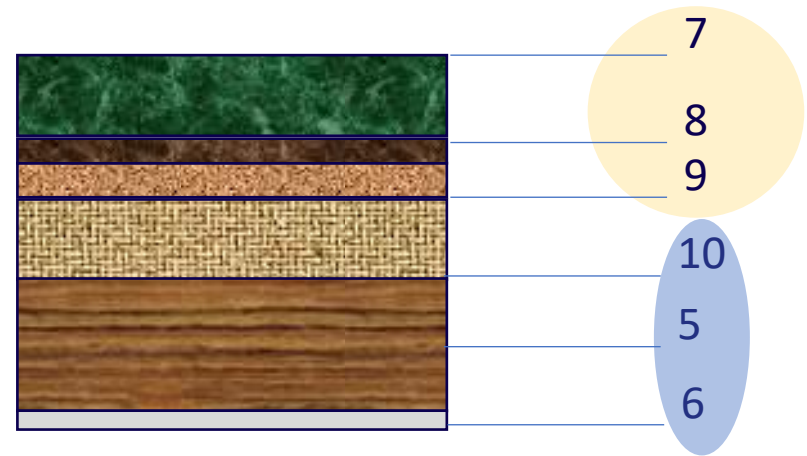
È il CC

**NB: SEZIONE OPERE COMPIUTE!!!!**

codice	descrizione	UM	Prezzo unitario (Euro)
CAP12OC 125001a	Grossa orditura di tetto in legno di abete, fornita e posta in opera, lavorata all'ascia e alla sega, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura nonché la spalmatura con carbolineum o simili delle parti da murare: con travi uso Trieste: a struttura composta (capriate, puntoni)	mc	953,90
155004	Pavimento in marmettoni di cemento pezzi di marmo (segati), delle dimensioni di 40x40 cm e spessore 36 mm, posti in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento bianco o colorato, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale, con escluse dell'arrotatura, della levigatura e della lucidatura a piombo	mq	45,53



# Elenco delle lavorazioni



## SOLUZIONE COPERTURA A

- 1- **Prezzario** XXXX, codice YYYYY
- 2- Prezzario XXXX, codice YYYYY
- 3- ...
- 4- ...
- ....

1 – PREZZO **LISTINO AZIENDA** ZZZZZ

## SOLUZIONE COPERTURA B

- 1- Prezzario XXXX, codice YYYYY..
- 2- Prezzario XXXX, codice YYYYY
- 3- ...
- 4- ...
- ....

7,8,9 – **PREVENTIVO**

---

## 2 Elenco Prezzi Unitari (EPU)

# Redazione dell'EPU: elenco prezzi unitari

## 2

Gli articoli che costituiscono l'EPU sono l'elenco delle lavorazioni da analizzare, così come provengono dal tipo di classificazione adottato

Gli articoli dell'EPU sono costituiti da:

- 1) Numero d'ordine
- 2) Codice prezziario
- 3) **Descrizione:** deve definire con precisione l'oggetto della lavorazione cui l'articolo si riferisce, i **materiali** e le **operazioni necessarie** all'esecuzione stessa della lavorazione, nonché le **modalità** con cui andrà misurata
- 4) Unità di misura
- 5) **Prezzo unitario**

# L'Elenco Prezzi Unitari

2

- Il numero d'ordine è associato ai riferimenti grafici



EPU - ELENCO PREZZI			
N.ordine	Prezzario	Anno pubblicazione prezzario	Codice prezzario
1			
2			
3			
4			

# L'Elenco Prezzi Unitari

2


- Il numero d'ordine può variare in base ai riferimenti grafici
- Il **codice di elenco prezzi** è univoco e serve ad identificare la lavorazione, il prezzo ed il relativo prezzo (deve essere riportato fedelmente dal prezzario regionale)
- La **descrizione delle lavorazioni**, nell'EPU deve essere completa
- Le misure riportate nei rigi di misurazione devono essere coerenti col Prezzo unitario da prezzario (e poi col CME)

## EPU - ELENCO PREZZI UNITARI

N.ordine	Prezzario	Anno pubblicazione prezzario	Codice prezzario	Descrizione lavorazione	Unità di misura	Prezzo Unitario (2019)	Prezzo unitario aggiornato (2022)
1	Emilia Romagna	2019	A10.010.005	Isolamento termico portante prefinito di tetti in legno o acciaio con pannelli in lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite, con superficie a vista prefinita con impasto legno-magnesiaco UNI 9714 M-A-L, preverniciato, applicato mediante viti all'orditura esistente, spessore 50 mm	mq	49.98 €/mq	
2							
3							
4							

# Livellamento cronologico dei costi

- Le diverse fonti informative (prezzari, listini..) possono essere **NON AGGIORNATI** e inoltre **differire per anno di pubblicazione**.
- I numeri indici ISTAT misurano le **variazioni del costo di costruzione** intervenute in un certo intervallo di **tempo** (a partire da un anno base in cui l'indice assume valore uguale a 100).
- L'aggiornamento di un costo storico si ottiene sviluppando la seguente formula:

$$Ca = Cs * \frac{Ia}{Is}$$


Ca = Costo aggiornato

Cs = Costo storico

Ia = Indice aggiornato

Is = Indice storico

# Livellamento cronologico dei costi

**S.I.S.T.A.N. - SISTEMA STATISTICO NAZIONALE**  
**SERVIZIO STUDI STATISTICA E PROGRAMMAZIONE**  
**CAMPURA DI COMMERCIO MILANO MONZAGRIANZA (LO)**  
**NUMERI INDICI DEL COSTO DI COSTRUZIONE DI UN FABBRICATO RESIDENZIALE - ITALIA**

**Base: anno 1956 = 100**

ANNO	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media ann
1959	108,9	110,3	112,7	115,0	117,4	118,5	119,6	119,9	120,5	121,4	122,2	122,5	118,5
1976	132,3	133,5	134,1	134,3	134,5	134,5	134,4	135,6	135,5	136,1	135,9	136,1	134,7

**Base: anno 1970 = 100**

**Il coefficiente di raccordo tra la base 1966 e la base 1970 è pari a 1,2424 (per gli anni 1971 e 1972)**  
**Il coefficiente di raccordo tra la base 1966 e la base 1970 è pari a 1,2414 (per gli anni dal 1973 al 1976)**  
**Il coefficiente di raccordo tra la base 1970 (anni 1971 e 1972) e la base 1970 (anni dal 1973 al 1976) è pari a 1,0024**

ANNO	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media ann
1971	104,6	105,0	105,0	105,0	105,3	105,3	105,3	105,0	105,2	105,5	106,2	106,4	105,3
1972	108,4	109,2	109,2	109,3	109,5	109,6	110,1	111,2	111,5	112,2	113,6	114,2	110,7
1973	124,1	126,6	127,3	128,2	131,6	133,8	137,1	139,9	140,3	141,0	143,7	145,7	135,9
1974	151,6	155,6	157,5	160,5	166,7	171,5	177,5	182,9	183,4	185,2	191,7	191,4	170,0
1975	191,0	201,8	202,6	202,5	204,5	203,6	204,5	206,6	206,5	207,3	209,0	209,2	204,1
1976	212,0	217,2	220,2	234,7	241,6	243,0	249,7	257,8	258,6	260,2	265,9	266,7	244,8

**Base: anno 1976 = 100**

**Il coefficiente di raccordo tra la base 1970 e la base 1976 è pari a 2,4640 (per gli anni 1971 e 1972)**  
**Il coefficiente di raccordo tra la base 1970 e la base 1976 è pari a 2,4591 (per gli anni dal 1973 al 1976)**

ANNO	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media ann
1977	105,5	113,5	114,5	116,2	119,4	119,5	120,0	122,5	123,3	123,6	123,5	125,5	119,4
1978	126,9	128,4	128,9	129,6	133,3	134,1	134,4	139,6	140,6	141,8	144,2	144,8	135,6
1979	145,6	149,6	150,3	152,3	156,6	157,8	159,7	168,6	170,4	172,6	178,1	180,0	161,8
1980	182,6	189,0	190,8	192,7	198,8	201,8	202,7	207,0	209,2	211,4	217,6	223,0	202,2

**Base: anno 1980 = 100**

**Il coefficiente di raccordo tra la base 1976 e la base 1980 è pari a 2,031**

ANNO	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media ann
1981	112,5	115,1	116,3	117,8	121,5	122,7	123,3	125,5	126,5	127,9	132,5	133,2	122,9
1982	134,9	137,5	138,8	138,8	142,0	142,6	144,1	148,0	148,2	152,8	153,9	154,4	144,4
1983	155,2	158,1	158,8	159,4	161,4	161,6	166,1	167,7	168,5	169,1	171,4	171,9	164,1
1984	173,5	175,5	175,9	176,4	177,9	178,5	179,0	180,3	180,6	181,3	182,9	183,3	178,8
1985	187,7	189,2	190,7	191,1	193,1	194,0	194,5	196,3	196,9	197,5	198,3	198,6	194,0
1986	198,8	198,8	199,1	199,6	201,2	200,9	201,0	201,3	202,2	203,1	204,9	205,0	201,3
1987	205,3	206,1	206,4	206,7	208,4	208,8	208,9	209,3	209,5	211,1	217,3	217,8	218,0
1988	218,1	218,8	219,2	220,0	222,4	222,4	223,8	224,4	226,0	226,8	229,2	229,7	223,5
1989	230,1	230,8	231,3	231,6	234,2	234,3	235,8	237,6	238,4	239,5	243,5	245,7	236,1
1990	251,5	253,9	255,6	256,4	259,8	260,5	263,1	263,8	264,4	265,3	269,0	269,4	261,1

**Base: anno 1990 = 100**

**Il coefficiente di raccordo tra la base 1980 e la base 1990 è pari a 2,641**

ANNO	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media ann
1991	103,4	103,9	104,1	104,3	105,7	110,5	110,5	110,8	110,7	110,8	111,9	111,9	108,1
1992	112,4	112,6	113,2	113,3	113,6	113,7	113,7	113,8	113,9	114,2	114,2	114,4	113,6
1993	115,6	116,0	116,1	116,5	116,6	116,8	116,9	116,9	117,1	117,2	117,2	117,3	116,7
1994	120,0	120,3	120,6	120,9	120,9	120,9	121,0	121,2	121,4	121,5	120,4	120,7	120,8
1995	121,3	121,6	122,3	122,7	123,4	123,8	123,7	123,8	124,0	123,9	123,9	123,9	123,2

**Base: anno 1995 = 100**

**Il coefficiente di raccordo tra la base 1990 e la base 1995 è pari a 1,324**

ANNO	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media ann
1996	100,5	100,6	100,7	100,7	100,8	101,0	102,4	102,7	102,9	102,9	103,4	103,8	101,8
1997	103,4	103,1	103,4	103,5	103,5	103,6	104,9	105,0	105,2	105,3	105,4	105,3	104,3
1998	101,9	102,0	102,5	102,5	102,7	102,9	103,4	103,4	103,4	103,6	103,7	103,6	102,9
1999	103,6	103,7	103,8	104,3	104,5	104,6	104,8	104,9	105,0	105,2	105,4	105,6	104,6
2000	106,6	106,8	107,0	107,1	107,2	107,7	107,8	108,0	108,3	108,5	108,7	108,9	107,7
2001	109,6	109,5	109,8	109,8	110,0	110,1	110,4	110,6	110,8	110,8	111,0	111,0	110,3
2002	114,1	114,2	114,3	114,5	114,6	114,8	115,0	115,1	115,3	115,3	115,4	115,5	114,8

**Base: anno 2000 = 100**

**Il coefficiente di raccordo tra la base 1995 e la base 2000 è pari a 1,097**

ANNO	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media ann
2003	108,8	109,1	109,2	109,4	109,4	109,4	109,6	109,6	109,6	109,7	109,8	109,8	109,5
2004	111,0	111,9	112,2	112,7	114,1	114,2	114,9	115,0	115,3	115,5	115,8	115,9	114,0
2005	116,2	117,0	118,4	118,5	118,5	118,5	119,1	119,2	119,4	119,6	119,6	119,6	118,6
2006	119,9	120,0	120,5	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	119,9
2007	125,8	125,9	126,0	126,6	127,1	127,1	127,4	127,4	127,6	127,7	128,1	128,1	127,1
2008	128,8	128,9	129,0	129,8	130,3	133,0	133,5	133,5	133,3	133,5	133,5	133,4	131,7

**Base: anno 2005 = 100**

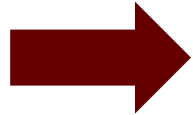
**Il coefficiente di raccordo tra la base 2000 e la base 2005 è pari a 1,186**

ANNO	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media ann
2009	112,2	111,9	111,7	111,6	111,7	111,6	111,4	111,5	111,5	111,6	111,5	111,5	111,6
2010	111,7	111,7	111,9	113,8	113,8	113,8	113,8	113,8	113,9	113,9	113,9	114,0	113,8
2011	116,8	116,9	117,2	117,4	117,8	117,9	118,0	118,0	118,0	118,0	118,1	118,1	117,7
2012	119,8	120,2	120,3	120,4	120,4	120,4	120,5	120,4	120,5	120,7	120,7	120,7	120,4

**Base: anno 2010 = 100**

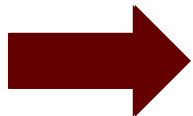
**Il coefficiente di raccordo tra la base 2005 e la base 2010 è pari a 1,124**

ANNO	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giug	Lugl	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media ann
2013	105,9	106,2	106,0	105,9	106,3	106,1	106,1	106,2	106,3	106,0	106,0	105,9	106,1
2014	105,7	105,9	105,5	105,7	105,6	105,7	106,1	106,4	106,3	106,1	106,1	106,2	105,9
2015	106,2	106,0	106,0	105,9	106,0	106,0	106,8	106,9	106,9	106,6	106,6	106,6	106,4
2016	106,6	106,5	106,8	106,8	106,7	106,7	106,7	106,7	106,8	106,8	106,9	106,9	106,7
2017	107,1	106,9	107,1	107,3	107,2	107,2	107,2	107,4	107,5	107,6	107,7	107,6	107,3



**FONTE**

<https://www.milomb.camcom.it/indici-istat-costo-di-costruzione>



**LINK TABELLA**

[https://www.milomb.camcom.it/documents/10157/36268077/FABBRICATO+RESIDENZIALE\\_.pdf/be46af15-2e49-42a3-8931-9c293ab67a8c](https://www.milomb.camcom.it/documents/10157/36268077/FABBRICATO+RESIDENZIALE_.pdf/be46af15-2e49-42a3-8931-9c293ab67a8c)

# Un esempio

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Media Annuale
<b>Base: anno 2015 = 100</b>													
<b>Il coefficiente di raccordo tra la base 2010 e la base 2015 è pari a 1,064</b>													
2018	101,6	101,5	101,5	101,6	101,7	101,7	102,6	102,9	102,8	102,9	103,0	103,0	102,2
2019	102,9	102,9	102,9	102,4	102,5	102,6	102,9	103,0	103,0	102,9	102,9	103,0	102,8
2020	103,1	103,0	103,0	103,1	103,0	102,9	103,0	103,1	104,0	104,0	104,0	104,1	103,4
2021	104,7	104,9	105,4	106,0	106,6	107,4	107,9	108,5	108,7	109,1	109,8	110,3	107,5
2022	113,3	113,9	117,9	120,2	121,2	121,3	121 (p)						

(p) dato provvisorio

Trovo un costo storico  $C_s$ : 1.450 €/mq (FEBBRAIO 2019)

$I_a$ : 102,0 (ultimo indice disponibile)

$I_s$ : 102,9 (febbraio 2019)

➔  $C_a = 1.450 \text{ €/mq} \times \frac{121,0}{102,9} = 1.705 \text{ €/mq}$

$$C_a = C_s * \frac{I_a}{I_s}$$



---

**3** **Computo Metrico  
Estimativo(CME)**

# CME: il calcolo delle quantità

3

Segue la fase di misurazione delle lavorazioni e di calcolo delle quantità

## CME - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.ordine	Prezzario	Anno pubblicazione prezzario	Codice prezzario	Descrizione lavorazione	Unità di misura	CALCOLO DELLA QUANTITA'					Quantità totale	Prezzo Unitario (2919)	Prezzo unitario aggiornato (2022)	Prezzo totale aggiornato
						Parti Uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso				
1	Emilia Romagna	2019	A10.010.005	Isolamento termico portante prefinito di tetti in legno o acciaio con pannelli in lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite, con superficie a vista prefinita con impasto legno-magnesiaco UNI 9714 M-A-L, preverniciato, applicato mediante viti all'orditura esistente, spessore 50 mm	mq	1	3	3	-	-	9	49.98 €/mq		
2														
3														
4														

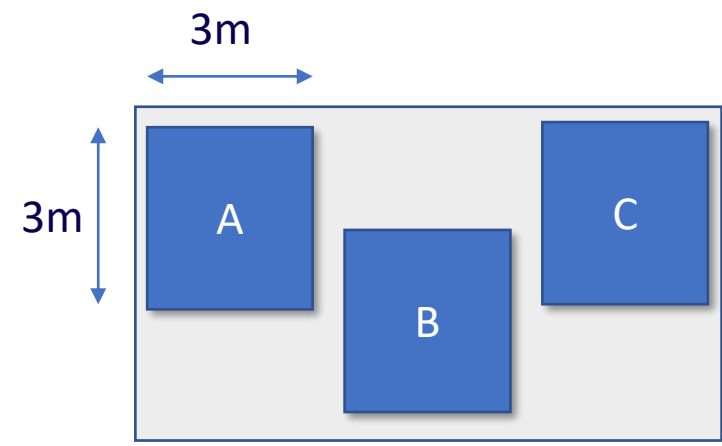
# CME: il calcolo delle quantità

3

Bisogna associare dei disegni al Computo Metrico per mostrare come è stata fatta la misurazione e il calcolo delle quantità



Quantità di misura	CALCOLO DELLA QUANTITA'					Quantità totale	P U (€)
	Parti Uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso		
mq	1	3	3	-	-	9	4 €



La lavorazione 1 è presente nell'area A

# Redazione del CME

## 3.2) Tabella **CME**

Fonte di riferimento

Anno (devo aggiornare?)

Codice univoco

Descrizione sintetica

PREZZO

TOTALE

UDM

QUANTITA'

aggiornamento

### CME - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.ordine	Prezzario	Anno pubblicazione prezzario	Codice prezzario	Descrizione lavorazione	Unità di misura	CALCOLO DELLA QUANTITA'					Quantità totale	Prezzo Unitario (2919)	Prezzo unitario aggiornato (2022)	Prezzo totale aggiornato
						Parti Uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso				
<b>OPERE STRUTTURALI</b>														
n	..	..	..	..										
n	...	...	...											
n	...	...	...											
<b>ISOLANTI E IMPERMEABILIZZANTI</b>														
n	..	..	..	..										
n	...	...	...											
n	...	...	...											
<b>RIVESTIMENTI E OPERE COMPLEMENTARI</b>														
n	..	..	..	..										
n	...	...	...											
n	...	...	...											

## 3.2) Tabella CME

### CME - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.ordine	Prezzo rio	Anno pubbli cazion e prezza rio	Codice prezza rio	Descrizione lavorazione	Unità di misura	CALCOLO DELLA QUANTITA'					Quantità totale	Prezzo Unitario (2019)	Prezzo unitario aggiorn ato (2022)	Prezzo totale aggiorn ato
						Parti Uguali	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso				
<b>OPERE STRUTTURALI</b>														
n	..	..	..	..										
n	...	...	...											
n	...	...	...											
<b>ISOLANTI E IMPERMEABILIZZANTI</b>														
n	..	..	..	..										
n	...	...	...											
n	...	...	...											
<b>RIVESTIMENTI E OPERE COMPLEMENTARI</b>														
n	..	..	..	..										
n	...	...	...											
n	...	...	...											

CC totale Op. Strutt. (€)  
CC unitario Op. Strutt. (€/mq)

CC totale Is. E Imp. (€)  
CC unitario Is. E Imp. (€/mq)

CC totale Riv e Op. Compl.(€)  
CC unitario Riv e Op. Compl. (€/mq)

CC totale COPERTURA (€)  
CC unitario COPERTURA (€/mq)

# Costo Totale VS Costo Unitario

**CC totale COPERTURA  
(€)**



E' il risultato del CME: la somma  
delle quantità per i prezzi di ogni  
lavorazione

**CC unitario COPERTURA  
(€/mq)**



$CC \text{ unitario} = CC \text{ TOT} / mq \text{ copertura}$

---

**COSA RICORDARE??**

# Elaborati richiesti

1

Elenco delle lavorazioni

Consulto i prezzi o i listini  
prezzi: sezione OPERE  
COMPIUTE

2

Elenco dei Prezzi Unitari

Aggiornamento  
cronologico dei costi

3

Computo Metrico Estimativo

Calcolo delle quantità \* i  
prezzi unitari