

# Corso di estimo D 2005/2006

Esercitazione: la progettazione esecutiva

stima dei costi di costruzione e di  
produzione (epu, cme, qe, apu)

cronoprogramma

altri elaborati esecutivi

---

# Esercitazione 1

- Obiettivo: rendere esecutivo ed appaltabile un progetto già elaborato dallo studente in corsi di progettazione/ tecnologia ... nel rispetto del vincolo di budget definito in fase preliminare
- Dati in ingresso: elaborati grafici relazioni tecniche ecc.
- Strumenti necessari: prezziari di opere edili capitolati tipo cataloghi

---

# Progetto preliminare

- **Dati in ingresso:**
- schemi grafici di piante e prospetti
- relazione descrittiva del progetto (scelte progettuali distributive e tecnologiche, conformità urbanistica, tipologia edilizia ecc.)
- **Elementi in uscita**
- quadro economico preliminare e definizione del vincolo di budget

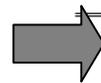
# Esempio di quadro economico (costo di produzione)

## QUADRO ECONOMICO

Lavori			Incidenza
a1	lavori a corpo		
a2	lavori a misura	€ 142.633,00	
<b>TOTALE LAVORI</b>		<b>€ 142.633,00</b>	
b	sicurezza (5%)	€ 7.507,00	
<b>A</b>	<b>TOTALE APPALTO*</b>	<b>€ 150.140,00</b>	€ 63,54

Somme a disposizione			Incidenza
c1	rilevi accertamenti indagini	€ 5.000,00	
c2	IVA rilevi accertamenti indagini (2%)	€ 1.000,00	
c3	allacciamenti a pubblici servizi	€ 2.000,00	
c4	imprevisti (5%)	€ 7.131,65	
c6	accantonamento art 26 c.4 L109/94 (2,5%)	€ 3.565,83	
c7	spese tecniche per progettazione DL coordinamento (15%)	€ 21.394,95	
c11	spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche, collaudo tecnico amministrativo collaudo statico ed altri eventuali prestazioni specialistiche (9%)	€ 12.836,97	
c14	cnpaia spese tecniche 1 (2%)	€ 427,90	
c15	IVA sulle spese tecniche (20%)	€ 4.278,99	
c17	IVA sui lavori (20%)	€ 28.526,60	
<b>C</b>	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 86.162,88</b>	€ 36,46

Vincolo di budget



**TOTALE QUADRO ECONOMICO € 236.302,88**

---

# Progetto definitivo:

- La fase di progettazione definitiva verrà affrontata a livello di teoria e non inserita in esercitazione

---

# Progetto esecutivo

- **Dati in ingresso:**

- elaborati grafici esecutivi: piante sezioni prospetti scala 1:50; dettagli costruttivi scala 1:20; abaco ....)
- Relazioni tecniche

- **Elaborati in uscita:**

- Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi dei prezzi unitari
- Computo metrico estimativo
- Quadro Economico esecutivo
- Cronoprogramma
- Elenco di tutti gli elaborati esecutivi necessari al progetto (anche se non rientranti nell'esercitazione)



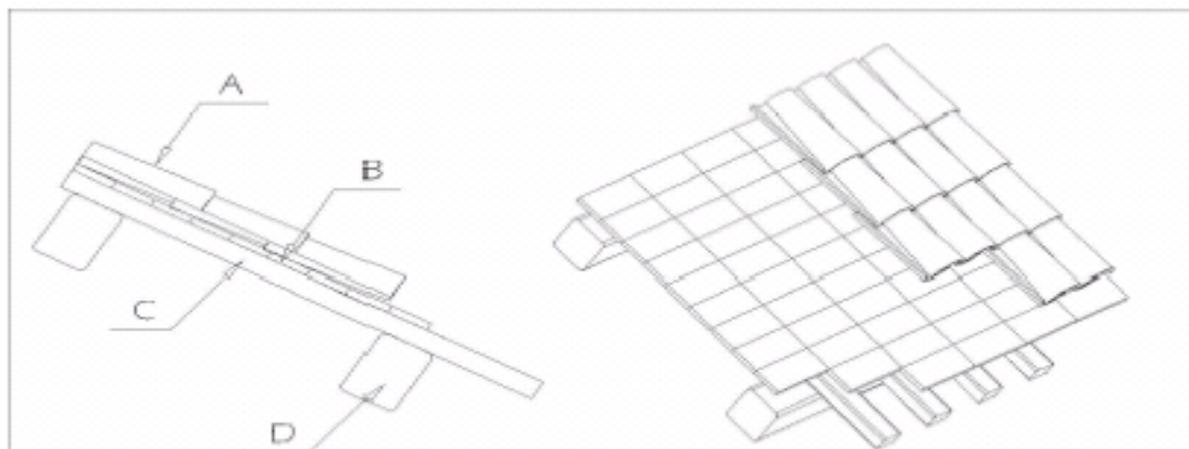
**Tipologia: COPERTURA IN LEGNO - cp a**

**Descrizione del pacchetto:** 1- 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 semplice ,travi principali e secondari;  
2- Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5+3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posto in opera comprese battentatura e piattatura;  
3- Pianellato in laterizio posato con malta di calce su struttura lignea già predisposta, composto da tavelle faccia a vista, eseguito a regola d'arte, incluso ogni altro onere;  
4- Fornitura e posa in opera manto di copertura in coppi, fissati ogni 3 corsi con malta bastarda, eseguito a regola d'arte, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale, incluso ogni onere

Descrizione

Dettagli

Elenco prezzi unitari



ELENCO PREZZI UNITARIO

Id	rif.	Descrizione completa lavorazione	UM	Prezzo unitario
	Nr. 35 OS - 1.4.4.1.a	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 semplice (travi principali e secondari)	mc	€ 652,00
	Nr. 36 OS - 1.4.4.2.a	Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5+3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posto in opera comprese battentatura e piattatura	mq	€ 29,64
	Nr. 37 OS - 1.4.4.2.b	Pianellato in laterizio posato con malta di calce su struttura lignea già predisposta, composto da tavelle faccia a vista, eseguito a regola d'arte, incluso ogni altro onere	mq	€ 15,48
	Nr. 38 OS - 1.4.4.3	Fornitura e posa in opera manto di copertura in coppi, fissati ogni 3 corsi con malta bastarda, eseguito a regola d'arte, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale, incluso ogni altro onere	mq	€ 7,80

0,4 0,8 m  
\* SCALA 1:20 \*

### Tipo COPERTURA IN LEGNO – cp b

Descrizione del pacchetto: 1- 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 semplice, travi principali e arcarecci;

2- Pianellato in laterizio posato con malta di calce su struttura lignea già predisposta, composto da tavelle faccia a vista, eseguito a regola d'arte, incluso ogni altro onere;

3- Getto soletta collaborante in conglomerato cementizio preconfezionato, a norma UNI EN 206-1/01, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, a dosaggio con cemento 32.5 R e tipo secondo la ENV 197/1, dosaggio 300 kg/mc, con rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.

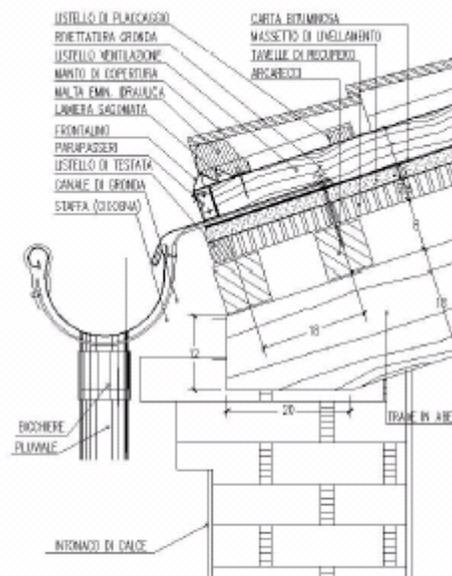
4- Isolamento in poliuretano espanso in pannelli di densità pari a 35 kg/mc, per isolamento coperture, delle dimensioni di 1200x600 mm con rivestimento superiore in carta kraft: spessore 30 mm

5- Impermeabilizzazione con guaina poliestere posta con lampada a caldo per superfici inclinate, da 4,5 mm ardesiata, densità 4kg/mq

6- Fornitura e posa in opera manto di copertura in coppi, fissati ogni 3 corsi con malta bastarda, eseguito a regola d'arte, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale, incluso ogni onere

#### ELENCO PREZZI UNITARIO

id	ref.	Descrizione completa lavorazione	UM	Prezzo unitario
	Nr. 35 OS - 1.4.4.1.a	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 semplice (travi principali e secondari)	mc	€ 652,00
	Nr. 37 OS - 1.4.4.2.b	Pianellato in laterizio posato con malta di calce su struttura lignea già predisposta, composto da tavelle faccia a vista, eseguito a regola d'arte, incluso ogni altro onere	mq	€ 15,48
	Nr. 25 OS - 1.4.1.4	Getto soletta collaborante in conglomerato cementizio preconfezionato, a norma UNI EN 206-1/01, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, a dosaggio con cemento 32.5 R e tipo secondo la ENV 197/1, dosaggio 300 kg/mc	mc	€ 83,65
	Nr. 29 OS - 1.4.1.7.2	Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.	kg	€ 1,35
	Nr. 64 IS - 2.6.3.1	Isolamento in poliuretano espanso in pannelli di densità pari a 35 kg/mc, per isolamento coperture, delle dimensioni di 1200x600 mm con rivestimento superiore in carta kraft: spessore 30 mm	mq	€ 4,28
	Nr. 65 IS - 2.6.3.2	Impermeabilizzazione con guaina poliestere posta con lampada a caldo per superfici inclinate, da 4,5 mm ardesiata, densità 4kg/mq	mq	€ 10,40
	Nr. 38 OS - 1.4.4.3	Fornitura e posa in opera manto di copertura in coppi, fissati ogni 3 corsi con malta bastarda, eseguito a regola d'arte, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale, incluso ogni altro onere	mq	€ 7,80



6 - PARTICOLARE INNESTO PUNTONE 1:20

**Descrizione**

**Dettagli**

**Elenco prezzi unitari**

**Tip: SOLAI IN LEGNO - sf b**

**Descrizione del pacchetto:** 1- solaio composto in legno di castagno per luci di 4+5 m costituito da un'orditura primaria realizzata con travi, 22x26 cm, incassate nella muratura esistente e disposte ad interasse di circa 3,5 m, da un'orditura secondaria costituita da travetti, 12x14 cm, disposta ortogonalmente alle travi maestre e da un tavolato di spessore 2,5+3cm, con tavole battentate di larghezza massima pari a 13 cm.

2- Getto di conglomerato cementizio preconfezionato, a norma UNI EN 206-1/01, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, a dosaggio con cemento 32.5 R e tipo secondo la ENV 197/1, dosaggio 250 kg/mc, per la realizzazione di massetti e sottofondi, tirato a piano, spessore fino a 10 cm

3- Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.

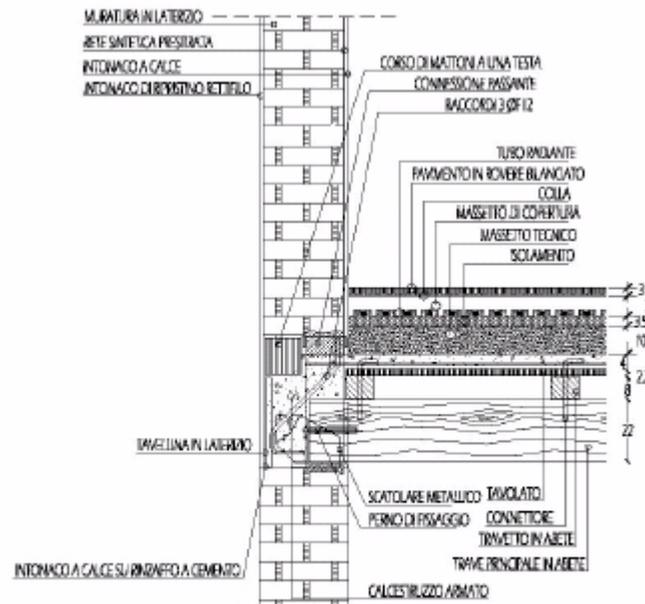
4 - Piccola ferramenta costituita da zanche, cravatte, pioli ecc., data in opera compreso opere murarie

5- Tavole prefinte controbilanciate in essenza di rovere spazzolato e oliato, in elementi di 18 cm di larghezza, 22 mm di spessore, 200 cm di lunghezza, lavorati a maschio e femmina per incastro

**Descrizione**

**Dettagli**

**Elenco prezzi unitari**



**3 - PARTICOLARE NUOVO SOLAIO IN LEGNO**

**ELENCO PREZZI UNITARIO**

id	ref.	Descrizione completa lavorazione	UM	Prezzo unitario
Nr. 34 OS - 1.4.3		solaio composto in legno di castagno per luci di 4+5 m costituito da un'orditura primaria realizzata con travi, 22x26 cm, incassate nella muratura esistente e disposte ad interasse di circa 3,5 m, da un'orditura secondaria costituita da travetti, 12x14 cm, disposta ortogonalmente alle travi maestre e da un tavolato di spessore 2,5+3cm, con tavole battente di larghezza massima pari a 13 cm	mq	€ 91,01
Nr. 24 OS - 1.4.1.3		Getto di conglomerato cementizio preconfezionato, a norma UNI EN 206-1/01, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, a dosaggio con cemento 32.5 R e tipo secondo la ENV 197/1, dosaggio 250 kg/mc, per la realizzazione di massetti e sottofondi, tirato a piano	mc	€ 79,49
Nr. 29 OS - 1.4.1.7.2		Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.	Kg	€ 1,04
Nr. 30 OS - 1.4.1.7.3		Piccola ferramenta costituita da zanche, cravatte, pioli ecc., data in opera compreso opere murarie	Kg	€ 3,80
Nr. 54 RV - 2.3.3.1		Tavole prefinte controbilanciate in essenza di rovere spazzolato e oliato, in elementi di 18 cm di larghezza, 22 mm di spessore, 200 cm di lunghezza, lavorati a maschio e femmina per incastro.fpo.	mq	€ 100,00



# Relazioni dettagli/computo/piante

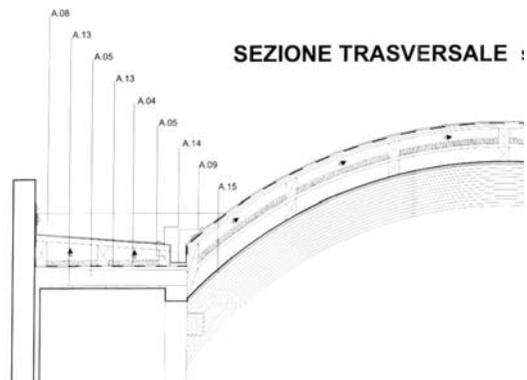
Tipo: es solaio in legno lamellare per luci fino a 6,5 ml  
 Descrizione del pacchetto:

Dettagli costruttivi

SEZIONE SCALA :

PIANTA SCALA:

SCHEMA DI MASSIMA



CODICE	SEZIONE VERTICALE	SEZIONE ORIZZONTALE E DESCRIZIONE DEL PACCHETTO												
CV 2c		<table border="0"> <tr> <td>termintonaco + finteeggiatura</td> <td>4.0 cm</td> </tr> <tr> <td>rete porta intonaco</td> <td>0.1 cm</td> </tr> <tr> <td>muratura esistente</td> <td>25.0 cm</td> </tr> <tr> <td>rinzofo</td> <td>1.0 cm</td> </tr> <tr> <td>piastrelle incalate</td> <td>1.5 + 0.5 cm</td> </tr> <tr> <td><b>TOT.</b></td> <td><b>32.1 cm</b></td> </tr> </table> <p>NOTA: questo pacchetto parte dal marcapiano tra piano terra e primo piano</p> <p>NOTA: Le piastrelle vanno posate fino alla quota di 2.10 m dal pavimento del relativo piano. Al di sopra di tale quota, fino al soffitto, si applica il pacchetto CV 2a</p>	termintonaco + finteeggiatura	4.0 cm	rete porta intonaco	0.1 cm	muratura esistente	25.0 cm	rinzofo	1.0 cm	piastrelle incalate	1.5 + 0.5 cm	<b>TOT.</b>	<b>32.1 cm</b>
termintonaco + finteeggiatura	4.0 cm													
rete porta intonaco	0.1 cm													
muratura esistente	25.0 cm													
rinzofo	1.0 cm													
piastrelle incalate	1.5 + 0.5 cm													
<b>TOT.</b>	<b>32.1 cm</b>													
CV 2b		<table border="0"> <tr> <td>intonaco deumidificante + finteeggiatura</td> <td>2.0 cm</td> </tr> <tr> <td>muratura esistente</td> <td>25.0 cm</td> </tr> <tr> <td>intonaco deumidificante+ finteeggiatura</td> <td>2.0 cm</td> </tr> <tr> <td><b>TOT.</b></td> <td><b>29.0 cm</b></td> </tr> </table> <p>NOTA: questo pacchetto, sul lato esterno dell'edificio, arriva fino alla quota del marcapiano, mentre all'interno dell'edificio si allinea all'introdasso dell'architrave degli infissi.</p>	intonaco deumidificante + finteeggiatura	2.0 cm	muratura esistente	25.0 cm	intonaco deumidificante+ finteeggiatura	2.0 cm	<b>TOT.</b>	<b>29.0 cm</b>				
intonaco deumidificante + finteeggiatura	2.0 cm													
muratura esistente	25.0 cm													
intonaco deumidificante+ finteeggiatura	2.0 cm													
<b>TOT.</b>	<b>29.0 cm</b>													

# L'elenco dei prezzi unitari

codice

Descrizione lavorazione

Unità di misura

Prezzo unitario

## CLASSIFICAZIONE : ELENCO LAVORAZIONI PER CAPITOLI DI LAVORAZIONI OMogenee

## STIMA DEI PREZZI UNITARI

pag. 5

Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO	
	euro/lire (ventiquattro virgola ventisette / quarantaseimilano ve centonovantatre)	m	24.27 46.993	
Nr. 48 P1.C51.c	idem c.s. ...e onformità alla normativa: C per perforazione fino ad una lunghezza di 16 m Cap 2 - calcestruzi euro/lire (ventisette virgola trentasette / cinquantaduemilano ve centonovantasei)	m	27.37 52.996	
	murature (Cap 3)			
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 controlati metallici per il fissaggio del serramento, piastra di testa completa di controlaio metallico, il tutto in opera compreso ogni onere Cap 3 - murature euro/lire (cinquantasette virgola ottantaquattro / cento undicimilano ve centonovantaquattro)	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 elettosega 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 spess.13 mm Cap 3 - murature euro/lire (uno virgola trentanove / duemilaseicentonovantauno)	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 elettosega 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 / milaseicentotrentasei)	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 carton feltro o di polietilene, per la intercettazione dell'umidità di risalita. Compresi gli oneri per il taglio della lastra in piombo del carton feltro o del polietilene, la boatura eseguita con malta anidritica iniettata a pressione ed escluso l'inserimento di zeppe in PVC, che sarà valutato a parte: A su muratura 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 maggiore per ogni m m in più di lastra in piombo da inserire euro/lire (zero virgola cinquantotto / miliecentventitre)	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 spess. di 6,5 mm Cap 3 - murature euro/lire (uno virgola undici / duemiladuecentonovantasei)	cadauno	1.11 2.149	
	P1.D122.b	B dello spess. 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 spess. di 8,5 mm Cap 3 - murature euro/lire (uno virgola sedici / duemiladuecentotrentasei)	cadauno	1.16	

COMMITTENTE:

# Esempio di EPU

COD.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	U. M.	P.U.
P1.10.2_1	Intonaco esterno grezzo o rustico, su murature verticali, tirato in piano oppure a seguire le ondulazioni della muratura, secondo quanto indicato dalla D.L. L'intervento comprende: la pulitura della superficie da intonacare con getto d'acqua e spazzole di saggina; la realizzazione di un primo strato di rinzaffo con inserte grossolano; la stesura di un secondo strato (arriccio), ben lisciato e regolarizzato con rinzaffo e arriccio in malta di calce idrata a 500 Kg/m <sup>3</sup> di sabbia.	mq	€ 14,00
P1.6.1_5	Muri divisorii in tramezze di laterizio, comprese le immorsature e gli architravi in c.a. per le aperture, nonché i tasselli per fissare i serramenti con mattoni forati in piano (13 cm) e malta di cemento	mq	€ 27,37
P1.8.38_2	Isolamento termo-acustico costituito da fibre di lana di vetro, dello spessore di 1 cm, compresi adesivi e collanti per il fissaggio ed ogni altro onere: (per ogni cm in più oltre lo spessore indicato si computa la sola differenza per la fornitura del materiale) pannelli semirigidi per pareti densità 20-25 kg/mc	mq	€ 3,67

# Esempio di computo metrico estimativo

pag. 10

Num.Ord. TARIFTA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	l/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							169'412,39
	sfruffatura di rappezzo utilizzando la stessa malta impiegata per la muratura, oltre luci ncte Cat 5 - Murature e tramezze SbCat 9 - opere in facciata PIANO TERRA PRIMO PIANO		12,00	1,000		12,00		
			15,60	1,000		15,60		
	SOMMANO mc					27,60	235,00	6'486,00
43 / 35 op 085	Intonaco esterno su facciate soggetta a qualsiasi tipo di umidità con intonaco tipo "Hydrotherm" con finitura di intonachino tipo "arterium": il prezzo è comprensivo di: -rinzafo - ra realizzata dopo la stesura del deumidificante sulla superficie restante sormontandoi due intonasci per circa 10-15 cm Cat 17 - Opere da pittore SbCat 9 - opere in facciata LATO SUD A dedurre finestre A dedurre finestre LATO NORD A dedurre finestre LATO EST A dedurre finestre LATO OVEST A dedurre finestre A dedurre deumidificante lato nord A dedurre deumidificante lato ovest							
	Sommano positivi mq Sommano negativi mq					374,27 -138,77		
	SOMMANO mq					235,50	32,00	7'536,00
44 / 37 op 057a	Tinteggiatura esterna. Spazzolatura di vecchi fondi ed applicazione in una mano di fissativo consolidante ed uniformante pronto all'uso (tipo stippimer o consimile) a base di si l... iche coloriture e con possibili alonature a chiaroscuri applicato a pennello in due mani incrociate. Ponteggio compreso. Cat 17 - Opere da pittore SbCat 9 - opere in facciata lato nord a dedurre finestre lato sud a dedurre finestre lato ovest a dedurre finestre lato est a dedurre finestre							
	Sommano positivi mq Sommano negativi mq					331,30 -99,59		
	SOMMANO mq					231,71	13,49	3'125,77
45 / 42 m 110	Fornitura e posa in opera di mattoni pieni facciaavista (a macchina uso mano) tipo UNI (25x12x5.5) con malta bastarda, spessore 12 cm (una testa), compresa stilarura. Cat 5 - Murature e tramezze SbCat 9 - opere in facciata lesene esterne		4,00	0,50	5,000	10,00		
	SOMMANO m2					10,00	76,64	766,40
46 / 52	Fornitura e posa in opera di serramenti da							
	A R I P O R T A R E							187'326,56

COMMITTENTE: Comune di Legnago

# Esempio di CME

CODICE	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	UNITA' DI MISURA	MISURE			QUANTITA' TOTALE	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE	
			PARTI UGUALI	LUNG.	LARG.				ALT./PES.
<b>P1.1</b>	<b>DEMOLIZIONI, SCAVI, RINTERRI E OPERE PROVVISORIALI</b>								
P1. 1. 58	Scavo di terra in terreno di qualsiasi natura e consistenza, a sezione obbligata, per fondazioni, a qualsiasi profondità sotto il piano campagna, o sotto il piano di sbancamento e spianamento, compresa la demolizione di eventuali trovanti di dimensione singola non superiore a mc. 0,500, l'onere per sbadacchiature, puntellazioni ed aggettamenti, nonché il rinterro a ridosso delle murature con mezzi meccanici.								
				26,20	12,00	0,10	31,44		
				11,40	2,50	0,10	2,85		
	sommano	mc.					34,29	€ 17,04	€ 584,30
P1. 1. 57	Spianamento su terreno di qualsiasi natura e consistenza compreso la demolizione di eventuali trovanti di dimensione singola non superiore a mc. 0,500, per la regolarizzazione del terreno esistente, eseguita con mezzo meccanico.								
				26,20	12,00	0,10	31,44		
				11,40	2,50	0,10	2,85		
	sommano	mc.					34,29	€ 5,84	€ 200,25

# La struttura computo metrico estimativo

CLASSIFICAZIONE		MISURAZIONE				STIMA		
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		larg.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
R I P O R T O						82,09		21 134,07
	Sommario negativi metri					-6,47		
	SOMMANO metri					82,09	1,39	114,11
17/35 P1D121B 18/03/2002	Fornitura e posa in opera, nella muratura preventivamente tagliata, di lastre di pannello dello spessore di 2 mm, posate su due strati di cartongesso o di polistirene, per la inter...ta a pressione ed escluso l'inserimento di zeppe in PVC, che verrà valutato a parte; B su murature con taglio da 13 mm INSERIMENTO LASTRA DI PIOMBO NEI SOLI MURI ESTERNI							
	stanza 39-33	1,00	11,00	0,500		5,50		
	stanza 33-34-36	1,00	9,44	0,600		5,66		
	stanza 37	2,00	4,44	0,300		2,66		
	stanza 37	1,00	5,80	0,300		1,74		
	stanza 26	1,00	6,56	0,550		3,61		
	stanza 28	1,00	3,42	0,520		1,78		
	stanza 28	1,00	1,00	0,580		0,58		
	lato sud	1,00	28,05	0,500		14,03		
	stanza 14 e 15	1,00	9,50	0,450		4,28		
	stanza 4 e 14	1,00	28,26	0,500		14,13		
	stanza 39 e 42	1,00	14,01	0,600		8,41		
	porta ingresso addetti	-1,00	1,34	0,450		-0,60		
	porta ingresso principale	-1,00	1,20	0,500		-0,60		
	porta ingresso segreteria	-1,00	1,58	0,500		-0,79		
	porta ingresso Primario (stanza 37)	-1,00	1,00	0,300		-0,30		
	porta ingresso ascensore (stanza 42)	-1,00	1,20	0,600		-0,72		
	Sommario positivi metri					62,38		
	Sommario negativi metri					-3,01		
	SOMMANO metri					59,37	1,67	99,15
18/36 P1D121B 18/03/2002	Fornitura e posa in opera, nella muratura preventivamente tagliata, di lastre di pannello dello spessore di 2 mm, posate su due strati di cartongesso o di polistirene, per la inter...ta a pressione ed escluso l'inserimento di zeppe in PVC, che verrà valutato a parte; B su murature con taglio da 13 mm INSERIMENTO LASTRA DI PIOMBO IN TUTTI I MURI PORTANTI							
	stanza 39-33	1,00	11,00	0,500		5,50		
	stanza 33-34-36	1,00	9,44	0,600		5,66		
	stanza 37	2,00	4,44	0,300		2,66		
	stanza 37	1,00	5,80	0,300		1,74		
	stanza 26	1,00	6,56	0,550		3,61		
	stanza 28	1,00	3,42	0,520		1,78		
	stanza 28	1,00	1,00	0,580		0,58		
	lato sud	1,00	28,05	0,500		14,03		
	stanza 14 e 15	1,00	9,50	0,450		4,28		
	stanza 4 e 14	1,00	28,26	0,500		14,13		
	stanza 39-42	1,401	0,60	0,500		4,20		
	porta ingresso addetti	-1,00	1,34	0,450		-0,60		
	porta ingresso principale	-1,00	1,20	0,500		-0,60		
	porta ingresso segreteria	-1,00	1,58	0,500		-0,79		
	porta ingresso Primario stanza 37	-1,00	1,00	0,300		-0,30		
	porta ingresso ascensore stanza 42	-1,00	1,20	0,600		-0,72		
	stanza 14 e 15	2,00	3,55	0,400		2,84		
	stanza 9 e 20	2,00	3,65	0,500		3,65		
	stanza 2 e 6	2,00	3,60	0,300		2,16		
	porta segreteria	-1,00	1,50	0,300		-0,45		
	stanza 3 e 4	1,00	9,00	0,600		5,40		
	banco con radio	-1,00	1,17	0,600		-0,70		
	stanza 27 e 28	1,00	8,73	0,520		4,54		
	porta stanza 27	-1,00	0,75	0,520		-0,39		
	gradini stanza 28	-1,00	0,80	0,520		-0,42		
	stanza 26 e 29	1,00	9,78	0,500		4,89		
	porta stanza 26	-1,00	1,20	0,500		-0,60		
	corridoio 29	-1,00	1,80	0,500		-0,90		
	stanza 36 e 41	1,00	8,35	0,300		2,51		
A R I P O R T A R E						77,69		21 347,33
COMMITTENTE:								

# Esempio calcolo della durata delle lavorazioni

STUDIO X-Y

**DURATA DELLE LAVORAZIONI** - casa colonica sita in Villa del Conte PD 07.06.05

<i>lavorazione</i>	<i>Totale categoria</i>	<i>% incidenza MO</i>	<i>P. Medio MO</i>	<i>UG</i>	<i>ST</i>	<i>GG lavorativi</i>	<i>GG N.C.</i>
<b>1 – OPERE EDILI</b>							
<b>1.1 – Opere preliminari</b>							
1.1.1 – messa in sicurezza edificio	<b>€ 18098,40</b>	45%	€ 25,00	325,77	4,00	<b>10,18</b>	
<b>1.2 – Scavi e rinterri</b>							
1.2.1 – scavi a sezione aperta	€ 245,07	45%	€ 25,00	4,41	3,50	0,16	
1.2.2 – sbancamento	€ 1210,07	45%	€ 25,00	21,78	3,50	0,78	
1.2.3 - rinterro	€ 19,85	45%	€ 25,00	0,35	3,50	0,01	
1.2.4 – trasporto manuale	€ 1577,62	45%	€ 25,00	28,40	3,50	1,01	
<b>totale</b>	<b>€ 3052,61</b>					<b>1,96</b>	



# Es. di cronoprogramma

CRONOPROGRAMMA – DIAGRAMMA DI GANTT												
redatto sulla base del computo metrico estimativo (importi in migliaia di €)												
num/cod	descrizione lavorazione	Importi per tipologia di lavoro - distribuzione mensile										costo totale lavorazione
1	OPERE EDILI											
1.1	Opere preliminari	18,1										€ 18098,40
1.2	Scavi e rinterri	3										€ 3052,61
1.3	Demolizioni	22	22									€ 44052,40
1.4	Opere strutturali		29,5	29,5								€ 59899,17
1.5	Intonaco			32,3								€ 32373,74
2	OP. COMPLEMENTARI											
2.1	Opere di latorneria			2								€ 2073,50
2.2	Opere del falegname			9,8	9,8							€ 19724,28
2.3	Rivestimenti				37,6	37,6						€ 75351,68
2.4	Opere da pittore					11,5	11,5					€ 22969,65
2.5	Opere da fabbro						0,4					€ 400,00
2.6	Isolanti e coibenti						12,6					€ 12616,83
3	IMPIANTI											
3.1	Impianto termo idrosanitario -climatizz.						25,2	25,2	25,2	25,2		€ 101055,00
3.2	Impianto elettrico									14,5	14,5	€ 29095,00
parziali nel mese		43,1	51,5	73,6	47,4	49,1	49,7	25,2	25,2	39,7	14,5	
progressivi		43,1	94,6	168,2	215,6	264,7	314,4	339,6	364,8	407,5	422	€ 422253,47
mese		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Costo Totale - **422253,47**

Ore di Lavorazione -  $190014,06 / 25,00 = 7600,56$

Giorni Lavorativi -  $950,07 / 4,5 = 211,13$

Incidenza MO -  $422253,47 * 45\% = 190014,06$

UG -  $7600,56 / 8 = 950,07$

Giorni N.C. -  $211,13 / 5 * 7 + 20 = 295,58$

