

COMUNE DI
M A R O S T I C A
PROVINCIA DI VICENZA

**ADEGUAMENTO DELLA SCUOLA
SECONDARIA "N. DALLE LASTE"
ALLA NORMATIVA DI
PREVENZIONE INCENDI**

PROGETTO ESECUTIVO

ALL. AH

INCIDENZA DELLA MANODOPERA

COMMITTENTE:
AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI MAROSTICA
Via Livio Tempesta n. 17, 36063 MAROSTICA
VICENZA

DATA:
APRILE 2017

ING. PAOLO BOTTON

Via Trieste 10/A - fax 049.94.39.392 - tel 049.94.30.270
35010 CARMIGNANO DI BRENTA
mail to: studiobotton@libero.it - pec: paolo.botton@ingpec.eu
Iscrizione Ordine Ingegneri della Provincia di Padova al n. 2249

QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA QUANTITÀ DI MANODOPERA

Per l'esecuzione è stata individuata un'unica categoria di lavori **OS.3** all'interno della quale è stata effettuata una separazione in categorie omogenee di lavori per il solo calcolo della quota di incidenza della manodopera, individuando le rispettive quote di competenza:

- **OS.3:** fornitura, il montaggio e la manutenzione o ristrutturazione di impianti idrosanitari, di cucine, di lavanderie, del gas ed antincendio, qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi in opere generali che siano state già realizzate o siano in corso di costruzione.
- **OS.30:** fornitura, il montaggio e la manutenzione o la ristrutturazione di impianti elettrici, telefonici, radiotelefonici, televisivi nonché di reti di trasmissione dati e simili, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi in interventi appartenenti alle categorie generali che siano stati già realizzati o siano in corso di costruzione.
- **OG.1:** Edifici civili e industriali;

N.	CATEGORIA	PERCENTUALE DI INDICENZA	IMPORTO LAVORI
1	OS.3: REALIZZAZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO	59,69%	254.246,01
2	OS.30: IMPIANTO DIFFUSIONE SONORA	7,78%	33.178,00
2	OG1: OPERE EDILI VARIE	35,53%	138.505,27
	TOTALE OPERA	100,00%	425.938,28

Per la determinazione dell'incidenza della manod'opera si fa riferimento all'allegato "D" del PREZZIARIO REGIONALE LAVORI PUBBLICI della Regione Veneto Aggiornato a Settembre 2013.

Per la categoria **OS.3**, trattandosi di opere al fino, si valuta una **incidenza percentuale della manodopera pari al 35%**

Per la categoria **OS.30**, trattandosi di opere al fino, si valuta una **incidenza percentuale della manodopera pari al 33%**

Per la categoria **OG.1**, trattandosi di opere al fino, si valuta una **incidenza percentuale della manodopera pari al 38%**

Pertanto per i lavori in oggetto, l'incidenza percentuale della quantità di manodopera, tenuto conto della percentuale di incidenza di ogni singola categoria nel complesso delle opere da eseguire, risulta:

$$(59,69\% \times 35\% + 7,78\% \times 33\% + 35,53\% \times 38\%) = \mathbf{36,69\%}$$



L.R. 7 novembre 2003, n. 27 *“Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche”* art. 12 comma 2.

PREZZARIO REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI

Prezzi aggiornati a Settembre 2012

COSTI PARAMETRICI ED INCIDENZA DELLA MANODOPERA NELLE VARIE CATEGORIE DI LAVORI

*elaborazione a cura
dell'Unità complessa Osservatorio Regionale degli Appalti*

**Assessorato Lavori Pubblici, Energia, Polizia locale e Sicurezza
Segreteria Regionale per l'Ambiente
Direzione Lavori Pubblici**



INDICE

CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEI COSTI PARAMETRICI	3
OPERE STRADALI	3
EDILIZIA.....	4
ACQUEDOTTI E FOGNATURE.....	4
TABELLE DEI COSTI PERCENTUALI	6
STRADE, ACQUEDOTTI E FOGNATURE	6
EDILIZIA RESIDENZIALE.....	13
Edificio a torre.....	13
Edificio unifamiliare.....	14
Edificio villa singola.....	15
Sviluppo 200 m ² Volume 680 m ³	15
Edificio residenziale multipiano.....	16
EDILIZIA ECONOMICA.....	17
Edificio Civile Direzionale.....	17
Edificio civile	18
EDILIZIA OSPEDALIERA.....	22
Nuova costruzione 300/400 posti letto	22
Ristrutturazione	23
EDILIZIA SOCIO SANITARIA	24
Nuova costruzione centro servizi anziani 90/120 posti letto	24
Ristrutturazione	25
EDILIZIA SCOLASTICA	26
Scuole materne	26
Scuole elementari.....	27
Scuole medie	28
INCIDENZA DELLA MANODOPERA PER LE VARIE CATEGORIE DI LAVORI	29



CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEI COSTI PARAMETRICI

Nel seguito vengono descritti i criteri di base adottati nella determinazione dei costi parametrici articolati nelle diverse sezioni, comprendenti edilizia (nelle diverse tipologie residenziale, commerciale, scolastica, socio-sanitaria, ecc.), opere stradali ed opere acquedottistiche e fognarie).

I costi sono riferiti a **settembre 2012** e comprendono solo le somme per lavori a misura, a corpo ed in economia comprensivi di oneri per la sicurezza, costi comunque che non hanno avuto variazioni di rilievo rispetto alla precedente determinazione del 2011, per cui i valori finali sono rimasti invariati ad eccezione delle opere stradali dove c'è stato un incremento tra il 10 – 15%.

Sono pertanto escluse tutte le somme a disposizione della stazione appaltante (art. 17 comma 1 lett. B) D.P.R. 554/99) quali I.V.A., spese tecniche di progettazione, direzione lavori e collaudi, acquisizioni terreni, eccetera.

Per la specificità del territorio, il documento non è valido nella Venezia insulare.

Il costo di un'opera è influenzato in primo luogo dalla variabilità dei costi unitari dei fattori di capitale (macchinari, attrezzature, manufatti, energia, eccetera) e lavoro (nella varie qualifiche) impiegati nel processo di costruzione.

Il costo di investimento risulta inoltre influenzato in maniera rilevante dalla localizzazione del progetto; ad esempio un'opera da realizzare in un'area montana periferica avrà un costo sensibilmente superiore ad un'opera analoga per tipologia e dimensioni ma realizzata in un'area di pianura senza particolari vincoli territoriali.

Bisogna poi considerare, ad esempio, l'influenza sul costo di realizzazione dell'opera derivante dalla sismicità del territorio.

Le stime effettuate per le diverse tipologie di opere, con esclusione per ovvi motivi di quelle relative alle gallerie stradali, riguardano pertanto situazioni “medie”, quali quelle riscontrabili nella pianura veneta fino alla fascia pedemontana.

Per adattare i valori tipici così determinati a situazioni dove la localizzazione dell'opera possa comportare scostamenti significativi rispetto agli stessi si potrà operare tramite appositi coefficienti correttivi.

Tali coefficienti possono essere desunti dalla media dell'indicatore dei prezzi dei materiali e dell'indicatore dell'accessibilità dell'area, quest'ultimo avente come obiettivo quello di sintetizzare le caratteristiche infrastrutturali di aree diverse in relazione alla loro attitudine ad accrescere o a ridurre il costo di una generica costruzione.

I criteri utilizzati per la determinazione dei prezzi parametrici “standard” per le diverse categorie di opere considerate sono i seguenti.

OPERE STRADALI

I costi sono stati determinati considerando una sezione tipo di lunghezza unitaria (1,00 m) relativamente alla quale sono state calcolate tutte le quantità relative alle diverse lavorazioni previste.

Le quantità determinate si riferiscono rispettivamente a tratti stradali in trincea o rilevato, a tratti in galleria ed a tratti su viadotto.

Sono poi stati applicati prezzi unitari aggiornati a settembre 2012.

Sono state analizzate tre tipologie di strade tra quelle previste dal decreto 5/11/2001 recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade» e s.m.i., e precisamente tipo A, tipo C e tipo F.

**EDILIZIA**

La determinazione dei costi relativi al comparto edilizio si presenta decisamente più complessa rispetto a quella relativa alle opere stradali o acquedottistiche e fognarie.

Per la determinazione dei costi sono stati analizzati progetti di edifici realizzati di recente, individuando alcune classi omogenee per dimensioni e destinazione d'uso.

Alcuni dei dati utilizzati, in particolare per l'edilizia scolastica e per quella socio-sanitaria, sono stati forniti dai competenti uffici regionali.

Dall'analisi dei dati esaminati è infatti emersa una grande dispersione dei valori di costo parametrico (al m² o m³) anche per edifici aventi destinazione e dimensioni paragonabili.

Da un'analisi dettagliata condotta disaggregando il costo totale nelle diverse categorie di lavoro che compongono l'edificio si è riscontrato che tale variabilità viene fortemente influenzata dalle caratteristiche architettoniche dell'edificio.

Pensando, a titolo di esempio, ad un edificio scolastico, si può andare da una semplice costruzione di tipo prefabbricato con finiture di tipo standard a una costruzione di elevato standard architettonico, con finiture di livello più elevato, sistemi per il risparmio energetico di tipo passivo (brise-soleil, ecc.).

Una minore variabilità si è invece riscontrata a livello di costi dell'impiantistica, almeno quando questa utilizzi tecnologie di tipo tradizionale.

Diverso è il caso in cui si introducano sistemi che prevedano l'utilizzo di energie rinnovabili, che introducono un incremento del costo di costruzione a fronte comunque di una successiva riduzione dei costi di esercizio.

Le tabelle allegate riportano, per le varie tipologie di edifici presi in considerazione, le dimensioni di riferimento, i costi parametrici e le incidenze percentuali delle diverse categorie di lavoro (movimenti di terra, opere in c.a., finiture, impianti, ecc.).

Nell'utilizzo delle tabelle bisognerà tenere nella massima considerazione quanto sopra evidenziato; un utilizzo acritico e non rapportato all'effettivo contesto nel quale si opera dei valori ivi riportati potrebbe condurre infatti a valutazioni fuorvianti.

I valori considerati sono tutti aggiornati a settembre 2012.

ACQUEDOTTI E FOGNATURE

È stata considerata una sezione tipo di scavo di lunghezza unitaria (1,00 m) relativamente alla quale sono state calcolate tutte le quantità relative alle diverse lavorazioni previste.

È stata inoltre considerata l'incidenza media relativa ad opere quali pozzetti d'ispezione, allacciamenti alle utenze, eccetera.

Le analisi

Sono state analizzate le più frequenti condizioni di posa, e precisamente:

in campagna (in questo caso non sono stati considerati allacciamenti alle utenze);

- su strada comunale o assimilabile;
- su strada provinciale o statale.

I materiali considerati per le tubazioni sono:

1. gres ceramico, calcestruzzo vibro compresso, ghisa sferoidale e PVC rigido per le fognature;
2. ghisa sferoidale, acciaio saldato e polietilene ad alta densità per gli acquedotti.

Le classi di diametri prese in considerazione sono rispettivamente:

- a) 200 – 400 mm per le tubazioni in gres ceramico;
- b) 200 – 600 mm per le tubazioni in ghisa sferoidale (fognature);
- c) 300 – 1.000 mm per le tubazioni in calcestruzzo;
- d) 200 – 500 mm per le tubazioni in PVC;
- e) 80 – 250 mm per le tubazioni in acciaio;



f) 80 – 400 mm per le tubazioni in ghisa sferoidale (acquedotto);

g) 63 – 250 mm per tubazioni in P.E.a.d..

Alle quantità determinate per ciascuna delle condizioni analizzate sono poi stati applicati prezzi unitari aggiornati a settembre 2012 e comunque senza variazioni rispetto alla precedente edizione del 2011.



TABELLE DEI COSTI PERCENTUALI

STRADE, ACQUEDOTTI E FOGNATURE

TIPOLOGIA LAVORAZIONI	TIPOLOGIA	COSTO €/m	COSTO €/m²
STRADE			
STRADA TIPO A con due corsie e corsia d'emergenza larghezza 47,70			
	TRINCEA-RILEVATO	€ 5 208,89	€ 110,827
	GALLERIA	€ 139 748,00	€ 2 929,92
	VIADOTTO	€ 59 365,90	€ 1 245,20
STRADA TIPO C con due corsie e carreggiata larghezza 10,50 ml e banchina			
	TRINCEA-RILEVATO	€ 1 247,50	€ 118,80
			strade
	GALLERIA	€ 31 209,20	€ 2 972,00
	VIADOTTO	€ 13 376,00	€ 1 273,90
STRADA TIPO F con due corsie e carreggiata larghezza 9,00 ml			
	TRINCEA-RILEVATO	€ 520,79	€ 57,865
FOGNATURE			
GRES diametro 200 mm			
	SU STRADA	€ 175,00	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 286,65	
diametro 250 mm			
	SU STRADA	€ 187,20	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 292,50	
diametro 300 mm			
	SU STRADA	€ 201,24	



TIPOLOGIA LAVORAZIONI	TIPOLOGIA	COSTO €/m	COSTO €/m ²
di diametro 350 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 308,90	
di diametro 400 mm	SU STRADA	€ 211,80	
GHISA di diametro 200 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 318,20	
di diametro 250 mm	SU STRADA	€ 223,00	
di diametro 300 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 335,80	
di diametro 350 mm	SU STRADA	€ 202,40	
di diametro 400 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 316,58	
di diametro 500 mm	SU STRADA	€ 222,60	
di diametro 300 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 329,50	
di diametro 350 mm	SU STRADA	€ 248,60	
di diametro 400 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 360,64	
di diametro 500 mm	SU STRADA	€ 253,68	
di diametro 400 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 359,26	
di diametro 500 mm	SU STRADA	€ 259,38	
di diametro 500 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 369,60	
di diametro 500 mm	SU STRADA	€ 283,36	
di diametro 500 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 427,84	



TIPOLOGIA LAVORAZIONI	TIPOLOGIA	COSTO €/m	COSTO €/m ²
diámetro 600 mm			
	SU STRADA	€ 386,40	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 528,64	
CALCESTRUZZO diámetro 300 mm			
	SU STRADA	€ 161,00	
diámetro 400 mm			
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 264,50	
diámetro 600 mm			
	SU STRADA	€ 172,50	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 282,75	
diámetro 800 mm			
	SU STRADA	€ 207,00	
diámetro 1000 mm			
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 356,50	
POLIETILENE diámetro 200 mm			
	SU STRADA	€ 276,00	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 437,00	
diámetro 250 mm			
	SU STRADA	€ 356,50	
diámetro 315 mm			
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 529,00	
diámetro 200 mm			
	SU STRADA	€ 161,00	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 264,50	
diámetro 250 mm			
	SU STRADA	€ 170,20	
diámetro 315 mm			
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 274,85	
diámetro 315 mm			
	SU STRADA	€ 189,70	



TIPOLOGIA LAVORAZIONI	TIPOLOGIA	COSTO €/m	COSTO €/m ²
di diametro 355 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 293,40	
	SU STRADA	€ 207,00	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 316,20	
	SU STRADA	€ 241,50	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 368,00	
di diametro 400 mm	SU STRADA	€ 316,30	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 448,50	
di diametro 500 mm			
ACQUEDOTTI			
ACCIAIO di diametro 80 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 105,52	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 262,00	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 372,60	
di diametro 100 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 114,26	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 273,24	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 385,02	
di diametro 125 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 121,72	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 281,99	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 393,66	
di diametro 150 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 134,13	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 294,30	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 406,00	
di diametro 200 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 155,20	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 312,98	



TIPOLOGIA LAVORAZIONI	TIPOLOGIA	COSTO €/m	COSTO €/m ²
diametro 250 mm			
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 424,76	
	IN CAMPAGNA	€ 167,72	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 325,40	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 440,96	
GHISA diametro 80 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 86,35	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 247,30	
diametro 100 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 381,58	
	IN CAMPAGNA	€ 88,93	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 251,22	
diametro 125 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 347,76	
	IN CAMPAGNA	€ 99,23	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 262,75	
diametro 150 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 360,64	
	IN CAMPAGNA	€ 105,62	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 269,14	
diametro 200 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 367,02	
	IN CAMPAGNA	€ 122,42	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 288,51	
diametro 300 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 388,50	
	IN CAMPAGNA	€ 160,95	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 328,50	
diametro 400 mm	SU STRADA PROV. O ST.	€ 425,04	
	IN CAMPAGNA	€ 225,46	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 406,00	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 502,32	



TIPOLOGIA LAVORAZIONI	TIPOLOGIA	COSTO €/m	COSTO €/m ²
POLIETILENE diametro 63 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 65,50	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 211,60	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 300,10	
diametro 90 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 72,40	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 218,50	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 307,10	
diametro 110 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 79,40	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 266,50	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 312,80	
diametro 125 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 85,10	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 232,30	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 322,00	
diametro 140 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 92,00	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 239,20	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 328,90	
diametro 160 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 102,30	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 249,50	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 339,30	
diametro 180 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 111,50	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 258,80	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 348,50	
diametro 200 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 120,60	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 270,30	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 358,80	



TIPOLOGIA LAVORAZIONI	TIPOLOGIA	COSTO €/m	COSTO €/m ²
diametro 225 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 128,80	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 282,00	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 372,60	
diametro 250 mm			
	IN CAMPAGNA	€ 149,50	(senza allacci)
	SU STRADA	€ 304,70	
	SU STRADA PROV. O ST.	€ 402,50	

**EDILIZIA RESIDENZIALE****Edificio a torre**Sviluppo 2950 m²Volume 9750 m³

codice	lavorazioni	costi	incidenza	percentuale
1	Scavi e rinterrì	€ 18 700,00		0,43%
2	Opere in c.a.	€ 929 800,00		21,15%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€ 460 200,00		10,47%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€ 73 100,00		1,66%
5	Murature e tavolati	€ 367 900,00		8,37%
6	Intonaci	€ 398 000,00		9,05%
7	Canne e fognature	€ 45 900,00		1,04%
8	Rivestimenti	€ 396 800,00		9,02%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	€ 692 000,00		15,74%
10	Serramenti in legno	€ 162 000,00		3,68%
11	Impianto di riscaldamento	€ 195 500,00		4,45%
12	Impianto idrosanitario	€ 275 000,00		6,25%
13	Impianto elettrico	€ 222 800,00		5,07%
14	Impianto ascensori	€ 126 400,00		2,87%
15	Impianto gas e antincendio	€ 33 100,00		0,75%
COSTO COMPLESSIVO		€ 4 397 200,00		100,00%
RIEPILOGO				
Costo dell'opera a m ² €.		1 477,73	Costo dell'opera a m ³ €.	
			438,03	

**Edificio unifamiliare**Sviluppo 790 m²Volume 2600 m³

codice	lavorazioni	costi	incidenza percentuale
1	Scavi e rinterri	€ 38 500,00	3,15%
2	Opere in c.a.	€ 260 400,00	21,32%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€ 96 760,00	7,92%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€ 23 290,00	1,91%
5	Murature e tavolati	€ 290 950,00	23,82%
6	Intonaci	€ 123 420,00	10,10%
7	Canne e fognature	€ 23 400,00	1,92%
8	Rivestimenti	€ 52 520,00	4,30%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	€ 95 640,00	7,83%
10	Serramenti in legno	€ 19 150,00	1,57%
11	Impianto di riscaldamento	€ 69 320,00	5,67%
12	Impianto idrosanitario	€ 52 750,00	4,32%
13	Impianto elettrico	€ 69 320,00	5,67%
14	Impianto gas e antincendio	€ 6 160,00	0,50%
COSTO COMPLESSIVO		€ 1 221 580,00	100,00%

RIEPILOGOCosto dell'opera a m² €. 1 546,69Costo dell'opera a m³ €. 469,84



Edificio villa singola
Sviluppo 200 m² Volume 680 m³

codice	lavorazioni	costi	incidenza percentuale
1	Scavi e rinterri	€ 3 050,00	0,80%
2	Opere in c.a.	€ 34 950,00	9,12%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€ 4 250,00	1,11%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€ 45 100,00	11,77%
5	Murature e tavolati	€ 71 450,00	18,65%
6	Intonaci	€ 39 700,00	10,36%
7	Canne e fognature	€ 7 300,00	1,91%
8	Rivestimenti	€ 40 250,00	10,51%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	€ 3 500,00	0,91%
10	Serramenti in legno	€ 58 400,00	15,24%
11	Impianto di riscaldamento	€ 27 000,00	7,05%
12	Impianto idrosanitario	€ 20 800,00	5,43%
13	Impianto elettrico	€ 20 900,00	5,45%
14	Opere varie	€ 6 500,00	1,70%
COSTO COMPLESSIVO		€ 383 150,00	100,00%

RIEPILOGO

Costo dell'opera a m² €. 1 915,75

Costo dell'opera a m³ €. 563,45

**Edificio residenziale multipiano**Sviluppo 3400 m²Volume 16200 m³

codice	lavorazioni	costi	incidenza percentuale
1	Scavi e rinterri	€ 120 000,00	2,03%
1.01	Sondaggi e fondazioni speciali	€ 310 000,00	5,24%
2	Opere in c.a.	€ 1 245 000,00	21,03%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€ 410 000,00	6,93%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€ 270 000,00	4,56%
5	Murature e tavolati	€ 129 000,00	2,18%
6	Intonaci	€ 363 700,00	6,14%
7	Canne e fognature	€ 120 280,00	2,03%
8	Rivestimenti	€ 495 000,00	8,36%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	€ 550 000,00	9,29%
10	Serramenti in legno	€ 615 000,00	10,39%
11	Impianto di riscaldamento	€ 440 000,00	7,43%
12	Impianto idrosanitario	€ 234 000,00	3,95%
13	Impianto elettrico	€ 412 000,00	6,96%
14	Impianto ascensori	€ 205 000,00	3,46%
COSTO COMPLESSIVO		€ 5 918 980,00	100,00%

RIEPILOGOCosto dell'opera a m² €. 1 740,87Costo dell'opera a m³ €. 365,37

**EDILIZIA ECONOMICA****Edificio Civile Direzionale**
Sviluppo 5900 m² Volume 17500 m³

codice	lavorazioni	costi	incidenza percentuale
1	Scavi e rinterrì	€ 23 300,00	0,39%
2	Opere in c.a.	€ 2 100 000,00	35,11%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€ 30 000,00	0,50%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€ 468 000,00	7,83%
5	Murature e tavolati	€ 625 250,00	10,45%
6	Intonaci	€ 375 480,00	6,28%
7	Canne e fognature	€ 93 950,00	1,57%
8	Rivestimenti	€ 128 490,00	2,15%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio serramenti	€ 758 620,00	12,68%
10	Impianto di riscaldamento	€ 450 170,00	7,53%
11	Impianto idrosanitario	€ 314 640,00	5,26%
12	Impianto elettrico	€ 230 000,00	3,85%
13	Impianto ascensori	€ 198 000,00	3,31%
14	Impianto gas e antincendio	€ 184 700,00	3,09%
COSTO COMPLESSIVO		€ 5 980 600,00	100,00%

RIEPILOGO**Costo dell'opera a m² €. 1 013,66****Costo dell'opera a m³ €. 341,75**



Edificio civile
Sviluppo 8610 m² Volume 28300 m³

codice	lavorazioni		costi	incidenza percentuale
1	Scavi e rinterri	€	31 460,00	0,37%
2	Opere in c.a.	€	2 428 900,00	28,40%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€	820 160,00	9,59%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€	834 570,00	9,76%
5	Murature e tavolati	€	661 870,00	7,74%
6	Intonaci	€	238 700,00	2,79%
7	Canne e fognature	€	251 100,00	2,94%
8	Rivestimenti	€	535 100,00	6,26%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio serramenti	€	1 064 500,00	12,45%
10	Impianto di riscaldamento	€	542 400,00	6,34%
11	Impianto idrosanitario	€	521 630,00	6,10%
12	Impianto elettrico	€	384 570,00	4,50%
13	Impianto ascensori	€	205 200,00	2,40%
14	Impianto gas e antincendio	€	33 100,00	0,39%
COSTO COMPLESSIVO		€	8 553 260,00	100,00%

RIEPILOGO**Costo dell'opera a m² €. 993,41****Costo dell'opera a m³ €. 302,23**



Edificio residenziale pluripiano
Sviluppo 3200 m² Volume 10500 m³

codice	lavorazioni	costi	incidenza percentuale
1	Scavi e rinterrì	€ 66 400,00	1,75%
2	Opere in c.a.	€ 1 165 230,00	30,70%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€ 197 540,00	5,20%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€ 197 880,00	5,21%
5	Murature e tavolati	€ 276 300,00	7,28%
6	Intonaci	€ 284 000,00	7,48%
7	Canne e fognature	€ 35 400,00	0,93%
8	Rivestimenti	€ 128 490,00	3,39%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio serramenti	€ 410 500,00	10,82%
10	Impianto di riscaldamento	€ 237 110,00	6,25%
11	Impianto idrosanitario	€ 349 800,00	9,22%
12	Impianto elettrico	€ 194 100,00	5,11%
13	Impianto ascensori	€ 92 000,00	2,42%
14	Impianto gas e antincendio	€ 64 600,00	1,70%
15	Opere varie	€ 95 850,00	2,53%
COSTO COMPLESSIVO		€ 3 795 200,00	100,00%

RIEPILOGO

Costo dell'opera a m² €. 1 186,00

Costo dell'opera a m³ €. 361,45



Edificio villa singola su platea con strutture portanti in legno lamellare
Sviluppo 170 m² Volume 640 m³

codice	lavorazioni	costi	incidenza percentuale
1	Scavi e reinterri	€ 3080,00	1,01%
2	Opere in c.a.	€ 21400,00	7,05%
3	strutture portanti in legno lamellare tamponamenti in muratura davanali e	€ 72090,00	23,76%
4	marmi	€ 16250,00	5,35%
5	Isolamenti sottofondi e massetti	€ 7500,00	2,47%
6	Isolamenti verticali, di copertura e impemeabilizzazioni	€ 39600,00	13,05%
7	intonaci esterni rasature rivestimenti e trattamenti esterni	€ 14500,00	4,78%
8	trattamenti solai soffitti pareti interne	€ 12300,00	4,05%
9	impianto idrotermosanitario	€ 33900,00	11,17%
10	impianto elettrico	€ 12500,00	4,12%
11	pavimenti rivestimenti e finiture	€ 28000,00	9,23%
12	opere da falegname scale, balaustre	€ 13300,00	4,38%
13	serramenti esterni ed interni	€ 23600,00	7,78%
14	opere varie	€ 5400,00	1,80%
COSTO COMPLESSIVO		€ 303420,00	100,00%

RIEPILOGOCosto dell'opera a m² €. 1 784,82Costo dell'opera a m³ €. 474,09



Edificio villa singola con interrato con strutture portanti in legno lamellare
Sviluppo 250 m² Volume 640 m³

codice	lavorazioni	costi	incidenza percentuale
1	Scavi e reinterri	€ 11080,00	2,789%
2	Opere in c.a.	€ 67000,00	16,863%
3	strutture portanti in legno lamellare	€ 72090,00	18,145%
4	tamponamenti in muratura davanali e marmi	€ 16250,00	4,090%
5	Isolamenti sottofondi e massetti	€ 11680,00	2,940%
6	Isolamenti verticali, di copertura e impemeabilizzazioni	€ 45600,00	11,477%
7	intonaci esterni rasature rivestimenti e trattamenti esterni	€ 16900,00	4,254%
8	trattamenti solai soffitti pareti interne	€ 17200,00	4,329%
9	impianto idrotermosanitario	€ 41600,00	10,470%
10	impianto elettrico	€ 15500,00	3,901%
11	pavimenti rivestimenti e finiture	€ 32750,00	8,243%
12	opere da falegname scale, balaustre	€ 13300,00	3,348%
13	serramenti esterni ed interni	€ 29660,00	7,465%
14	opere varie	€ 6700,00	1,686%
	COSTO COMPLESSIVO	€ 397310,00	100,00%
RIEPILOGO			
Costo dell'opera a m² €.		Costo dell'opera a m³ €.	
1 589,24		620,79	



EDILIZIA OSPEDALIERA

Nuova costruzione 300/400 posti letto

A) TIPOLOGIA INTERVENTO:	NUOVA COSTRUZIONE	
DESCRIZIONE:	Realizzazione nuovo ospedale – 300 -400 posti letto – area in comune di pianura, terreno con caratteristiche medie, zona sismica 4; classificazione energetica C superficie lorda media 120-150 m²/pl – finiture standard di livello medio – dotazione impiantistica elettrica, meccanica, gas medicali, impianti risalita, antincendio, antintrusione, cablaggio, comunicazione. Massimo 8 sale operatorie previsione per risonanza magnetica e TAC. Esclusi impianti spaciali sanitari, attrezzature sanitarie, trasporti interni e arredi. Escluso valore dell' Area e Urbanizzazione.	
COSTO TEORICO BASE MEDIO:	€/m² da 1800,00 a 2000,00	
Composizione del costo :	Opere edili	35-40%
	Impianti	35-40%
	Somme in amministrazione	20-30%
FATTORI DI INCREMENTO DI COSTO:	Classificazione zona sismica 2 o 3	
	Caratteristiche del terreno (in pendenza, falda superficiale,	
	Classificazione energetica A o B	
	Presenza di vincoli (ambientali, archeologico, militare, presenza sottoservizi, ecc.)	
La presenza contemporanea di tutti i fattori di incremento può portare ad un aumento del costo teorico base medio al massimo del 10% Discostamenti dal costo teorico base medio superiori al 10% dovranno essere opportunamente giustificati dal Committente		



Ristrutturazione

A) TIPOLOGIA INTERVENTO:	ADEGUAMENTO AI REQUISITI MINIMI LR 22/02	
DESCRIZIONE:	Sostituzione integrale dei paramenti interni, pavimenti, serramenti, impianti tecnologici con consolidamento strutturale Escluso interventi sulle centrali tecnologiche e sulle fondazioni. Esclusi interventi su impianti speciali sanitari, attrezzature sanitarie, trasporti interni e arredi.	
COSTO TEORICO BASE MEDIO PER LE AREE DI DEGENZA (CON SUPERFICIE LORDA DI 28-32 M²/PL):	€/m² da 700,00 a 800,00	
COSTO TEORICO BASE MEDIO PER LE AREE DEI SERVIZI SANITARI (RX, SALE OPERATORIE, TERAPIA INTENSIVA...)	€/m² da 800,00 a 1200,00	
Composizione del costo :	Opere edili	40-45%
	Impianti	30-35%
	Somme in amministrazione	20-30%
FATTORI DI INCREMENTO DI COSTO:	Classificazione zona sismica 2 o 3	
	Classificazione energetica A o B	
	Carenze strutturali diffuse	
	Presenza di vincoli (monumentale, ambientale, archeologico, militare, presenza sottoservizi, ecc.)	
La presenza contemporanea di tutti i fattori di incremento può portare ad un aumento del costo teorico base medio al massimo del 5% Discostamenti dal costo teorico base medio superiori al 5% dovranno essere opportunamente giustificati dal Committente		
Quando gli interventi di ristrutturazione sulle aree di degenza e sull'area Servizi Sanitari comportano adeguamenti delle centrali tecnologiche il costo a m² può incrementare del 20%		

**EDILIZIA SOCIO SANITARIA**

Nuova costruzione centro servizi anziani 90/120 posti letto

A) TIPOLOGIA INTERVENTO:	Nuova costruzione	
DESCRIZIONE:	Realizzazione nuovo centro servizi per anziani non autosufficienti – 90-120 posti letto – requisiti previsti dalla DGRV 84/07 - area in comune di pianura, terreno con caratteristiche medie, zona sismica 4; classificazione energetica C superficie lorda media 45-50 m ² /pl – finiture standard di livello medio – dotazione impiantistica elettrica, meccanica,, impianti risalita, antincendio, antintrusione, cablaggio, comunicazione; cucina, lavanderia, arredi. (Il costo di arredi e attrezzature incide per circa un 10% sulla composizione del costo teorico base medio) Escluso valore dell' Area e Urbanizzazione.	
COSTO TEORICO BASE MEDIO:	€/m² da 1600,00 a 1900,00	
Composizione del costo :	Opere edili	40-45%
	Impianti	30-35%
	Somme in amministrazione	20-30%
FATTORI DI INCREMENTO DI COSTO:	Classificazione zona sismica 2 o 3	
	Classificazione energetica A o B	
	Caratteristiche del terreno (pendenza, falda superficiale,..)	
	Presenza di vincoli (monumentale, ambientale, archeologico, militare, presenza sottoservizi, ecc.)	
La presenza contemporanea di tutti i fattori di incremento può portare ad un aumento del costo teorico base medio al massimo del 10% Discostamenti dal costo teorico base medio superiori al 10% dovranno essere opportunamente giustificati dal Committente		



Ristrutturazione

A) TIPOLOGIA INTERVENTO:	adeguamento ai requisiti minimi LR 22/02	
DESCRIZIONE:	Sostituzione integrale dei paramenti interni, pavimenti, serramenti, impianti tecnologici con consolidamento strutturale Escluso interventi sulle centrali tecnologiche e sulle fondazioni.	
COSTO TEORICO BASE MEDIO:	€/m ² da 700 a 900,00	
Composizione del costo :	Opere edili	40-45%
	Impianti	30-35%
	Somme in amministrazione	20-30%
FATTORI DI INCREMENTO DI COSTO:	Classificazione zona sismica 2 o 3	
	Carenze strutturali diffuse	
	Classificazione energetica A o B	
	Presenza di vincoli (monumentale, ambientali, archeologico, militare, presenza sottoservizi, ecc.)	
La presenza contemporanea di tutti i fattori di incremento può portare ad un aumento del costo teorico base medio al massimo del 10% Discostamenti dal costo teorico base medio superiori al 10% dovranno essere opportunamente giustificati dal Committente		



EDILIZIA SCOLASTICA

Scuole materne

Sviluppo 1230 m²Volume 4200 m³

codice	lavorazioni		costi	incidenza percentuale
0	Opere provvisionali	€	1 500,00	0,09%
1	Scavi e rinterri	€	28 000,00	1,67%
2	Opere in c.a. strutture	€	275 610,00	16,40%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€	134 570,00	8,01%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€	24 650,00	1,47%
5	Murature e tavolati	€	42 590,00	2,53%
6	Intonaci	€	74 520,00	4,43%
7	Controsoffittature	€	4 800,00	0,29%
8	Rivestimenti	€	38 500,00	2,29%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	€	10 640,00	0,63%
10	Serramenti	€	238 610,00	14,20%
11	Impianto di riscaldamento	€	329 580,00	19,61%
12	Impianto idrosanitario	€	120 580,00	7,17%
13	Impianto elettrico	€	264 100,00	15,71%
14	Impianto gas e antincendio	€	51 240,00	3,05%
15	Opere varie	€	41 220,00	2,45%
COSTO COMPLESSIVO		€	1 680 710,00	100,00%

RIEPILOGO

Costo dell'opera a m² €. 1 366,43Costo dell'opera a m³. €. 400,17



Scuole elementari
Sviluppo 1400 m² Volume 5050 m³

codice	lavorazioni		costi	incidenza percentuale
0	Opere provvisionali	€	9 200,00	0,44%
1	Scavi e rinterrì	€	30 500,00	1,46%
2	Opere in c.a. strutture	€	295 750,00	14,19%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€	190 640,00	9,14%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€	28 760,00	1,38%
5	Murature e tavolati	€	66 590,00	3,19%
6	Intonaci	€	80 150,00	3,84%
7	Controsoffittature	€	6 250,00	0,30%
8	Rivestimenti	€	53 540,00	2,57%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	€	13 280,00	0,64%
10	Serramenti	€	246 850,00	11,84%
11	Impianto di riscaldamento	€	431 270,00	20,69%
12	Impianto idrosanitario	€	140 550,00	6,74%
13	Impianto elettrico	€	286 000,00	13,72%
14	Impianto ascensori	€	70 000,00	3,36%
15	Impianto gas e antincendio	€	74 500,00	3,57%
16	Opere varie	€	61 000,00	2,93%
COSTO COMPLESSIVO		€	2 084 830,00	100,00%

RIEPILOGO

Costo dell'opera a m² €. 1 489,16

Costo dell'opera a m³ €. 412,73



Scuole medie
Sviluppo 1150 m² Volume 4200 m³

codice	lavorazioni		costi	incidenza percentuale
0	Opere provvisoriale	€	7 800,00	0,42%
1	Scavi e rinterri	€	24 500,00	1,32%
2	Opere in c.a. strutture	€	236 480,00	12,75%
3	Vespai sottofondi e pavimenti	€	146 320,00	7,89%
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	€	26 540,00	1,43%
5	Murature e tavolati	€	54 650,00	2,95%
6	Intonaci	€	61 460,00	3,31%
7	Controsoffittature	€	5 200,00	0,28%
8	Rivestimenti	€	42 000,00	2,27%
9	Opere carpenteria metallica e alluminio	€	10 600,00	0,57%
10	Serramenti	€	227 680,00	12,28%
11	Impianto di riscaldamento	€	428 600,00	23,11%
12	Impianto idrosanitario	€	129 650,00	6,99%
13	Impianto elettrico	€	271 640,00	14,65%
14	Impianto ascensori	€	68 250,00	3,68%
15	Impianto gas e antincendio	€	54 850,00	2,96%
16	Opere varie	€	58 000,00	3,13%
COSTO COMPLESSIVO		€	1 854 220,00	100,00%

RIEPILOGO

Costo dell'opera a m² €. 1 612,36

Costo dell'opera a m³ €. 441,48



INCIDENZA DELLA MANODOPERA PER LE VARIE CATEGORIE DI LAVORI

TIPOLOGIA LAVORAZIONI	MATERIALI	% MANODOPERA	Note
FOGNATURE	gres ceramico	33%	
	cemento vibroc.	31%	
	ghisa sferoidale	19%	
	pvc	16%	
ACQUEDOTTI	ghisa sferoidale	19%	
	acciaio saldato	24%	
	polietilene	17%	
OPERE STRADALI	manufatti	36%	
	corpo stradale	26%	
	pavim. bituminoso	18%	
	pavim. pietrame	39%	
SISTEMAZIONI A VERDE		27%	
DIFESA DEL SUOLO		28%	
OPERE EDILI	al grezzo	36%	
	al fine	38%	
IMPIANTI ELETTRICI		33%	
IMPIAN. TERMOIDRAULICI		35%	
IMPIAN. CONDIZIONAM.		32%	
ARREDO URBANO		8%	