



Ingegneria Qualità e Servizi  
Engineering Process Owner

**IQS - Ingegneria, Qualità e Servizi S.r.l.**

Sede Legale e Operativa: Via Pertini, 39 - 20060 Bussero (MI)  
Tel : 02/95334022 - Fax : 02/95330543  
PEC: iqs@legalmail.it - E-mail: info@iqssrl.eu  
<http://www.iqssrl.eu>

Committente

**Comune di Paesana**  
Via Barge, 6 12034 Paesana (CN)

# PROGETTO ESECUTIVO

BANDO TRIENNALE 2015-16-17 EDILIZIA SCOLASTICA MUTUI

**LAVORI DI MIGLIORAMENTO SISMICO E COMPLETAMENTO  
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICIO SCOLASTICO  
OSPITANTE LA SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI 1° GRADO  
"DON L. MILANI"**

Progettisti

Ing. Fabio Gianola  
Geom. Andrea CAPORGNO (Ufficio Tecnico Comunale)

Titolo tavola

Elenco prezzi - Computo metrico estimativo -  
Opere di completamento efficientamento energetico

Data

Rev. 0

TAVOLA N°

DOC4

## Premessa

Il presente documento elenca la quantità dei materiali e delle lavorazioni da eseguire per la realizzazione delle opere in progetto, così come indicati nel documento **“Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte – edizione dicembre 2013 valevole per il 2014”**.

Gli interventi di riqualificazione energetica compresi nel progetto sono:

1. **sostituzione parziale degli infissi;**
2. **isolamento a cappotto della muratura perimetrale dell'intero fabbricato ad eccezione degli spogliatoi e della palestra;**

Si desidera precisare di seguito le **condizioni generali e il metodo di calcolo** contenuti nel documento **“Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte – edizione dicembre 2013”** che sono state rispettate per l'elaborazione del presente allegato.

*[...] Il Prezzario della Regione Piemonte, redatto ed aggiornato in collaborazione e di concerto con l'articolazione territoriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, assume i caratteri previsti dal comma 8 dell'art. 133 del D.Lgs. 163/2006 s.m.i. e pertanto è da considerarsi prezzario di riferimento per tutte le opere pubbliche realizzate sul territorio della Regione Piemonte, con particolare riferimento a quelle oggetto di contribuzione e/o di interesse regionale, anche al fine di uniformare i comportamenti delle Amministrazioni.*

*E' peraltro altresì opportuno ricordare che il comma 8 sopra citato prescrive che i prezzari cessino di avere validità al 31 dicembre di ogni anno e possano essere transitoriamente utilizzati fino al 30 giugno dell'anno successivo nell'ambito dei progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data.*

*A conferma di quanto sopra si richiamano gli artt. 32, 53 e 163 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 s.m.i. “Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006” s.m.i., i quali, nel definire le modalità di utilizzo dei prezzi nonché le modalità di verifica dei progetti, richiamano esplicitamente i disposti del suddetto c.8 dell'art. 133.*

*I prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte, edizione dicembre 2011, valevole per il 2012, approvati con Deliberazione della Giunta Regionale n. 9-3610 del 28/03/2012, sono in vigore dal 31/03/2012, giorno successivo alla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte.*

*In particolare si ricorda che l'impiego di tali prezzi riguarda tutte le opere la cui progettazione venga affidata dopo tale data, per qualsiasi livello di progettazione (preliminare, definitivo o esecutivo), nel rispetto dei contenuti dell'art. 133 c. 8 del D.Lgs. 163/2006 s.m.i.*

*[...] Tutti i prezzi annoverati nelle varie sezioni (voci elementari e opere compiute) sono comprensivi del **24,30%**,*

*percentuale stabilita dalla normativa vigente per **spese generali (pari al 13%) e utili di impresa (pari al 10%)**, con l'ESCLUSIONE:*

*- della sezione 24 “Agricoltura”, ove, per la particolare natura della sua costituzione, non sono previsti oneri aggiuntivi (si veda in proposito quanto riportato di seguito);*

*- la sezione 02 “Recupero Edilizio” che comprende una percentuale corrispondente al 26,5% (pari al 15% per spese generali e 10% di utile);*

*- la sezione 28 “Salute e sicurezza sul lavoro – D.Lgs. 81/08 s.m.i.” comprensiva della sola quota di spese generali (13%) [...]*

*[...] si ricorda che alla luce della normativa vigente, i costi relativi alla sicurezza, nell'ambito di un contratto pubblico, si distinguono in:*

- **costi della sicurezza necessari per l'eliminazione dei rischi da interferenze**, che derivano dalla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i. (o nel DUVRI secondo l'art. 26) e secondo le indicazioni dell'allegato XV punto 4; a tali costi l'impresa è vincolata contrattualmente (costi contrattuali) in quanto rappresentano "l'ingerenza" del committente nelle scelte esecutive della stessa; in essi si possono considerare, in relazione al punto 4.1.1. dell'allegato XV, esclusivamente le spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del CSP, valutate attraverso un computo metrico estimativo preciso;

- **costi della sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta** da ciascuna impresa (costi ex lege per la risoluzione dei rischi specifici propri dell'appaltatore), strumentali all'esecuzione in sicurezza delle singole lavorazioni e non riconducibili agli oneri stimati previsti al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.: D.P.I., sorveglianza sanitaria, formazione dei lavoratori etc. Tali costi sono cioè intrinsecamente connessi alle varie lavorazioni e compresi nei relativi prezzi unitari contenuti nella quota percentuale prevista dalla norma vigente quali quota-parte delle spese generali<sup>8</sup> (art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i., come indicato nel richiamo ai contenuti delle spese generali afferenti all'impresa<sup>9</sup>). Tali costi sono infatti indipendenti dal rapporto contrattuale quindi non ascrivibili a carico del committente (si pensi ad esempio ai costi del POS – costi connessi con le scelte relative a misure e a procedure di prevenzione – DPI – formazione lavoratori etc.).

**Solo per i primi la stazione appaltante è tenuta ad effettuare una stima e ad indicarli nei bandi di gara**, procedendo ad una loro quantificazione sulla base delle misure individuate nei documenti di progetto (PSC - DUVRI o analisi della Stazione appaltante quando il PSC non sia previsto – rif. punto 4.1.2. dell'Allegato XV). Tale stima dovrà essere congrua, analitica, per singole voci, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati.

**Questi costi devono essere tenuti distinti dall'importo soggetto a ribasso d'asta in quanto rappresentano la quota da non assoggettare a ribasso**, ai sensi dell'art. 131, comma 3 del d.lgs. 163/2006 s.m.i. nonché dell'art. 16 del D.P.R.207/2010 s.m.i. (Quadro Economico).[...]

**Tutti i prezzi esposti nel prezzario regionale sono da intendersi IVA ESCLUSA.**

Il presente documento è costituito da quattro parti così suddivise:

- Parte I: Elenco dei Prezzi Unitari
- Parte II: Computo Metrico Estimativo

## **Parte I: ELENCO DEI PREZZI UNITARI**

A seguire vengono elencati i prezzi unitari con l'indicazione del codice del prezzario regionale. Vengono evidenziate le voci appartenenti alla **Sezione 3 – Biodelizia** del prezzario: attraverso tale sezione il prezzario si vuole fornire un supporto agli operatori del settore per la progettazione eco-sostenibile e l'utilizzo di materiali eco-compatibili nella realizzazione delle opere edilizie pubbliche e private.

<b>Sezione</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>U.m.</b>	<b>Prezzo unitario</b>
----------------	---------------	--------------------	-------------	------------------------

Sezione	Codice	Descrizione	U.m.	Prezzo unitario
01	01.A02.C00.005	<b>Rimozione di infissi</b> di qualsiasi natura, in qualunque piano di fabbricato, comprese la discesa o la salita dei materiali, lo sgombrò dei detriti, il trasporto degli stessi alle discariche, compreso la rimozione e l'accatastamento dei vetri nel caso di serramenti, computando le superfici prima della demolizione	m <sup>2</sup>	€ 12,07
01	01.A16.B00.005	<b>Posa di serramenti esterni</b> completi di telaio e vetrata aventi qualsiasi dimensione e tipo di apertura, in <b>PVC antiurto</b>	m <sup>2</sup>	€ 26,81
01	01.P20.B04.085	<b>Vetrare isolanti tipo vetrocamera con basso emissivo;</b> formate da due lastre di vetro, normale o stratificata, con interposta intercapedine d'aria o gas; complete di profilati distanziatori, giunti elastici, sali disidratanti etc.; i vetri antisfondamento sono costituiti da due lastre con interposta pellicola di polivinilbutirrale <b>4/15/4 magnetronico (B.E. 1 lastra)+Argon U= 1,1 W/m<sup>2</sup>K e Rw= c.a 30dB</b>	m <sup>2</sup>	€ 46,14
01	01.P20.G00.045	<b>Telaio per serramenti esterni in PVC</b> (UNI EN 12608); sistema per finestre, con telaio in profilati pluricamera antiurto rinforzato internamente in acciaio e con spessore minimo della parete esterna del profilo di mm 3, comprensivo di profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, ferramenta ad incasso, serratura, accessori e maniglia in alluminio; compreso il montaggio della vetrata, ma esclusa la fornitura; trasmittanza termica dei telai $U_f = <2,0$ e $\Rightarrow 1,6$ W/m <sup>2</sup> K (UNI EN ISO 10077-2). <b>finestra a due ante anta-anta; di superficie fino a 3,5 m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>	€ 209,57
01	01.P20.G40.005	Variazione del prezzo di telai per serramenti esterni in PVC 01.P20.G00, 01.P20.G10, 01.P20.G20 e 01.P20.G30 per finestre e portefinestre con trasmittanza termica $U_f = <1,6$ e $\Rightarrow 1,3$ W/m <sup>2</sup> K (UNI EN ISO 10077-2). 01.P20.G00 e 01.P20.G10	m <sup>2</sup>	€ 20,96
03	03.A07.A01.005	<b>Realizzazione di isolamento termico a cappotto</b> con lastre di qualsiasi dimensione e spessore, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e deposito a qualsiasi piano del fabbricato. Sono compresi inoltre gli oneri relativi a: incollaggio e/o tassellatura e sagomatura dei pannelli, rasatura, stesura di fissativo, applicazione del rasante a base di calce idraulica naturale steso con spatola d'acciaio, compresa la posa di rete d'armatura e di ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (esclusa la fornitura	m <sup>2</sup>	€ 42,31

Sezione	Codice	Descrizione	U.m.	Prezzo unitario
		dell'isolante). Su superfici esterne verticali		
01	01.P09.A45.035	<b>Pannelli in polistirene espanso sintetizzato (EPS) CON GRAFITE</b> , esenti da CFC o HCFC, resistenza a compressione pari a 100 kpa e densità compresa tra 18-28 kg/m <sup>3</sup> (secondo la norma UNI EN 13163), euroclasse E di resistenza al fuoco, marchiatura CE, lambda pari a 0,031 W/mK. Per isolamento termico a cappotto. <b>SPESSORE 12 cm</b>	m <sup>2</sup>	€ 9,79
01	01.P25.A75.005	<b>Nolo di ponteggio</b> tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). <b>Per i primi 30 giorni</b>	m <sup>2</sup>	€ 6,40
01	01.P25.A91.005	<b>Nolo di piano di lavoro</b> , per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano).	m <sup>2</sup>	€ 2,52
01	01.P24.E60.005	<b>Nolo di castello elevatore</b> della portata di kg 1200 e montacarico a bandiera da kg 400, compresa energia elettrica ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego escluso l'onere del manovratore	h	€ 4,14

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**  
**Interventi di riqualificazione energetica Scuola di Paesana**

Sezione	Codice	Descrizione	U.m.	Q.ta'	Prezzo unitario	% Manodopera	Importo totale	NOTE
<b>SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI</b>								
01	01.A02.C00.005	<b>Rimozione di infissi</b> di qualsiasi natura, in qualunque piano di fabbricato, comprese la discesa o la salita dei materiali, lo sgombrò dei detriti, il trasporto degli stessi alle discariche, compreso la rimozione e l'accatastamento dei vetri nel caso di serramenti, computando le superfici prima della demolizione	m <sup>2</sup>	54,56	€ 12,07	99,89%	€ 658,54	
01	01.A16.B00.005	<b>Posa di serramenti esterni</b> completi di telaio e vetrata aventi qualsiasi dimensione e tipo di apertura, in <b>PVC antiurto</b>	m <sup>2</sup>	54,56	€ 26,81	93,30%	€ 1.462,75	
01	01.P20.B04.085	<b>Vetrate isolanti tipo vetrocamera con basso emissivo</b> ; formate da due lastre di vetro, normale o stratificata, con interposta intercapedine d'aria o gas; complete di profilati distanziatori, giunti elastici, sali disidratanti etc.; i vetri antisfondamento sono costituiti da due lastre con interposta pellicola di polivinilbutirrale <b>4/15/4 magnetronico (B.E. 1 lastra)+Argon U= 1,1 W/m<sup>2</sup>K e Rw= c.a 30dB</b>	m <sup>2</sup>	40,61	€ 46,14	-	€ 1.873,61	
Sezione	Codice	Descrizione	U.m.	Q.ta'	Prezzo unitario	% Manodopera	Importo totale	NOTE

01	01.P20.G00.045	<b>Telaio per serramenti esterni in PVC</b> (UNI EN 12608); sistema per finestre, con telaio in profilati pluricamera antiurto rinforzato internamente in acciaio, comprensivo di profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, ferramenta ad incasso, serratura, accessori e maniglia in alluminio; compreso il montaggio della vetrata, ma esclusa la fornitura; trasmittanza termica dei telai $U_f = <2,0$ e $\Rightarrow 1,6$ W/m <sup>2</sup> K (UNI EN ISO 10077-2). <b>finestra a due ante anta-anta; di superficie fino a 3,5 m<sup>2</sup></b>	m <sup>2</sup>	<b>86,32</b>	<b>€ 209,57</b>	-	<b>€ 18.090,08</b>		
01	01.P20.G40.005	Variazione del prezzo di telai per serramenti esterni in PVC 01.P20.G00, 01.P20.G10, 01.P20.G20 e 01.P20.G30 per finestre e portefinestre con trasmittanza termica $U_f = <1,6$ e $\Rightarrow 1,3$ W/m <sup>2</sup> K (UNI EN ISO 10077-2). 01.P20.G00 e 01.P20.G10	m <sup>2</sup>	<b>54,56</b>	<b>€ 20,96</b>	-	<b>€ 1.143,41</b>		
<b>TOTALE SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI</b>								<b>€ 16.572,45</b>	

Sezione	Codice	Descrizione	U.m.	Q.ta'	Prezzo unitario	% Manodopera	Importo totale	NOTE
<b>ISOLAMENTO A CAPPOTTO ESTERNO DELLA MURATURA PERIMETRALE (Esclusi palestra e spogliatoi)</b>								
03	03.A07.A01.005	<b>Realizzazione di isolamento termico a cappotto</b> con lastre di qualsiasi dimensione e spessore, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e deposito a qualsiasi piano del fabbricato. Sono compresi inoltre gli oneri relativi a: incollaggio e/o tassellatura e sagomatura dei pannelli, rasatura, stesura di fissativo, applicazione del rasante a base di calce idraulica naturale steso con spatola d'acciaio, compresa la posa di rete d'armatura e di ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (esclusa la fornitura dell'isolante). Su superfici esterne verticali	m <sup>2</sup>	2.499,86	€ 42,31	72,3%	€ 105.769,08	Considerata superficie vuota per pieno (maggiorazione per scarti e sfridi di lavorazione)
01	01.P09.A45.035	<b>Pannelli in polistirene espanso sintetizzato (EPS) CON GRAFITE</b> , esenti da CFC o HCFC, resistenza a compressione pari a 100 kpa e densità compresa tra 18-28 kg/m <sup>3</sup> (secondo la norma UNI EN 13163), euroclasse E di resistenza al fuoco, marchiatura CE, lambda pari a 0,031 W/mK. Per isolamento termico a cappotto. <b>SPESSORE 14 CM</b>	m <sup>2</sup>	2.499,86	€ 9,79	0%	€ 24.473,63	
<b>TOTALE ISOLAMENTO A CAPPOTTO</b>							<b>€ 130.242,71</b>	
<b>OPERE PROVVISORIALI</b>								

Sezione	Codice	Descrizione	U.m.	Q.ta'	Prezzo unitario	% Manodopera	Importo totale	NOTE
01	01.P25.A75.005	<b>Nolo di ponteggio</b> tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). <b>Per i primi 30 giorni</b>	m <sup>2</sup>	3.068,01	€ 6,40		€ 523,14	
01	01.P25.A91.005	<b>Nolo di piano di lavoro</b> , per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano).	m <sup>2</sup>	433,86	€ 2,52		€ 1.093,33	

Sezione	Codice	Descrizione	U.m.	Q.ta'	Prezzo unitario	% Manodopera	Importo totale	NOTE
01	01.P24.E60.005	<b>Nolo di castello elevatore</b> della portata di kg 1200 e montacarico a bandiera da kg 400, compresa energia elettrica ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego escluso l'onere del manovratore	h	50,00	€ 4,14		€ 207,00	
<b>TOTALE OPERE PROVVISORIALI</b>							<b>€ 20.935,59</b>	

<b>IMPORTO TOTALE DEI LAVORI A BASE D'ASTA</b>	<b>€ 167.752,75</b>
--	---------------------

**ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO**

Sezione	Codice	Descrizione	U.m.	Q.ta'	Prezzo unitario	Importo totale
28	28.A15.B05.005	<b>Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE AMOSFERICHE</b> per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza ,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata	cad	17,00	€ 175,00	€ 2.975,00
28	28.A20.A05.015	<b>CARTELLONISTICA</b> di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni.	cad	2,00	€ 14,50	€ 29,00
28	28.A20.A10.005	<b>CARTELLONISTICA</b> di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. Posa e nolo fino a 1 mese	cad	4,00	€ 8,80	€ 35,20
28	28.A20.A10.010	<b>CARTELLONISTICA</b> di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. Solo nolo per ogni mese successivo	cad	4,00	€ 1,50	€ 6,00
<b>TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO</b>						<b>€ 3.045,20</b>

