



Programma Operativo Interregionale  
**ENERGIE RINNOVABILI E  
RISPARMIO ENERGETICO**  
2007 - 2013

Una scelta illuminata



**Programma Operativo Interregionale  
"Energie rinnovabili e risparmio energetico"  
2007 - 2013**

**Linea di attività 1.3 " Interventi a sostegno della produzione di energia da fonti rinnovabili nell'ambito dell'efficientamento energetico degli edifici e utenze energetiche pubbliche o ad uso pubblico"**



POLITECNICO DI BARI  
INTERVENTI DI RISANAMENTO ENERGETICO

**COD.PROG. U-PBA-02**

**Lavori di efficientamento energetico attraverso la sostituzione di serramenti esterni e l'installazione di sistema frangisole presso l'edificio ex Architettura e l'Amministrazione centrale e la coibentazione dei lastrici solari dell'edificio "Grandi Aule Vecchie" e del " Corpo Biblioteca" del Politecnico di Bari.**

**Settore Edilizio Manutenzione e Patrimonio**

**Responsabile Unico di Procedimento**

Ing. Leonardo Prencipe



**Progettista esecutivo**

Ing. Gianluca Natale



**Direzione lavori**

Ing. Gianluca Natale

**Coordinamento in fase di progettazione e di esecuzione**

Ing. Carmela Mastro



**Collaboratori**

Ing. Cosma Nitti

Arch. Rene' Soleti

Arch. Valentina Spataro

		●	Architettonico
			Impianti
			Strutture
Prel.	Def.	Esec.	

DATA: AGOSTO 2014

REVISIONE	N.
DATA	_____

**PROGETTO ESECUTIVO**

**SCALA**

**ELENCO PREZZI UNITARI**

**TAV.**

**EPU**

Per quanto attiene ai prezzi unitari, utilizzati per la valorizzazione delle lavorazioni di cui al Computo

Metrico Estimativo di Appalto, essi sono stati desunti da:

1. Prezzario Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche Puglia/ Basilicata 2011 - codifica come da prezzario, con suffisso PP;
2. Prezzario Regionale OO.PP. Puglia 2012 – codifica come da prezzario, con suffisso PR e PL;

In difetto si sono impiegati:

4. Da ANALISI PREZZI già approvati, e già utilizzati in appalti in corso di realizzazione :

Desunto da Analisi Prezzi : *“Lavori di abbattimento delle barriere architettoniche su edificio di proprietà comunale sito in Margherita di Savoia (BT) alla piazza Marconi. Determina a contrarre: D.P. n. 582”* - approvato dal Provveditorato Interregionale OO.PP. per la Puglia e la Basilicata - Giugno 2011 - codifica con il suffisso PLCM.xxx

Desunto da Analisi Prezzi : *“REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA SCUOLA PER L’INFANZIA IN LOCALITÀ QUATTROPONTI”* COMUNE DI SASSUOLO– approvato e già utilizzati in appalti in corso di realizzazione - Luglio 2006 - codifica con il suffisso PLCS.xxx

Desunto da Analisi Prezzi : *“Lavori di manutenzione straordinaria dei lastrici solari presso gli edifici di competenza comunale ubicati nelle periferie orientale ed occidentale di Taranto”* - approvato dal Provveditorato Interregionale OO.PP. per la Puglia e la Basilicata - Agosto 2010 - codifica con il suffisso PLCT.xxx

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** Lavori di efficientamento energetico attraverso la sostituzione di serramenti esterni e l'installazione di sistema frangisole presso l'edificio ex Architettura e l'Amministrazione centrale e la coibentazione dei lastrici solari dell'edificio "Grandi Aule Vecchie" e del "Corpo Biblioteca" del Politecnico di Bari.

**COMMITTENTE:** POLITECNICO DI BARI

Data, 01/09/2014

**IL TECNICO**  
Ing. Gianluca Natale

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 PL.A.03.03.0 6	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti <b>euro (tredici/46)</b>	mc	13,46
Nr. 2 PLCM.AP.00 3	Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente ad elevata elasticità, applicata a rullo o pennello, per l'impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo come balconi, terrazze, e la protezione contro la penetrazione di agenti aggressivi. Fornito in due componenti predosati che devono essere miscelati senza aggiunta di acqua o di altri ingredienti. Rapporto di miscelazione: A:B=2:1 Tipo "MApelastic smart" prod. MAPEI o similari Armata con tessuto non tessuto macroforato realizzato con fibre sintetiche in polipropilene Tipo "Mapetex Sel" prod. MAPEI o similari <b>euro (quarantasei/80)</b>	mq	46,80
Nr. 3 PLCM.AP.00 4	Fornitura e posa in opera di nastro con feltro resistente agli alcali per la sigillatura ed impermeabilizzaziopne dei raccordi. Tipo "Mapeband" prod. MAPEI o similari. <b>euro (cinque/60)</b>	m	5,60
Nr. 4 PLCM.AP.00 7	Fornitura e posa in opera di infissi esterni in profilati di alluminio a taglio termico, e vetrate ad isolamento termico rinforzato (ITR) ottemperati a valori limite di trasmittanza imposti dal D.Lgs 311/06 a partire dal 1° gennaio 2010, nonchè al D.P.C.M. 05.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici". I profilati saranno estrusi in lega primaria di alluminio ENAW6060T5, sottoposti a processo di di ossidazione e protezione anodica nel rispetto del marchio di qualità EURAS-EWAA QUALAND. Il sistema di tenuta all'aria è a giunto aperto con una guarnizione centrale in EDPM a doppia densità inserita nel telaio fisso in appoggio diretto sul piano del profilato mobile. La stratigrafia delle superfici trasparenti, dello spessore complessivo di 24 mm, sarà composta da: - vetro esterno float antisolare colorato, temperato sottoposto a trattamento termico di tempera per indurimento idoneo all'impiego in vetrata di tipo isolante Sp.6 mm; - camera d'aria da 16 mm con gas argon; - vetro interno stratificato di sicurezza basso emissivo che si compone di due lastre di vetro assemblate tra loro mediante intercalari in polivinilbutirale fonossorbente PVB Sp.33; Tutti i materiali componenti gli infissi sono scelti secondo le indicazioni delle norme UNI 3569-66. Gli infissi saranno dati in opera completi di sottotelaio in acciaio zincato da premurare, apparecchi di manovra per qualsiasi tipo di apertura, cerniere in alluminio con boccole in nylon, maniglie in alluminio, guarnizioni in dutral o neoprene, ferramenta d'uso, prestazioni ed assistenze murarie ed ogni ulteriore onere e magistero per dare l'opera completa ed eseguita a perfetta regola d'arte. Tale tipologia di infisso dovrà rispettare i valori limite di trasmittanza termica, relativi alla zona climatica in cui Bari ricade, rispettivamente pari a $U=2,4-3,25 \text{ Wm}^2\text{K}$ calcolati secondo le prescrizioni della norma EN ISO 10077-2 per l'intero infisso e pari a $U=1,1 \text{ Wm}^2\text{K}$ per le sole parti vetrate. Indice di riduzione acustica $R_w=40\text{dB}$ . Restano inoltre a carico dell'impresa la fornitura delle certificazioni di rispondenza alle normative di cui sopra, nonchè quelle relative alla marcatura CE dei prodotti di costruzione (direttiva89/196) <b>euro (trecentosessantauno/43)</b>	m2	361,43
Nr. 5 PLCS.10.001	Fornitura e posa in opera di infissi esterni di infissi in alluminio a Taglio Termico per infissi a bilico orizzontale. Vetro 6 Basso emissivo - camera d'aria 16mm con gas argon - 3+3 trasparente lastre laminate con film di pvb trasparente - camera con veneziana incorporata- vetro basso emissivo colorato antisolare. Verniciatura RAL tinta unica a scelta della D.L., completi di maniglie, dispositivi di apertura antipanico su indicazione della D.L., sistemi di fissaggio (falsitelai) cerniere, fermaenta , compreso il trasporto solo scarico in cantiere, compreso dove prevista la posa in laternativa alla vetrocamera di pannellarua cieca o grigliata, la fornitura e posa in opera di sistemi di chiusura a tre vie sulle porte finestre, il montaggio ed ogni altro onere atto a dare il lavoro finito a regola d'arte. Completi di veneziana compreso per ogni singolo infisso attuatore a batteria completo di caricabatteria. Misura sul filo esterno del controtelaio, con misura minima di mq. 1,00 per finestre ad una o più ante. <b>euro (ottocentodieci/00)</b>	mq	810,00
Nr. 6 PLCT.3.004	Rimozione e smontaggio della Gabbia di Faraday, da ricollocare alla fine dell'intervento della posa in opera della guaina impermeabilizzante <b>euro (due/00)</b>	m	2,00
Nr. 7 PP.A8.014.a	Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato e protetto con massetto di malta di cemento e sabbia dosata con 4 quintali di cemento tipo 32.5, dello spessore di cm 3, armato con rete metallica con peso non inferiore a 6 Kg/mq dato finito compreso ogni onere e magistero, esclusa pavimentazione, escluso materiale di incollaggio ove previsto da pagarsi a parte, realizzato con: poliuretano espanso di densità pari a 35 kg/mc, con rivestimento superiore in fibra bitumata ed inferiore in vetro politenato: spessore 30 mm <b>euro (nove/54)</b>	mq	9,54
Nr. 8 PP.A8.014.b	idem c.s. ...vetro politenato: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore <b>euro (due/35)</b>	mq	2,35
Nr. 9 PP.A9.002	Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso a solvente <b>euro (uno/30)</b>	mq	1,30

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 10 PP.A9.002	Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso a solvente <b>euro (uno/30)</b>	mq	1,30
Nr. 11 PP.A9.004.b	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume-polimero elastomerica, flessibilità a freddo -25 °C, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, escluso previo trattamento con idoneo primer bituminoso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: armata in filo continuo di poliestere non tessuto spessore 4 mm <b>euro (quindici/25)</b>	mq	15,25
Nr. 12 PP.A9.019.b	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume-polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con velo di vetro rinforzato, la seconda armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, entrambe con flessibilità a freddo -10 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: due membrane di spessore 4 mm <b>euro (ventiuno/85)</b>	mq	21,85
Nr. 13 PP.A9.021.c	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume-polimero elastoplastomeriche a base di resine metalloceniche, armate con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo flessibilità a freddo - 20 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: due membrane di spessore 4 mm, di cui la seconda con rivestimento superiore in ardesia <b>euro (trenta/21)</b>	mq	30,21
Nr. 14 PP.A9.025	Strato di diffusione al vapore, costituito da una membrana forata armata in feltro di vetro da 1 kg/mq, posato a freddo su massetto di sottofondo, escluso, della superficie di supporto <b>euro (sette/39)</b>	mq	7,39
Nr. 15 PP.A9.043	"Scossalina in alluminio elettrocolorato dello spessore di 1,5 mm, larghezza di circa 8 cm, lavorata a forma di ""unghietta"" con giunti sovrapposti, fissata o saldata ai parapetti d'attico mediante chiodatura o tasselli in acciaio inox posti ad una distanza non superiore a 40 cm l'uno dall'altro, per protezione perimetrale attacco a parete di membrane impermeabili, compreso taglio, sfrido, siliconatura finale nelle parete superiore ed ogni altro onere e magistero per dare il manufatto completamente finito e a regola d'arte" <b>euro (tre/25)</b>	mq	3,25
Nr. 16 PP.B1.005.a	Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza: per esterni su pareti verticali: con malta di grassello di calce e sabbia composta da 500 kg di grassello di calce per 1,00 mc di sabbia <b>euro (ventitre/51)</b>	mq	23,51
Nr. 17 PP.C1.052	"Serramento in profilati di alluminio preverniciati con polveri epossidiche, dello spessore di 50 mm a taglio termico con setti intermedi di poliammide rinforzato, con spessore massimo per vetrocamera di 23 mm, ad una o più ante; posto in opera completi di vetricamera 4/12/4, coprifili, guarnizioni in EPDM, cerniere e meccanismo di chiusura, escluso eventuale controtelaio metallico da valutare a parte, valutato al mq per infissi ad un anta non inferiori a 1,0 mq e per infissi a due ante non inferiori a 1,5 mq" <b>euro (duecentoottanta/00)</b>	mq	280,00
Nr. 18 PP.C1.092.b	Elementi di completamento realizzati con lamiera di alluminio preverniciata 14/10 con sottostruttura in acciaio zincato, compreso isolamento: raccordo orizzontale terminale inferiore tra facciata e solaio o controsoffittatura (sviluppo 350 mm) <b>euro (quarantauno/83)</b>	m	41,83
Nr. 19 PP.C1.093.c	Elementi di completamento realizzati con lamiera di alluminio preverniciata 14/10: raccordo a soffitto (sviluppo 300 mm) <b>euro (ventitre/24)</b>	m	23,24
Nr. 20 PP.C1.098.b	Sovraprezzo per finiture dell'alluminio diverse da quelle base: verniciatura colori speciali ( Percentuale 5 % ) <b>euro (zero/05)</b>		0,05
Nr. 21 PP.C1.110.b	Converse e scossaline in alluminio montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte: sviluppo fino a 100 cm: in alluminio da 10/10 <b>euro (ventiotto/81)</b>	m	28,81
Nr. 22 PP.C1.111.b	Copertine, converse e simili con lavorazioni a disegno, posate in opera su superfici predisposte, con sovrapposizioni chiodate, ribattute o saldate, compreso sagomature, piegature, bordature, grappe, opere murarie per l'ancoraggio dei baggioli, sfrido per i tagli a misura e tiro in alto. Valutato a mq secondo lo sviluppo: in alluminio, spessore 8/10 <b>euro (centocinquantacinque/82)</b>	mq	155,82
Nr. 23 PP.D1.048	Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o pvc, compreso avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, inclusi carico e trasporto a discarica controllata <b>euro (uno/54)</b>	m	1,54
Nr. 24 PP.D1.087	Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta, eventuale taglio a sezione degli elementi e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<b>euro (ventidue/71)</b>	mq	22,71
Nr. 25 PP.D1.087	Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta, eventuale taglio a sezione degli elementi e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio	mq	22,71
	<b>euro (ventidue/71)</b>	mq	22,71
Nr. 26 PP.D1.090	Smontaggio di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento, eventuale taglio a sezione degli elementi e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio	kg	0,97
	<b>euro (zero/97)</b>	kg	0,97
Nr. 27 PP.D1.125.c	Compenso alle discariche autorizzate per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni: rifiuti non pericolosi di codice Cer 1702	kg	0,03
	<b>euro (zero/03)</b>	kg	0,03
Nr. 28 PP.G1.002.b	"Impianto elettrico per punto comando, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie:" comando a doppio interruttore	cad	26,89
	<b>euro (ventisei/89)</b>	cad	26,89
Nr. 29 PP.G1.037.a	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: uno scomparto: 10 x 20 mm	m	3,57
	<b>euro (tre/57)</b>	m	3,57
Nr. 30 PR.E.001.02 7	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso, il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	mc	11,00
	<b>euro (undici/00)</b>	mc	11,00
Nr. 31 PR.E.001.03 0.e	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 22/97 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla D.LL. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore e pienamente responsabile della classificazione dichiarata. - vetro	q.li	4,00
	<b>euro (quattro/00)</b>	q.li	4,00
Nr. 32 PR.E.002.04 6	Rimozione di rivestimenti costituiti da pennellature o listoni di legno, plastica, linoleum, gomma, da eseguirsi con particolare cura per non danneggiare il retrostante paramento murario originario. Sono compresi la rimozione di eventuali tasselli, l'allontanamento del materiale e il trasposto nell'ambito del cantiere. E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	8,50
	<b>euro (otto/50)</b>	mq	8,50
Nr. 33 PR.E.002.04 9.a	Demolizione di intonaco di qualsiasi tipo e dello spessore medio di cm 2, posto in opera su murature interne a qualsiasi piano, eseguito a mano e/o con l'ausilio di utensili elettrici e comunque senza danneggiare la muratura sottostante. Compreso l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto sino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte: - rimozione di intonaco	mq	8,00
	<b>euro (otto/00)</b>	mq	8,00
Nr. 34 PR.E.011.00 8	Fornitura e posa in opera di bocchettoni in neoprene di diametro mm 80-100.	cad	28,63
	<b>euro (ventiotto/63)</b>	cad	28,63
Nr. 35 PR.E.011.00 9	Fornitura e posa in opera di esalatori in neoprene di diametro mm 80-100.	cad	28,63
	<b>euro (ventiotto/63)</b>	cad	28,63
Nr. 36 PR.E.011.01 0	Fornitura e posa in opera di feltro di vetro bitumato di peso kg/m <sup>2</sup> 1.2, in opera con sovrapposizione delle strisce di cm 8, a protezione dei pannelli.	mq	7,28
	<b>euro (sette/28)</b>	mq	7,28
Nr. 37 PR.E.016.05 9	Verniciatura REI 60 di opere in ferro (strutture portanti, lamiere, manufatti, telai e controtelai), eseguita con l'applicazione di primer di fondo su superfici sgrassate e pulite e successiva passate con almeno due mani, date a distanza non inferiore alle 12 ore di vernice REI, a pennello sino a coprire in modo uniforme l'intera superficie. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	32,70
	<b>euro (trentadue/70)</b>	mq	32,70
Nr. 38 PR.E.017.01 2	Fornitura e posa in opera di motorino elettrico, escluso impianto elettrico, applicatosi rullo avvolgitore, compreso opere murarie e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	240,00
	<b>euro (duecentoquaranta/00)</b>	cad	240,00
Nr. 39 PR.E.017.01 3.b	Fornitura e posa in opera di persiana in profilati di alluminio, con telaio 50 x 55, o PVC, con doghe inclinate fisse o orientabili montata sul telaio fisso di finestre e balconi, in opera compreso, ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. - Persiana in alluminio con lamelle orientabili		

[illegible]