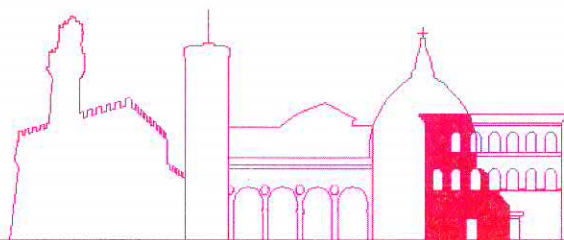




COMUNE DI
FIRENZE

DIREZIONE SERVIZI TECNICI

P.O. A.B.A., Bonifica Amianto, Coord. attività cantieri ed Obiettivi speciali



OGGETTO: PROGETTO DI REALIZZAZIONE IN BIO-EDILIZIA NUOVA SCUOLA
CAPUANA, VIA CAMPANIA - FIRENZE.

Progetto n°175/2010 – DEFINITIVO APPALTABILE –
Firenze, agosto 2011

ANALISI PREZZI UNITARI

Il Direttore dei Servizi Tecnici e R.U.P.

Ing. Michele Mazzoni

Progettisti

Geom. Moreno Martini

Geom. Burrini Francesco

Geom. Mirko Drago

Arch. Agnese Balestri

Arch. Marilena Ferrara

Stagista Salvatore Limardo



[Handwritten signatures in blue ink: Michele Mazzoni, Moreno Martini, Burrini Francesco, Mirko Drago, Agnese Balestri, Marilena Ferrara, Salvatore Limardo]



AP. 01 – Fornitura e posa in opera di isolamento termoacustico, per pavimenti, in pannelli isolanti di fibra di legno di conifera (residui di segheria), spessore 6 cm., conducibilità termica $\lambda=0,039$ W/mk, permeabilità al vapore acqueo $\mu=5$, e comunque rispondenti a quanto previsto da specifici elaborati di progetto, posti su supporto realizzato secondo le indicazioni della direzione lavori e comunque rispondente a quanto indicato dal produttore.

Tutti i certificati del prodotto devono essere consegnati alla direzione lavori, sono compresi lo sfrido e ogni altro onere per dare il titolo finito e a perfetta regola d'arte.

€/mq. 16,78

Codice	Elemento di analisi	€	Prezzo
	Si analizza la fornitura e posa in opera di Mq. 1,00 di isolamento completo di accessori		
	Fornitura a piè d'opera compreso spese generali e utile impresa di pannello in fibra di legno sp. 60 mm. Mq.1,00 x €/mq 8,91	€	8,91
	Posa in opera di materiale. Operaio Specializzato Ore ¼ di ora x 31,46	€	7,87
	Totale		16,78
	Prezzo di applicazione al mq.	€	16,78

AP. 02 – Fornitura e posa in opera di barriera al vapore dello sp. 5 mm composta da due strati di carta tipo kraft, strato intermedio di carta paraffinata (resistente alle fiamme) e interposto rinforzo costituito da rete in fibra di vetro contro rotture. Compresa fascia perimetrale ecologica adesiva in fibra di cellulosa e ogni altro onere per dare il titolo finito a perfetta regola d'arte. **€/mq. 11,95**

Codice	Elemento di analisi	€	Prezzo
	Si analizza la fornitura e posa in opera di Mq. 1,00 di barriera al vapore completo di accessori		
	Fornitura e posa a piè d'opera compreso spese generali e utile impresa Barriera al vapore costituita da due strati di carta kraft, uno strato intermedio di carta paraffinata e interposto rinforzo di rete in fibra di vetro contro rotture. Mq. 1,00 x €/mq 4,71	€	4,71
	Fornitura e posa compreso spese generali e utile impresa fascia perimetrale ecologica adesiva in fibra di cellulosa Incidenza al mq 70% x 2,90	mq	2,00
	Posa in opera di materiale. Operaio Specializzato Ore 1/6 di ora x 31,46	mq	5,24
	Totale		11,95
	Prezzo di applicazione	€.	11,95

AP. 03 – Fornitura e posa in opera di parete divisoria interna sp. 12 cm costituita da orditura in legno rivestita con lastre in gesso fibra, atta a garantire un potere fonoassorbente come previsto dalle norme vigenti e una resistenza al fuoco minima di REI 60. L'orditura sarà realizzata con profili metallici a norma UNI EN 14195-DIN 18182 T.1 sp. 0,6 mm, costituita da guide ad "U" e montanti a "C" entrambi delle dovute dimensioni, posti ad interassi di 600 mm e sarà acusticamente isolata dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo in polietilene espanso a cellule chiuse posto sotto le guide e dietro i montanti terminali della parete. Doppio pannello di sughero rigido sp. totale 60mm dovrà essere inserito tra i montanti.

Il rivestimento di entrambi i lati dell'orditura sarà realizzato con due strati (12,5+10,5 mm) di lastre in gesso fibra levigate e pretrattate con primer per ridurre l'assorbimento di umidità su entrambe i lati, omologate in classe 0 (zero) di reazione al fuoco, ed aventi elevate prestazioni di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, conducibilità termica $\lambda=0,32$ W/mk, fattore di resistenza alla diffusione del vapore $\mu=13$.

Le lastre saranno posate a correre in verticale con gli eventuali giunti orizzontali sfalsati di almeno 20cm. Il 1° strato di lastre sarà fissato su i montanti a "C" con viti autofilettanti di dimensioni opportune poste ad interasse non superiore a 25 cm, mentre la posa del 2° strato avverrà lastra su lastra sempre con viti autofilettanti anch'esse di dimensioni opportune e poste ad interasse non superiore a 25 cm. Dovrà essere eseguita la stuccatura dei giunti secondo indicazioni della D.L. e comunque conformi alle prescrizioni di quanto previsto nella scheda tecnica del prodotto impiegato. Sono compresi tagli e fori per il passaggio di impianti all'interno dell'orditura e al fine di non indebolire la struttura, tali fori dovranno essere realizzati secondo quanto previsto dal manuale di posa del prodotto, è inoltre compreso ogni altro onere per dare il titolo finito e a perfetta regola d'arte.

€/mq. 54,01

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza la fornitura e posa in opera di Mq. 1,00 di parete divisoria completo di accessori				
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello in fibra di gesso sp. 12,5 mm	mq.	2	6,75	13,50
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello fibra di gesso sp. 10,5 mm	mq	2	5,50	11,00
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di listello in legno di abete 40mmx50 mm 1,5x0,04x0,05x1,00	mq	0,002	220,00	0,44
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di sughero in granuli compressi in pannelli, sp. 30 mm	mq	2	10,60	21,20
	Posa in opera di materiale.	mq		7,87	7,87

	Operaio Specializzato Ore 1/8 di ora x 2 persone x 31,46				
	Totale				54,01
	Prezzo di applicazione	€.			54,01

AP. 04 – Fornitura e posa in opera di parete portante interna e perimetrale come da disegni, formata da pannello di legno massiccio a cinque strati incollati incrociati di abete spessore totale 100 mm su cordolo in legno lamellare di larice classe GL24c secondo EN 1194 , posato su idonei spessoramenti inclusi nel prezzo ed integrata con pilastri e travature in legno. Il tutto completo di fissaggi sia strutturali del pannello alla fondazione, dei pannelli fra loro e completo di accessori e strutture quali architravi, pezzi speciali e relativi fissaggi. Compresa nastratura ermetica per la tenuta all'aria posta su tutti i giunti delle pareti esterne, contorni finestre e portefinestre, nelle giunzioni tra pareti e tetto e in tutti i punti di possibili spifferi. Sono inoltre compresi qualsiasi altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte. **€/mq. 116,67**

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza la fornitura e posa in opera di Mq. 1,00 di parete portante completo di accessori				
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello di legno massiccio a strati incollati sp. 100 mm	mq.	1	77,40	77,40
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di cordolo in legno lamellare di larice	mq	1	7,81	7,81
	Posa in opera di materiale. Operaio Specializzato Ore ½ di ora x 2 persone x 31,46	mq		31,46	31,46
	Totale				116,67
	Prezzo di applicazione	€.			116,67

AP. 05 – Fornitura e posa in opera di cappotto esterno termoacustico, in fibra di legno di conifera (residui di segheria) sp. 8 cm. con finitura ad intonachino pigmentato, formato da doppio pannello in fibra di legno ognuno di sp. 40 mm, con conducibilità termica $\lambda=0,038$ W/mk e $\lambda=0,039$ W/mk, permeabilità al vapore acqueo $\mu=5$ e comunque rispondenti a quanto previsto dagli specifici elaborati di progetto, con giunti accostati a secco e fissati con ancoranti o tasselli. Compreso applicazione di idoneo collante a base di calce e cemento bianco con sabbia di marmo bianco, perlite ed additivi sulle murature da isolare; sono comprese le rasature e l'applicazione di rete d'armatura successivamente all'applicazione dei pannelli termoisolanti, esecuzione del rivestimento minerale con intonaco a base di calce e cemento bianco, finitura superficiale nei colori a scelta della D.L. . Completo di fissaggi, pezzi speciali, sfido e qualsiasi altro onere per dare il titolo finito e a perfetta regola d'arte.

€/mq. 61,71

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza la fornitura e posa in opera di Mq. 1,00 di cappotto esterno completo di accessori				
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello in fibra di legno sp. 40 mm - $\lambda=0,038$	mq.	1	8,78	8,78
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello intonacabile in fibra di legno sp. 40 mm - $\lambda=0,039$	mq	1	16,85	16,85
	Viterie	a corpo		2,57	2,57
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di rasante naturale	Kg./mq	8	1	8,00
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di rete d'armatura	Mq.	1	1,53	1,53
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di intonachino pigmentato	Kg/mq	3	3,80	11,40
	Posa in opera di materiale. Operaio Specializzato Ore 1/5 di ora x 2 persone x 31,46	mq		12,58	12,58
	Totale materiali				61,71
	Prezzo di applicazione	€.			61,71

AP. 06 – Fornitura e posa in opera di pacchetto isolante interno costituito da pannelli in sughero sp. 60 mm posti in aderenza alla struttura portante in legno, listelli in legno 40x50 mm per contro parete posti ad un interasse max di cm. 50,00, fissati con tasselli e viti zincate su supporto portante in legno già predisposto. Rivestimento interno con intonaco a secco in lastra di fibrogesso, fornito e posto in opera a doppio strato di lastre sp. 12,5 mm+10,5 mm. tale da garantire un REI 60 minimo. S'intendono compresi nel prezzo la sigillatura dei giunti con nastro di carta microforata, i listelli di supporto, il fissaggio a base di mastice elastomerico di propilene clorurato, la rasatura dei giunti e lo sfrido. E' in oltre compreso ogni altro onere per dare il titolo finito e a perfetta regola d'arte.

€/mq. 48,22

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza la fornitura e posa in opera di Mq. 1,00 di pacchetto isolante interno completo di accessori				
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di listelli in legno di abete 40mmx50 mm 1,5x0,04x0,05x1,00	mq	0,002	220,00	0,44
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di sughero in granuli compressi in pannelli, sp. 30 mm	mq	2	10,60	21,20
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello fibra di gesso sp. 12,5 mm	mq.	1	6,75	8,00
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello fibra di gesso sp. 10,5 mm	mq	1	5,50	6,00
	Posa in opera di materiale. Operaio Specializzato Ore 1/5 di ora x 2 persone x 31,46	mq		12,58	12,58
	Totale materiali				48,22
	Prezzo di applicazione	€.			48,22

AP. 07 – Fornitura e posa in opera di copertura formata da travi di legno lamellare di abete classe GL24h secondo EN 1194, doppio pannello superiore di OSB tipo 3, uno al di sopra dell'orditura principale e l'altro sopra ai listelli in legno che creano la camera d'aria per la ventilazione del tetto (vedi particolare costruttivo), spessore 30 mm fissati con chiodi ad aderenza migliorata diametro e lunghezza adeguati ad interasse 300 mm. Il tutto completo di fissaggi sia strutturali del pannello strutturale alle pareti, dei pannelli fra loro, nonché di elementi di completamento, pezzi speciali e relativi fissaggi. Doppio pannello in fibra di legno di 40 mm e 60 mm con conducibilità termica $\lambda=0,038$ W/mk e $\lambda=0,039$ W/mk, permeabilità al vapore acqueo $\mu=5$ e comunque rispondenti a quanto previsto dagli specifici elaborati di progetto, con giunti accostati a secco e fissati con ancoranti o tasselli. Compreso listelli in legno di abete dim. 40x50mm posti ad interasse min. di 50 cm.; oltre a telo permeabile al vapore per tetti a falde, impermeabile all'acqua, con resistenza illimitata agli agenti atmosferici, resistenza illimitata ai raggi UV, resistente alla pioggia battente e al camminamento, posato a secco saldato o incollato con opportune colle ad azione rapida e duratura, con giunti sovrapposti minimo 10 cm.

Sono inoltre compresi guarnizioni per chiodi, viterie, tasselli, staffe porta colmo, listone di colmo, sottocolmo, ganci ferma colmo, listone di gronda, pettine di ventilazione di gronda in rame nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

€/mq. 127,76

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza la fornitura e posa in opera di Mq. 1,00 di copertura completo di accessori				
	Incidenza e compreso spese generali e utile impresa fornitura trave lamellare	mc	0,10	560,00	56,00
	Incidenza e compreso spese generali e utile impresa fornitura di listello in legno di abete 40mmx50 mm 1,5x0,04x0,05x1,00	mq	0,002	220,00	0,44
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello OSB 3	Mq.	2	8,00	16,00
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello in fibra di legno sp. 40 mm - $\lambda=0,038$	mq.	1	8,78	8,78
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di pannello in fibra di legno sp.	mq	1	18,58	18,58

	60 mm - $\lambda=0,039$				
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di telo per sottotetto - Barriera al vapore	mq	1	4,72	4,72
	Incidenza fornitura e compreso spese generali e utile impresa di listello in legno di abete 40mmx50 mm 1,5x0,04x0,05x1,00	mq	0,002	220,00	0,44
	Pezzi speciali e compreso spese generali e utile impresa composti da: Guarnizioni per chiodi, chiodi, staffe porta colmo, listone per il colmo, sottocolmo con fascia PP e bandelle laterali plissettate in alluminio con adesivo larghezza min. 370 mm. , ganci ferma colmo, listone di gronda, pettine di ventilazione di gronda, viterie.	a corpo		4,36	4,36
	Posa in opera di materiale. Operaio Specializzato Ore 1/5 di ora x 2 persone x 31,46 Operaio Qualificato Ore 1/5 di ora x 29,28	mq		18,44	18,44
	Totale materiali				127,76
	Prezzo di applicazione	€.			127,76

AP. 08 – Fornitura e posa in opera di vetrocamera isolante a bassa emissione antinfortunistico di sp. 6-7/12/6-7 mm, e comunque rispondente quanto previsto dagli specifici elaborati di progetto. Compreso siliconatura, masticatura, guarnizioni sintetiche, listelli fissa vetro, sfridi e ogni onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte incluso prestazioni di finitura e pulizia.

€/mq. 112,80

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza la fornitura e posa in opera di Mq. 1,00 di pacchetto isolante interno completo di accessori				
	Fornitura e compreso spese generali e utile impresa di vetrocamera a basso emissione di spessore 6-7/12/6-7	mq	1	85,00	85,00
	Posa in opera del materiale. Posa di vetrocamera	mq		27,80	27,80
	Totale materiali				112,80
	Prezzo di applicazione	€.			112,80

AP. 09 – Oneri di smaltimento in discarica materiali provenienti da scavo cod. CER 170504.

€/t. 11,00

Prezzo di mercato €/t 11,00

AP. 10 – Sovrapprezzo alla posa in opera pavimenti per formazione di disegni con piastrelle a più colori.

€/mq. 0,79

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza la realizzazione di disegno di Mq. 1,00 incidente su una pavimentazione di mq. 10,00				
	P.O. pavimentazione	mq	10,00	17,30	173,00
	Maggiore prestazione Operaio specializzato per formazione disegno	ore	0,25	31,46	7,86
	Sommano				180,86
	Prezzo al Mq. 180,86/10,00 = 18,09				
	Sovrapprezzo Al Mq. 18,09 – 17,30 = 0,79				
	Prezzo applicazione al Mq.	€.			0,79

AP. 11 – Sovrapprezzo alle voci del prezziario infissi esterni in legno n.251.2.2.2 e 251.2.4.2. per maggiore dimensione regoli da 55x55 a 55x68

€/mq. 2,25

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza un infisso dim.2,20x2,40=mq. 5,28				
	Incidenza regoli mt.20,20 20,20x0,055x0,068=mc0,083 20,20x0,055x0,055= <u>mc0,061</u> Maggiore vol. legn. mc 0,022	mc	0,022	545,00	11,90
	11,90: 5,28 = €. mq. 2,25				
	Prezzo di applicazione	€.			2,25

AP. 12 – Verniciatura opere e strutture in legno con due o più mani pittura trasparente intumescente ed in ignifuga al fine di rendere le stesse con caratteristiche di resistenza al fuoco R.60.

€/mq 21,85

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza la verniciatura di Mq. 10,00 di opere e strutture in legno				
	Fornitura di vernice intumescente e ignifuga	kg	10,00	14,00	140,00
	Posa in opera del materiale. Operaio specializzato	ore	2,50	31,46	78,65
	Sommano				218,65
	218,65/10,00= €/mq. 21,87				
	Prezzo di applicazione	€.			21,85

AP. 13 – Fornitura e posa in opera di sistema anticaduta linea vita, installata lungo le linee di colmo del tetto, costituite da un numero adeguato di punti sicuri di ancoraggio in acciaio inox, tali linee dovranno essere realizzate con fune inox AISI 316 da 19 fili diametro 8 mm, completa di tutti gli accessori e dovrà essere dotata, in ogni campata attestata, di dispositivo dissipatore di energia di tipo K. Tutti i dispositivi, compresi gli accessori di fissaggio, dovranno essere in acciaio inossidabile in modo da potere garantire nel tempo la tenuta e il rispetto dei requisiti imposti dalla norma UNI 795 e collegate. Tutti i componenti dovranno essere dimensionati e verificati secondo i disposti normativi e dovrà allegata una specifica relazione di calcolo redatta da ingegnere abilitato, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 795:2002. A complemento dell'opera dovrà essere fornito un fascicolo tecnico che costituisca manuale d'uso e manutenzione. Dovrà essere inoltre fornita la cartellonistica per la regolamentazione dell'accesso alla copertura. La linea vita dovrà risultare a norma della UNI EN 795 classe A1/A2/C.

Intorno ai punti di collegamento del sistema anticaduta, si avrà cura di posare appositi fogli di piombo per impedire ogni infiltrazione di pioggia.

Il titolo comprende oneri per la progettazione, collaudo e ogni onere e magistero per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.

A CORPO €. 9.420,00

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità per mq.	Prezzo €	Importi parziali
	Si analizza la realizzazione del sistema anticaduta.				
	Fornitura a piè d'opera del materiale costituente il sistema anticaduta	cad	1	7.000,00	7.000,00
	<u>Posa in opera del materiale</u>				
	Operaio specializzato	ore	40	31,46	1.258,40
	Operaio qualificato	ore	40	29,28	1.171,20
	Sommano				9.429,60
	Prezzo di applicazione	A CORPO			9.420,00