



# COMUNE DI LOVERE

## PROVINCIA DI BERGAMO

oggetto

PROGETTO ESECUTIVO DI INTERVENTI URGENTI ED IDIF-  
FERIBILI DI MESSA IN SICUREZZA SCUOLA ELEMENTARE  
Opere di protezione dalla caduta di soffitti

data

02-12-2013

scala

tavola

aggiornamenti

---

---

---

progetto

Ufficio Tecnico Comunale  
Arch. Francesca Chierici  
Geom. Luca Contessi

**COMPUTO METRICO  
ESTIMATIVO**

## **A) OPERE DI CONTROSOFFITTATURA**

### controsoffitto "BASE"

001) Fornitura e posa in opera di **controsoffittatura antisfondellamento** da applicare in aderenza al soffitto in pignatte e travetti esistenti, per uno spessore massimo di cm 5, come segue:

- A) Fornitura e posa in opera di **profilo in acciaio zincato** ad alta resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195, sp. min. mm 0,6, posizionato ortogonalmente all'andamento dei travetti in cls, appositamente dimensionato sia nella dimensione del profilo, che nel passo di posa e nel sistema di fissaggio (fissaggio che deve essere eseguito con tasselli meccanici ad espansione secondo norma UNI 5739 – DIN933), da eseguirsi come da fasi operative :
- Identificazione dei travetti e tracciamento trasversale agli stessi per la determinazione dei punti d'inserimento dei connettori filettati;
  - Esecuzione dei fori per raggiungere la area idonea del travetto;
  - Inserimento dei connettori filettati con blocco nella parte compressa;
  - avvitamento sul connettore del gancio brevettato con dado di blocco;
  - Inserimento sui ganci predisposti allineati ai travetti, di profili brevettati, in acciaio zincato;
- B) Fornitura e posa in opera di **lastra in gesso rivestito** di tipologia D,F,H, con nucleo particolarmente duro ad elevatissima resistenza meccanica, con performance di resistenza all'umidità e in CLASSE A2-s1,d0 di reazione al fuoco (normativa UNI EN 520 - DIN 18180), per l'applicazione a soffitto; le lastre devono essere posate secondo norma DIN 11424, devono essere unite tra di loro con stucco, a seguire con nastro di armatura in carta e ancora con apposito stucco in grado di garantire la massima resistenza meccanica dei giunti per un livello di finitura Q2,1 a finire cordolo di silicone lungo il perimetro, per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura.  
Nel prezzo sono comprese eventuali velette verticali e orizzontali necessarie (in prossimità dei serramenti, porte, impianti ecc.)
- C) Prima dell'esecuzione dei lavori, devono essere forniti all'Ente Appaltante i seguenti documenti:
- 1) "brevetto depositato" per antisfondellamento,
  - 2) Garanzia RC sul prodotto per cui la società produttrice si assume la responsabilità per eventuali danni causati da prodotti difettosi con un massimale di € 1.000.000,00;
  - 3) Certificazioni del prodotto (resistenza meccanica, al fuoco, all'umidità, qualità fono isolante e qualità fono assorbente);
  - 4) Certificato attestante una capacità portante di risposta flessionale complessiva di almeno Kg 100/mq ,
  - 5) Copertura assicurativa decennale risarcitoria;
  - 6) Schede tecniche di ogni singolo prodotto utilizzato (profili, viti, tasselli, giunzioni, lastre, stucco, garza, silicone ecc.
- D) Al termine della esecuzione dei lavori, deve essere fornita:
- 1) dichiarazione di regolare posa in opera,
  - 2) relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante:
    - l'esecuzione di prove a trazione strumentali, realizzate in opera e a campione per tipologia di travetto e/o solaio, dei fissaggi ai travetti(tasselli) con un carico adeguato per un peso di 100 Kg/mq;
- E) La mancata presentazione anche di uno solo dei documenti di cui sopra, comporterà necessariamente la sospensione dei pagamenti fino all'avvenuto raggiungimento di quanto richiesto.
- F) L'intervento comprende ogni e qualsiasi difficoltà operativa di cantiere per:  
gli oneri per ponteggi, copertura pavimenti con appositi teli, pulizia del cantiere a lavori ultimati,
- l'onere per l'esecuzione dell'intervento in varie fasi lavorative nella misura minima di 50 mq/giorno, per l'esecuzione dei lavori nei giorni festivi e prefestivi,

- l'onere per la formazione di forometrie necessarie, di botole e/o coperchi per ispezione di impianti, velette ecc;
- l'onere per lo spostamento di arredi ( tavoli, sedie, scrivanie, lavagne, armadi, bacheche, portadocumenti a parete e distacco di documenti a parete) da accatastare temporaneamente all'interno del plesso scolastico, in aree prossime al cantiere e indicate dalla Direzione dei lavori; è compreso l'onere per il riposizionamento di quanto rimosso nella stessa posizione ante-lavori e l'onere per eventuali ponteggi,;
- ogni altro onere per dare l'opera perfettamente compiuta a regola d'arte, nulla escluso

G) Sono esclusi solamente:

- Rimozione e riposa lampade e scatole di derivazione elettriche;
- Tinteggiatura dei locali a lavori ultimati.

$$\text{Mq } 2.458 \quad \times \text{ € } 35,50/\text{mq} \quad = \text{ € } 87.259,00$$

#### controsoffitto "ACUSTICO"

DIFFERENZA PER LASTRE AD ALTO ASSORBIMENTO ACUSTICO:

002) Fornitura e posa in opera di controsoffittatura come da voce 001), **ma caratterizzate da coefficiente di assorbimento acustico pari a  $\alpha_w$  0,55-0,60 secondo la norma EN 11654 : tale caratteristica deve essere certificata prima della posa in opera;**

$$\text{Mq } 401,00 \times \text{ € } 12,00/\text{mq} = \text{ € } 4.812,00$$

#### controsoffitto "COIBENTATO"

DIFFERENZA PER COIBENTAZIONE SOLETTA DI COPERTURA:

003) Fornitura e posa in opera di controsoffittatura come da voce 001) **caratterizzata da: inserimento tra soffitto e lastra di cartongesso di strato coibente in pannelli e/o lana minerale nello spessore adeguato (il coibente deve avere una resistenza termica di 2.70 m2K/W), con classe di reazione al fuoco A1. E' compreso l'onere per la risoluzione dei ponti termici i quali non dovranno rilevare differenze di temperatura maggiori di 0,2° C., mediante verifica con termo camera da effettuarsi a fine lavori**

**Lo spessore totale del controsoffitto non potrà superare i cm 20.**

**L'onere della termo camera è a carico dell'appaltatore, su incarico del Comune di Lovere.**

$$\text{Mq } 951,00 \times \text{ € } 10,00/\text{mq} = \text{ € } 9.510,00$$

004) Onere per la rimozione delle protezioni provvisorie esistenti, carico, trasporto e oneri di scarica delle parte di soffitto che si staccano in fase di esecuzione dei lavori, rasatura dei ferri di armatura dei travetti con cementi additivati o resine specifiche per passivazione dei ferri, il tutto al fine di proteggere i ferri di armatura dall'ambiente

$$\text{A CORPO} = \text{ € } 500,00$$

005) Oneri per l'attuazione della sicurezza intrinseci ed estrinseci:

$$\text{A CORPO} = \text{ € } 319,00$$

$$\text{TOTALE A) CONTROSOFFITTATURA} = \text{ € } 102.400,00$$

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:

B.1) IVA 22% sui lavori	= €	22.528,00
b.2.1) opere a base d'asta da elettricista abilitato	= €	8.500,00
b.2.2) IVA 22% su opere da elettricista	= €	1.870,00
b.3.1) opere da tinteggiatore	= €	13.500,00
b.3.2) IVA 22% su opere da tinteggiatore	= €	2.970,00
b.4.1) opere di pulizia	= €	4.500,00
b.4.2) IVA 22% su opere di pulizia	= €	990,00
b.5) Oneri progettazione 2%	= €	2.578,00
b.6) Imprevisti ed acquisti diretti	= €	164,00
	=====	
TOTALE PROGETTO	= €	160.000,00

Lovere, lì 02-12-2013

L'UFFICIO TECNICO COMUNALE

( Arch. Francesca Chierici )

( Geom. Luca Contessi )

## **A) OPERE DA ELETTRICISTA**

007) Rimozione e riposa di apparecchiature elettriche a soffitto per consentire le opere di controsoffittatura come segue:

- Rimozione dei corpi illuminanti esistenti e di tutte le apparecchiature/impianti elettrici necessari alla posa della controsoffittatura, compreso ogni onere per accatastamento in luogo sicuro e fuori dalla portata degli alunni e personale scuola;
- Formazione di scassi per giunzione e prolungamento dei tubi passacavo di corpi illuminanti e di apparecchiature elettriche;
- Prolungamento dei cavi elettrici per corpi illuminanti e di apparecchiature elettriche nella misura necessaria per il riposizionamento a controsoffitto e tinteggio eseguito;
- Posizionamento di scatole di derivazione in corrispondenza dei punti luce e laddove si rendono necessarie, alla quota stabilita dalla direzione Lavori;
- Riposizionamento di corpi illuminanti e di apparecchiature elettriche su controsoffitto in cartongesso a tinteggiature avvenute;
- Il prezzo è comprensivo di ogni onere per la perfetta funzionalità di tutte le apparecchiature, come lo erano prima della posa dei controsoffitti: sono escluse eventuali botole a carico dei cartongessisti.

**A CORPO = € 8.500,00**

## **B) OPERE DA TINTEGGIATORE**

008) Tinteggiatura controsoffitti in cartongesso nuovi e di pareti verticali esistenti come segue:

- applicazione di n. 1 mano di fondo fissativo idoneo per cartongesso e per pareti verticali esistenti già tinteggiate;
- applicazione di 2 o più mani data a rullo o a pennello di pittura minerale traspirante idrorepellente per interno/esterno, *con impiego di idropittura stiroloacrilica certificata con una resistenza al lavaggio superiore ai 2000 colpi di spazzola (UNI 10560), dall'aspetto opaco (UNI 9389), a bassa presa di sporco (UNI 10792), con un residuo secco in massa di circa il 64% e con specifiche caratteristiche idonee ad impedire lo sviluppo di muffe (UNI 9805)*, fino a perfetta finitura e copertura;
- Il prezzo è comprensivo di stuccatura delle imperfezioni, eventuale rasatura a stucco ove necessario, copertura di arredi, serramenti e pavimenti mediante appositi teli protettivi e carta nastro, nonché la pulizia grossolana a lavori ultimati;
- il prezzo è comprensivo di ogni e qualsiasi difficoltà operativa di cantiere, oneri per ponteggi, l'onere per l'esecuzione dell'intervento in varie fasi lavorative nella misura minima di 50 mq/giorno, per l'esecuzione dei lavori nei giorni festivi e prefestivi, ed ogni altro onere per dare l'opera perfettamente compiuta a regola d'arte, nulla escluso

**Mq 3000 x € 4,50/mq = € 13.500,00**

## **C) OPERE DI PULIZIA:**

009) Onere per la pulizia del plesso scolastico al termine dei lavori;

**A CORPO = € 4.500,00**