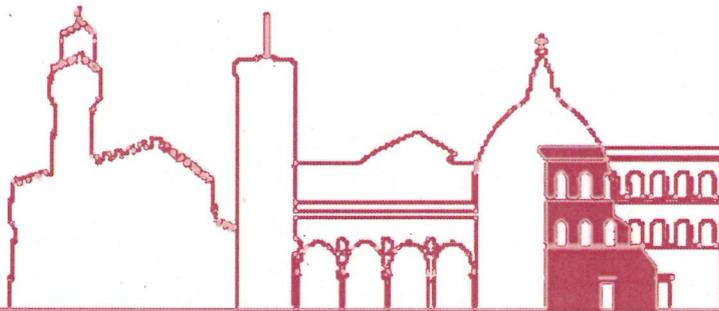


COMUNE DI
FIRENZE



DIREZIONE SERVIZI TECNICI
Servizio supporto Tecnico Quartieri e impianti sportivi
P.O. Tecnico manutenzione ambito C – Quartieri 2 e 3

**CONSOLIDAMENTO E MESSA IN SICUREZZA
SCUOLE XIMENES, DESIDERIO DA SETTIGNANO,
ANDREA DEL SARTO E LA PIRA
A SEGUITO INDAGINI DIAGNOSTICHE DEI SOLAI**

PROGETTO ESECUTIVO
C.O. 170052
Prog. L0332/2016

4) Elenco prezzi unitari

Progettisti

Geom. Francesca Benvenuti *Q2*

Ing. Francesca Piccioli *FR*

Geom. Filippo Branchi *FB*

Geom. Guido De Felice

P.I. Marco Ronconi

R.U.P.

Ing. Laura Aprile *Q3*

Firenze, 15 marzo 2017



Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
RX.1	<p>Fornitura e posa in opera di CONTROSOFFITTO ANTISFONDELLAMENTO IN ADERENZA rispetto al solaio, realizzato con lastre in gesso rivestito su orditura metallica singola, atto a garantire il contenimento per solai in latero-cemento soggetti a fenomeno di sfondellamento e certificato per tale funzione. L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato aventi un carico di snervamento pari a 300 N/mm², conformi alla norma europea UNI EN 10346, con rivestimento di zinco di 1^a scelta e qualità Zn 99%, spessore acciaio 0,6 mm delle dimensioni di: A) profili guida a "U" 25x25x25 mm isolati dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo Knaufl; B) Profili metallici a "C" 25x60x25, a resistenza maggiorata e sezione trapezoidale.</p> <p>I profili saranno marcati CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI EN ISO 9001. L'orditura, posta ad interasse non superiore a 400 mm, sarà fissata al solaio tramite ganci distanziatori posizionati ad interasse non superiore a 1000 mm. I ganci distanziatori saranno fissati ai travetti sani del solaio con appositi tasselli in acciaio zincato a percorso controllato e relative viti. Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con singolo strato di lastre in gesso rivestito, ad elevata resistenza meccanica, antincendio e idrorepellenti, prodotte secondo la normativa UNI EN 520 e conformi alla norma DIN 18180, aventi le seguenti caratteristiche: spessore = 12,5 mm peso = 12,8 kg/m² fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo a secco = 10 classe di reazione al fuoco = A2-s1,d0 Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo ? = - a secco 10 - a umido 4 Conduttività termica 0.25 W/mK Densità kg/m³ = 1000 Carico a flessione= - Longitudinale = 725 N - Trasversale = 300 N Durezza superficiale (indentazione) Ø = 15 mm Le lastre saranno avvitate all'orditura metallica con specifiche viti autofilettanti. La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti tra le lastre, armati con nastro ad elevata resistenza, e degli angoli e delle teste delle viti con stucco in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura. Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 11424, alle prescrizioni del produttore ed al certificato di conformità.</p> <p>Compresa fornitura di rondella tipo akifix nf44 ad incrementare i fissaggi di scheda tecnica nella misura di n° 6 per lastra previa svasatura del pannello e finitura come da sopra riportato.</p> <p>Sono compresi altresì gli oneri per il rilascio di certificazione tecnica a seguito di prove a trazione meccanica con carico > 60 kg su un campione di almeno il 5% dei fissaggi puntuali al solaio e ai travetti misurati con dinamometro elettronico.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Euro sessantadue e sedici centesimi)</i></p>	m ²	62.16
RX.2	<p>Fornitura e posa in opera di controsoffitto, ANTISFONDELLAMENTO RIBASSATO DAL SOLAIO 20cm, realizzato con lastre in gesso rivestito di tipo certificato per l'antisfondellamento posto su orditura metallica doppia, atto a garantire il contenimento per solai in latero-cemento soggetti a fenomeno di sfondellamento e certificato per tale funzione. L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato aventi un carico di snervamento pari a 300 N/mm², conformi alla norma europea UNI EN 10346, con rivestimento di zinco di 1^a scelta e qualità Zn 99%, spessore acciaio 0,6 mm delle dimensioni di: A) profili guida a "U" 25x25x25 mm isolati dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo Knaufl; B) Profili metallici a "C" 25x60x25, a resistenza maggiorata e sezione trapezoidale.</p> <p>I profili saranno marcati CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI EN ISO 9001. L'orditura, posta ad interasse non superiore a 400 mm, sarà fissata al solaio tramite ganci distanziatori posizionati ad interasse non superiore a 1000 mm. I ganci distanziatori saranno fissati ai travetti sani del solaio con appositi tasselli in acciaio zincato a percorso controllato e relative viti. Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con singolo strato di lastre in gesso rivestito, ad elevata resistenza meccanica, antincendio e idrorepellenti, prodotte secondo la normativa UNI EN 520, di spessore 12,5 mm aventi proprietà di fonoassorbimento e depurazione dell'aria con superficie traforata o sagomata atta a tale scopo, conforme alla norma DIN 18180, aventi le seguenti caratteristiche: spessore = 12,5 mm peso = 12,8 kg/m² fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo a secco = 10 classe di reazione al fuoco = A2-s1,d0 Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo ? = - a secco 10 - a umido 4 Conduttività termica 0.25 W/mK Densità kg/m³ = 1000 Carico a flessione= - Longitudinale = 725 N - Trasversale = 300 N Durezza superficiale</p>		

Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
RX.3	<p>(indentazione) Ø = 15 mm Le lastre saranno avvitate all'orditura metallica con specifiche viti autofilettanti. La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti tra le lastre, armati con nastro ad elevata resistenza, e degli angoli e delle teste delle viti con stucco in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura. Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 11424, alle prescrizioni del produttore ed al certificato di conformità.</p> <p>Compresa fornitura di rondella tipo akifix nf44 ad incrementare i fissaggi di scheda tecnica nella misura di n° 6 per lastra previa svasatura del pannello e finitura come da sopra riportato. Sono compresi altresì gli oneri per il rilascio di certificazione tecnica a seguito di prove a trazione meccanica con carico > 60 kg su un campione di almeno il 5% dei fissaggi puntuali al solaio e ai travetti misurati con dinamometro elettronico.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Euro sessantasei e trentotto centesimi)</i></p>	m ²	66.38
	<p>Fornitura e posa in opera del controsoffitto ANTISFONDELLAMENTO con LASTRE FORATE o FESSURATE di contenimento ribassato, di circa 20 cm. da solaio completo di materassino lana roccia imbustato spessore minimo 40 mm e comunque in grado di dare assorbimento almeno a=0,70.</p> <p>Detto controsoffitto sarà realizzato su orditura metallica doppia, atto a garantire il contenimento per solai in latero-cemento soggetti a fenomeno di sfondellamento. La determinazione dell'interasse dell'intelaiatura primaria viene valutata a carico dell'impresa esecutrice caso per caso nella fase di messa in sicurezza, valutando il rischio di sfondellamento specifico per un coefficiente di sicurezza > 2,5 garantito da certificato rilasciato da Laboratorio accreditato, che attesta l'esecuzione di analisi numeriche e di prove di laboratorio statiche, cicliche e di caratterizzazione dinamica sulla controsoffittatura antisfondellamento che ha capacità portante di risposta flessionale superiore a 160 kg/mq.</p> <p>L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10346 spessore 0,6 mm e dovrà essere conforme alla struttura certificata in laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profili guida a "U" (di idonee dimensioni e conformi a quelle utilizzate nella prova di laboratorio attestante la resistenza) , isolati dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo; - Profili metallici " C Plus" (di idonee dimensioni e conformi a quelle utilizzate nella prova di laboratorio) brevettati, a resistenza maggiorata e sezione trapezoidale. <p>I profili saranno marcati CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI EN ISO 9001.</p> <p>L'orditura primaria, sarà fissata al solaio tramite speciali sospensioni conformi alle certificazioni del prodotto ed applicate ad interasse non superiore a 600 mm e costituite da pendino rigido con spessore acciaio 10/10, gancio e doppio coppiglio sempre in acciaio. Il pendino sarà fissato ai travetti sani del solaio con appositi tasselli in acciaio zincato a percorso controllato e relative viti TE. L'orditura secondaria sarà quindi ancorata alla primaria tramite ganci di unione ortogonale a base doppia, posta ad interasse non superiore a 330 mm.</p> <p>Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con singolo strato di lastre forate o fessurate in gesso rivestito con foratura circolare regolare 8/18, spessore 12.5 mm, aventi proprietà di fonoassorbimento.</p> <p>Le lastre sono prodotte secondo la norma UNI EN 14190, con classe di reazione al fuoco A2-s1,d0, avvitate all'orditura metallica con viti autofilettanti fosfatate.</p> <p>La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti tra le lastre, e delle teste delle viti con stucco in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.</p> <p>Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 11424 ed alle prescrizioni del produttore.</p> <p>Completterà il lavoro il posizionamento di un materassino in lana di roccia imbustato o altro materiale idoneo a fornire un indice a=0,70 o superiore</p> <p>Si considera incluso utilizzo di appositi trabattelli fino ad un'altezza ml. 6</p> <p>Compreso onere per rilascio di relazione tecnica attestante l'esecuzione di prove a trazione strumentali realizzate in opera su un campione di almeno il 5% dei fissaggi ai travetti con un carico >60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.</p> <p>Compresa fornitura e posa di apposita "rondella" (tipo akifix nf44) ad incrementare i fissaggi di scheda tecnica nella misura di n°6 ogni lastra di 2x1 m, di cui n°4 agli angoli e n°2 nella mezzera della lunghezza della lastra. Fissate con opportune viti autofilettanti o tasselli da ancoraggio previa svasatura del pannello per inserimento a raso della stessa e successiva finitura come sopra riportata.</p>		

Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	<i>(Euro settantasei e trenta centesimi)</i>	m ²	76.30
RX.4	Interventi su impianti elettrici o apparecchiature elettriche presenti		
RX.4.1	Smontaggio e successivo rimontaggio di canalizzazioni di qualsiasi dimensione appartenenti ad impianti elettrici e speciali a soffitto o parete, compreso scollegamento conduttori, smontaggio scatole di derivazione, sospeso o montato con tasselli in aderenza, trasporto, carico e scarico con deposito materiale riutilizzabile in cantiere o presso magazzino comunale compreso altresì nel prezzo lo smaltimento dei materiali non riutilizzabile presso pubblica discarica, secondo le indicazioni della D.L.. <i>(Euro diciannove e ventiquattro centesimi)</i>	m	19.24
RX.4.2	Smontaggio e successivo rimontaggio corpi illuminanti e utenze o utilizzatori (plafoniere, pale ventilatore etc etc) appartenenti ad impianti elettrici e speciali a soffitto o parete, compreso scollegamento conduttori, rimozione elemento sia da incasso, sospeso o montato con tasselli in aderenza, trasporto, carico e scarico con deposito materiale riutilizzabile in cantiere o presso magazzino comunale compreso altresì nel prezzo lo smaltimento dei materiali non riutilizzabile presso pubblica discarica, secondo le indicazioni della D.L. <i>(Euro trentatré e quarantatré centesimi)</i>	cad	33.43
RX.4.3	Smontaggio corpi illuminanti e utenze o utilizzatori appartenenti ad impianti elettrici e speciali a parete oltre i 3 mt di altezza, compreso scollegamento conduttori, rimozione elemento sia da incasso che da plafone, sospensione o a parete, trasporto, carico e scarico con deposito materiale presso magazzino comunale oppure, sempre compreso nel prezzo, lo smaltimento dei materiali presso pubblica discarica, secondo le indicazioni della D.L.. Compreso apprestamenti provvisori (trabattelli e quanto altro) per raggiungimento in sicurezza quote di lavoro. (05.01) <i>(Euro dieci e novanta centesimi)</i>	Cadauno	10.90
RX.4.4	f. p.o. di punto luce aggiunto in cavo FG7OM1 posa in controsoffitto completo di: quota parte di scatola di derivazione per posa a parete; cavo 3x1,5 mmq FG7OM1, entro tubazione rigida PVC fissata a soffitto, raccordi pressacavo, minuterie raccordi e tutto quanto necessario a dare la voce finita. (A.P.) <i>(Euro ventisette e ventitré centesimi)</i>	cad	27.23
RX.4.5	Fornitura e posa in opera di Corpo illuminante LED da incasso 31W 3810lm modulo 600x600 temperatura di colore 4000°K. <i>(Euro duecento/00)</i>	cad	200.00
RX.5	Oneri di smaltimento [Rif. Cod. 04.01]		
RX.5.1	Oneri di discarica relativi a smaltimento materiali provenienti da demolizioni edili [Rif. Cod. 04.01.02] <i>(Euro quattordici/00)</i>	m ³	14.00
RX.5.2	Materiali metallici	m ³	
RX.5.3	Materiali Lignei <i>(Euro centosessanta/00)</i>	m ³	160.00

Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
RX.6	<p>Fornitura e posa in opera di rete antisfondellamento eseguita con Rete a maglia di tessuto Hi-Tech costituito da acciaio INOX e fili di poliestere HT apprettato con trattamento SBR resistente agli alcali, per la messa in sicurezza degli elementi non strutturali che con la sua elevata elasticità è in grado di "contenere" le eventuali parti fratturate a seguito della loro rottura fragile evitandone la caduta. Fornitura e posa della rete all'intradosso del solaio mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sovrapposizione di almeno 10 cm sui bordi, sugli incroci dei singoli teli e sulle strutture. -fissata e ancorata ai travetti del solaio ed alle strutture perimetrali attraverso tasselli meccanici ad espansione, in acciaio o in nailon, ancorante a bussola in acciaio inox Ø 6 mm - Ø 10 mm. -si considera incluso utilizzo di appositi trabattelli fino ad una altezza di 6 metri. <p>La determinazione dell'interasse e della tipologia degli ancoraggi viene valutata a carico dell'impresa esecutrice caso per caso nella fase di messa in sicurezza, valutando il rischio di sfondellamento specifico e la rete utilizzata per un coefficiente di sicurezza >2,5 garantito da certificato rilasciato da Laboratorio accreditato, che attesta l'esecuzione di analisi numeriche e di prove di laboratorio statiche, cicliche e di caratterizzazione dinamica sulla rete antisfondellamento. Compreso onere per rilascio di relazione tecnica attestante l'esecuzione di prove a trazione strumentali realizzate in opera su un campione di almeno il 5% dei fissaggi ai travetti con un carico appositamente verificato mediante dinamometro elettronico.</p>		
RX.6.A	<p>Rete a maglia aperta 10x10 mm di tessuto Hi-Tech costituito da acciaio INOX e fili di poliestere HT apprettato con trattamento SBR resistente agli alcali, per la messa in sicurezza degli elementi non strutturali che con la sua elevata elasticità è in grado di "contenere" le eventuali parti fratturate a seguito della loro rottura fragile evitandone la caduta. Maglie 10x10 mm resistenza a trazione longitudinale 94 KN/ml resistenza a trazione trasversale 92 KN/ml.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Euro quarantuno e due centesimi)</i></p>	m ²	41.02
RX.6.B	<p>Rete a maglia aperta 4x4 mm di tessuto Hi-Tech costituito da acciaio INOX e fili di poliestere HT apprettato con trattamento SBR resistente agli alcali, per la messa in sicurezza degli elementi non strutturali che con la sua elevata elasticità è in grado di "contenere" le eventuali parti fratturate a seguito della loro rottura fragile evitandone la caduta. Maglie 4x4 mm resistenza a trazione longitudinale 110 KN/ml resistenza a trazione trasversale 92 KN/ml.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Euro quarantatre e settantuno centesimi)</i></p>	m ²	43.71
RX.7	Controsoffitti		
RX.7.A	<p>Fornitura e posa in opera di controsoffitto acustico in pannelli 600x600 mm. In fibra minerale tipo Rockfon Ekla TH40 SP40 o similari compreso orditure metalliche, pendinature fino a 1,00 ml e quanto altro necessario per rendere l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>Compreso apprestamenti provvisori (trabattelli e quanto altro) per raggiungimento in sicurezza quote di lavoro.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Euro trentatre e ottanta centesimi)</i></p>	mq	33.80
RX.7.B	<p>Maggiorazione per pendinatura su grandi altezze</p> <p style="text-align: right;"><i>(Euro quattro e ottantacinque centesimi)</i></p>	m ²	4.85
RX.7.C	<p>Smontaggio e rimontaggio di controsoffitto in pannelli 60x60 compreso accatastamento materiali, cernita dei materiali da riutilizzare, sostituzione ed integrazione di quelli deteriorati, ripendinatura della struttura secondo le prescrizioni tecniche vigenti e certificazione della corretta posa.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Euro ventitre e venti centesimi)</i></p>	m ²	23.20
RX.7.D	<p>Sostituzione delle pendinature dei controsoffitti e installazione materassino mediante rimozione dei pannelli del controsoffitto e accatastamento per successivo riutilizzo, fornitura e posa in opera di nuovi pendini rigidi di lunghezza regolabile posti ad una distanza l'uno dall'altro non superiore a 120 cm., rimozione e trasporto a discarica della</p>		

Elenco dei Prezzi

COD.E.P.	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
RX.7.E	coibentazione esistente e successiva fornitura e posa in opera di materassino in fibra di vetro fonoassorbente termoresistente e idrorepellente imbustato, in polietilene nero termosaldato sui quattro lati, classe F secondo EN 13501 in rotoli delle dimensioni di mm. 13000x1000x50, nonchè riposizionamento dei pannelli del controsoffitto precedentemente smontati. Compresa verifica della struttura portante metallica e compreso l'onere del trabattello. Sola sostituzione dei pendini <i>(Euro sedici e cinquantacinque centesimi)</i>	m ²	16.55
	Sostituzione delle pendinature dei controsoffitti mediante rimozione dei pannelli del controsoffitto e accatastamento per successivo riutilizzo, fornitura e posa in opera di nuovi pendini rigidi di lunghezza regolabile posti ad una distanza l'uno dall'altro non superiore a 120 cm, nonchè riposizionamento dei pannelli del controsoffitto precedentemente smontati. Compresa verifica della struttura portante metallica e compreso l'onere del trabattello. Sola sostituzione dei pendini <i>(Euro nove e settanta centesimi)</i>	m ²	9.70
RX.7.F	Fornitura e posa in opera di materassino coibente imbustato spessore 60 mm <i>(Euro nove e settanta centesimi)</i>	m ²	9.70
RX.8	Realizzazione di zoccolatura con due mani di smalto all'acqua in colori a scelta della committenza su superfici già preparate con mano di fissativo/primer. <i>(Euro sette e settanta centesimi)</i>	m ²	7.70
RX.9	Smontaggio di rete metallica posta in derenza alla copertura comprese opere provvisoriale per lavoro in quota. <i>(Euro tre e venti centesimi)</i>	m ²	3.20

Firenze, 27/02/2017