



# COMUNE DI FOLLONICA

## Provincia di Grosseto



### Opere di messa in sicurezza dei soffitti di edifici scolastici

D.Lgs. 50/2016  
D.P.R. 207/2010

Comune di Follonica - Largo Cavallotti, 1 - Follonica - [www.comune.follonica.gr.it](http://www.comune.follonica.gr.it)  
Telefono 0566.59111 - Fax 0566.59213 - e-mail: [lavoripubblici@comune.follonica.gr.it](mailto:lavoripubblici@comune.follonica.gr.it)

OGGETTO

### Computo Metrico Estimativo

SCALA

DATA

APRILE 2019

ELABORATO

3

|                     |               |                          |    |                     |    |
|---------------------|---------------|--------------------------|----|---------------------|----|
| Architettura        | <del>AR</del> | Illuminazione pubblica   | IP | Verde pubblico      | VP |
| Strutture           | ST            | Impianti climatizzazione | IC | Arredo pubblico     | AP |
| Impianti elettrici  | IE            | Impianti aeraulici       | IA | Arredamento interno | AI |
| Impianti idraulici  | II            | Impianti tecnologici     | IT | Opere stradali      | OS |
| Prevenzione Incendi | PI            |                          |    |                     |    |

RUP

Arch. Elena Micheloni

PROGETTAZIONE:

Resp. Progetto/Progettista  
Arch. Elena Micheloni

| art.     | descrizione   | parti | unità<br>misura | quantità | LAVORAZIONI |            | SICUREZZA (STIMA) |         | MANODOPERA (STIMA) |          | COMPLESSIVO |            |
|----------|---|-------|-----------------|----------|-------------|------------|-------------------|---------|--------------------|----------|-------------|------------|
|          |   |       |                 |          | prezzo      | importo    | prezzo            | importo | prezzo             | importo  | prezzo      | importo    |
|          | <b>Messa in sicurezza con controsoffittatura antifondellamento</b>  |       |                 |          |             |            |                   |         |                    |          |             |            |
| AP01     | Controsoffittatura antisfondellamento costituito da lastre di cartongesso fibrorinforzato spessore 12,5 mm, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0, prodotte secondo la DIN 18180 e conformi alla UNI EN 520, fissate attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) all'intelaiatura primaria in profilati di acciaio zincato marcati CE ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005, ancorati ai travetti del solaio con viti autofilettanti in acciaio zincato, classe 8.8 secondo la norma UNI 5739 - DIN 933, tasselli ad espansione in ottone e ganci cavaliere a scatto in acciaio zincato di connessione ai profilati, spessore 10/10 mm, con resistenza a strappo pari a 140 kg. Il sistema dovrà essere certificato per una capacità portante di risposta flessionale di almeno 120 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014. Il controsoffitto sarà installato in aderenza all'intradosso del solaio   |       |                 |          |             |            |                   |         |                    |          |             |            |
|          | La controsoffittatura antisfondellamento dovrà essere completa di guide ad U mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali e di profili atti a costituire bordatura in caso di copertura di zone parziali del soffitto. La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro, per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. Compresi tagli, sfridi ed eventuali sagomature che si rendessero necessarie per adattare alla collocazione   |       |                 |          |             |            |                   |         |                    |          |             |            |
|          | La determinazione dell'interasse dell'intelaiatura deve scaturire dalla valutazione del rischio di sfondellamento specifico per un coefficiente di sicurezza pari o maggiore di 2,5 che dovrà essere garantito da un Certificato rilasciato dal Laboratorio di Prove Materiali, che attesti l'esecuzione di analisi numeriche e di prove di laboratorio statiche, cicliche e di caratterizzazione dinamica della controsoffittatura, antisfondellamento, prove di resistenza all'impatto condotte nel rispetto dei requisiti e metodi prescritti nella norma EN 13964:2014 Annex D che attestino che il sistema ha una capacità portante di risposta flessionale almeno pari ad almeno 120 kg/mq. Compresa: polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema, dichiarazione di regolare posa in opera, relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera e a campione in funzione della tipologia di travetto e/o solaio, di prove a trazione strumentale, condotta per ogni tipologia di solaio riscontrata, sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico >60 kg verificato sul posto mediante dinamometro elettronico.<br>Compresa copertura delle pavimentazioni con teli di cellophane prima dell'inizio delle operazioni di montaggio, rimozione dei teli e pulizia finale. Carico e trasporto al piano del materiale.<br>Al termine del lavoro saranno rimossi i teli e sarà effettuata la pulizia dei locali |       |                 |          |             |            |                   |         |                    |          |             |            |
|          | <b>VIA CAVOUR</b>   |       |                 |          |             |            |                   |         |                    |          |             |            |
|          | <b>Aula ins.</b>  |       | mq              | 27,16    | € 32,46     | € 881,61   | € 0,20            | € 5,43  | € 21,77            | € 591,27 | € 54,43     | € 1.478,32 |
|          | <b>Aula</b>   |       | mq              | 44,15    | € 32,46     | € 1.433,11 | € 0,20            | € 8,83  | € 21,77            | € 961,15 | € 54,43     | € 2.403,08 |
|          | <b>Ingresso</b>   |       | mq              | 12,34    | € 32,46     | € 400,56   | € 0,20            | € 2,47  | € 21,77            | € 268,64 | € 54,43     | € 671,67   |
|          | <b>VIA BUOZZI</b>   |       |                 |          |             |            |                   |         |                    |          |             |            |
| 1° PIANO | <b>Aula 2</b>   |       | mq              | 26,18    | € 33,19     | € 868,91   | € 0,13            | € 3,40  | € 21,11            | € 552,66 | € 54,43     | € 1.424,98 |
|          | <b>Corridoio 1 parziale</b>   |       | mq              | 40,20    | € 33,19     | € 1.334,24 | € 0,13            | € 5,23  | € 21,11            | € 848,62 | € 54,43     | € 2.188,09 |
|          | <b>Corridoio 3 parziale</b>   |       | mq              | 22,88    | € 33,19     | € 759,39   | € 0,13            | € 2,97  | € 21,11            | € 483,00 | € 54,43     | € 1.245,36 |

|               |  |  |    |        |         |             |        |         |         |             |         |             |
|---------------|--|--|----|--------|---------|-------------|--------|---------|---------|-------------|---------|-------------|
|               | Aula informatica   |  | mq | 37,82  | € 33,19 | € 1.255,25  | € 0,13 | € 4,92  | € 21,11 | € 798,38    | € 54,43 | € 2.058,54  |
| 2°PIANO       | Aula 1 parziale  |  | mq | 26,18  | € 33,19 | € 868,91    | € 0,13 | € 3,40  | € 21,11 | € 552,66    | € 54,43 | € 1.424,98  |
|               | Biblioteca   |  | mq | 23,14  | € 33,19 | € 768,02    | € 0,13 | € 3,01  | € 21,11 | € 488,49    | € 54,43 | € 1.259,51  |
|               | Aula 3 parziale  |  | mq | 13,01  | € 33,19 | € 431,80    | € 0,13 | € 1,69  | € 21,11 | € 274,64    | € 54,43 | € 708,13    |
|               | Aula 4   |  | mq | 45,42  | € 33,19 | € 1.507,49  | € 0,13 | € 5,90  | € 21,11 | € 958,82    | € 54,43 | € 2.472,21  |
|               | Aula 5 parziale  |  | mq | 9,26   | € 33,19 | € 307,34    | € 0,13 | € 1,20  | € 21,11 | € 195,48    | € 54,43 | € 504,02    |
|               | Aula 6 parziale  |  | mq | 12,58  | € 33,19 | € 417,53    | € 0,13 | € 1,64  | € 21,11 | € 265,56    | € 54,43 | € 684,73    |
|               |  |  |    |        |         |             |        |         |         |             |         |             |
|               | VIA VARSAVIA   |  |    |        |         |             |        |         |         |             |         |             |
| 1°PIANO       | Uff. Segreteria 2  |  | mq | 13,43  | € 33,19 | € 445,74    | € 0,13 | € 1,75  | € 21,11 | € 283,51    | € 54,43 | € 730,99    |
|               |  |  |    |        |         |             |        |         |         |             |         |             |
| PT Melograni  | Disimpegno   |  | mq | 12,81  | € 33,19 | € 425,16    | € 0,13 | € 1,67  | € 21,11 | € 270,42    | € 54,43 | € 697,25    |
|               | Dormitorio   |  | mq | 27,31  | € 33,19 | € 906,42    | € 0,13 | € 3,55  | € 21,11 | € 576,51    | € 54,43 | € 1.486,48  |
| PT Don Milani | Atrio 3  |  | mq | 10,30  | € 33,19 | € 341,86    | € 0,13 | € 1,34  | € 21,11 | € 217,43    | € 54,43 | € 560,63    |
|               | Antibagno bagni 6 e 7  |  | mq | 14,58  | € 33,19 | € 483,91    | € 0,13 | € 1,90  | € 21,11 | € 307,78    | € 54,43 | € 793,59    |
|               | Locale servizio  |  | mq | 11,80  | € 33,19 | € 391,64    | € 0,13 | € 1,53  | € 21,11 | € 249,10    | € 54,43 | € 642,27    |
|               | Aula 9   |  | mq | 47,26  | € 33,19 | € 1.568,56  | € 0,13 | € 6,14  | € 21,11 | € 997,66    | € 54,43 | € 2.572,36  |
|               | Aula 8   |  | mq | 47,26  | € 33,19 | € 1.568,56  | € 0,13 | € 6,14  | € 21,11 | € 997,66    | € 54,43 | € 2.572,36  |
|               | Aula 11  |  | mq | 47,54  | € 33,19 | € 1.577,85  | € 0,13 | € 6,18  | € 21,11 | € 1.003,57  | € 54,43 | € 2.587,60  |
|               | Antibagno parziale   |  | mq | 9,47   | € 33,19 | € 314,31    | € 0,13 | € 1,23  | € 21,11 | € 199,91    | € 54,43 | € 515,45    |
|               | Aula 3 parziale  |  | mq | 8,38   | € 33,19 | € 278,13    | € 0,13 | € 1,09  | € 21,11 | € 176,90    | € 54,43 | € 456,12    |
|               | Aula 4   |  | mq | 47,25  | € 33,19 | € 1.568,23  | € 0,13 | € 6,14  | € 21,11 | € 997,45    | € 54,43 | € 2.571,82  |
|               | Aula 5   |  | mq | 48,40  | € 33,19 | € 1.606,40  | € 0,13 | € 6,29  | € 21,11 | € 1.021,72  | € 54,43 | € 2.634,41  |
|               | Aula 6   |  | mq | 48,57  | € 33,19 | € 1.612,04  | € 0,13 | € 6,31  | € 21,11 | € 1.025,31  | € 54,43 | € 2.643,67  |
|               |  |  |    |        |         |             |        |         |         |             |         |             |
|               | SOMMANO  |  | mq | 734,68 | € 33,19 | € 24.384,03 | € 0,13 | € 95,51 | € 21,11 | € 15.509,09 | € 54,43 | € 39.988,63 |
|               |  |  |    |        |         |             |        |         |         |             |         |             |
| AP04          | Sovrapprezzo per fasce-porzioni limitate   |  | mq | 56,40  | € 0,00  | € 0,00      | € 0,11 | € 6,20  | € 44,65 | € 2.518,26  | € 44,76 | € 2.524,46  |
| AP02          | Controsoffittatura antisfondellamento, costituito da lastre in gesso rivestito spessore 12,5 mm a densità maggiorata ad assorbimento superficiale in saturazione d'acqua fino a 180g/mq., in Classe A2-s1 d0 di reazione al fuoco, fissate attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) all'intelaiatura primaria in profilati di acciaio zincato marcati CE ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005, ancorati ai travetti del solaio con viti autofilettanti in acciaio zincato, classe 8.8 secondo la norma UNI 5739 - DIN 933, tasselli ad espansione in ottone e ganci cavaliere a scatto in acciaio zincato di connessione ai profilati, spessore 10/10 mm, con resistenza a strappo pari a 140 kg. Il sistema dovrà essere certificato per una capacità portante di risposta flessionale di almeno 120 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014. Il controsoffitto sarà installato in aderenza all'intradosso del solaio. |  |    |        |         |             |        |         |         |             |         |             |
|               | La controsoffittatura antisfondellamento dovrà essere completa di guide ad U mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali e di profili atti a costituire bordatura in caso di copertura di zone parziali del soffitto. La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro, per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. Compresi tagli, sfidri ed eventuali sagomature che si rendessero necessarie per adattare alla collocazione.   |  |    |        |         |             |        |         |         |             |         |             |

|             |  |  |    |      |         |          |        |        |         |          |         |          |
|-------------|--|--|----|------|---------|----------|--------|--------|---------|----------|---------|----------|
|             | <p>sfondellamento specifico per un coefficiente di sicurezza pari o maggiore di 2,5 che dovrà essere garantito da un Certificato rilasciato dal Laboratorio di Prove Materiali, che attesti l'esecuzione di analisi numeriche e di prove di laboratorio statiche, cicliche e di caratterizzazione dinamica della controsoffittatura, antisfondellamento, prove di resistenza all'impatto condotte nel rispetto dei requisiti e metodi prescritti nella norma EN 13964:2014 Annex D che attestino che il sistema ha una capacità portante di risposta flessionale almeno pari ad almeno 120 kg/mq. Compresa: polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema, dichiarazione di regolare posa in opera, relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera e a campione in funzione della tipologia di travetto e/o solaio, di prove a trazione strumentale, condotta per ogni tipologia di solaio riscontrata, sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico &gt;60 kg verificato sul posto mediante dinamometro elettronico.</p> <p>Compresa copertura delle pavimentazioni con teli di cellophane prima dell'inizio delle operazioni di montaggio, rimozione dei teli e pulizia finale. Carico e trasporto al piano del materiale.</p> <p>Al termine del lavoro saranno rimossi i teli e sarà effettuata la pulizia dei locali</p> |  |    |      |         |          |        |        |         |          |         |          |
|             | <b>V. Varsavia bagno disabili</b>  |  | mq | 5,05 | € 39,88 | € 201,39 | € 0,15 | € 0,76 | € 21,11 | € 106,61 | € 61,14 | € 308,76 |
| <b>AP03</b> | <p>Controsoffittatura antisfondellamento costituito da lastre di cartongesso fibrorinforzato spessore 12,5 mm, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0, prodotte secondo la DIN 18180 e conformi alla UNI EN 520, in Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014, certificata da Laboratorio Prove accreditato o organismo notificato.</p> <p>Le lastre dovranno essere fissate attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) all'intelaiatura primaria in profilati di acciaio zincato marcati CE ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005, ancorati ai travetti del solaio con viti autofilettanti in acciaio zincato, classe 8.8 secondo la norma UNI 5739 - DIN 933, tasselli ad espansione in ottone e ganci cavaliere a scatto in acciaio zincato di connessione ai profilati, spessore 10/10 mm, con resistenza a strappo pari a 140 kg. Il sistema dovrà essere certificato per una capacità portante di risposta flessionale di almeno 120 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014. Il controsoffitto sarà installato in aderenza all'intradosso del solaio.</p>   |  |    |      |         |          |        |        |         |          |         |          |
|             | <p>La controsoffittatura antisfondellamento dovrà essere completa di guide ad U mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali e di profili atti a costituire bordatura in caso di copertura di zone parziali del soffitto. La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro, per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. Compresi tagli, sfridi ed eventuali sagomature che si rendessero necessarie per adattare alla collocazione.</p>  |  |    |      |         |          |        |        |         |          |         |          |

|                    |  |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          |             |
|--------------------|--|---|---------------|---------|---------|-------------|---------|----------|---------|-------------|----------|-------------|
|                    | sfondellamento specifico per un coefficiente di sicurezza pari o maggiore di 2,5 che dovrà essere garantito da un Certificato rilasciato dal Laboratorio di Prove Materiali, che attesti l'esecuzione di analisi numeriche e di prove di laboratorio statiche, cicliche e di caratterizzazione dinamica della controsoffittatura, antisfondellamento, prove di resistenza all'impatto condotte nel rispetto dei requisiti e metodi prescritti nella norma EN 13964:2014 Annex D che attestino che il sistema ha una capacità portante di risposta flessionale almeno pari ad almeno 120 kg/mq. Compresa: polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema, dichiarazione di regolare posa in opera, relazione tecnica firmata da professionista abilitato |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          |             |
|                    | <b>VIA CAVOUR Palestra</b>   |   | mq            | 44,50   | € 42,99 | € 1.913,06  | € 0,16  | € 7,12   | € 26,17 | € 1.164,57  | € 69,32  | € 3.084,74  |
| <b>AP05</b>        | Profilo angolare in alluminio pressopiegato di colore bianco delle dimensioni di 30mm.x45mm.x3000mm. Fornitura e posa  |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          |             |
|                    | <b>V. Buozzi</b>   |   | ml.           | 20,40   | € 6,84  | € 139,54    | € 0,02  | € 0,41   | € 2,52  | € 51,41     | € 9,38   | € 191,35    |
|                    | <b>Via Varsavia</b>  |   | ml.           | 18,61   | € 6,84  | € 127,29    | € 0,02  | € 0,37   | € 2,52  | € 46,90     | € 9,38   | € 174,56    |
| <b>AP06</b>        | Smontaggio corpi illuminanti esistenti e successiva loro ricollocazione (esclusa assistenza muraria, sostituzione di neon e/o lampade non funzionanti al momento della rimozione, la sostituzione di impianti elettrici e canaline e/o sensori antincendio), compresa sostituzione degli starter   |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          |             |
|                    | <b>V. Buozzi e Via Varsavia</b>  |   | mq            | 779,18  | € 5,06  | € 3.942,65  | € 0,01  | € 7,79   | € 1,01  | € 786,97    | € 6,08   | € 4.737,41  |
| <b>AP07</b>        | Sovrapprezzo esecuzione opere messa in sicurezza solaio altezza superiore a 4m ed inferiori a 5m.  |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          |             |
|                    | <b>I. Calvino-Via Cavour PT</b>  |   | mq            | 83,65   | € 0,66  | € 55,21     | € 0,01  | € 0,84   | € 2,52  | € 210,80    | € 3,19   | € 266,84    |
| <b>AP08</b>        | Movimentazione degli arredi presenti nei locali interessati dall'intervento, compresa rimozione e successivo ricollocamento degli stesso (ad esclusione di computer, LIM e dispositivi elettronici)  |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          |             |
|                    | <b>V. Buozzi-Cavour e Via Varsavia</b>   |   | mq            | 779,18  | € 0,52  | € 405,17    | € 0,01  | € 7,79   | € 2,02  | € 1.573,94  | € 2,55   | € 1.986,91  |
| <b>DEI235001</b>   | Preparazione del fondo di superfici murarie interne con applicazione a pennello di isolante acrilico all'acqua   |   | mq            | 1000,00 | € 0,53  | € 530,00    | € 0,04  | € 40,00  | € 1,32  | € 1.320,00  | € 1,89   | € 1.890,00  |
| <b>DEI235007a</b>  | Tinteggiatura a tempera di superfici compenso per due mani a coprire.  |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          |             |
|                    | placcaggi  |   | mq            | 779,18  |         |             |         |          |         |             |          |             |
|                    | riprese locali interessati   |   | mq            | 220,82  |         |             |         |          |         |             |          |             |
|                    | <b>Sommano</b>   |   | mq            | 1000,00 | € 0,50  | € 500,00    | € 0,09  | € 90,00  | € 3,95  | € 3.950,00  | € 4,54   | € 4.540,00  |
|                    | <b>COSTI SICUREZZA</b>   |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          |             |
| <b>DEI 025013b</b> | Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze da 3,6 fino a 5,40<br>Compreso smontaggio, trasporto e successivo rimontaggio per le diverse sedi   | 3 | mese/s<br>edi | 1,00    | € 63,55 | € 190,65    | € 10,59 | € 31,77  | € 31,78 | € 95,34     | € 105,92 | € 317,76    |
|                    | <b>Importo lavori</b>  |   |               |         |         | € 32.198,34 |         |          |         |             |          |             |
|                    | <b>stima oneri di sicurezza aziendali</b>  |   |               |         |         |             |         | € 256,79 |         |             |          |             |
|                    | <b>stima costo della manodopera</b>  |   |               |         |         |             |         |          |         | € 27.238,55 |          |             |
|                    | <b>IMPORTO LAVORI totale</b>   |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          | € 59.693,66 |
|                    | <b>costi della sicurezza</b>   |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          | € 317,76    |
|                    | <b>LAVORI E SICUREZZA</b>  |   |               |         |         |             |         |          |         |             |          | € 60.011,42 |