



# COMUNE DI DERUTA

Piazza dei Consoli, 15 - 06053 Deruta (PG)  
Tel. 075972861 - Fax 0759728639  
comune.deruta@postacert.umbria.it



Next Generation EU  
EuroPA Comune

FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU

|             |   |
|-------------|---|
| COMMITTENTE | COMUNE DI DERUTA  |
| OGGETTO     | <p>PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO</p> <p>MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO<br/>SEDE DELLA SCUOLA PRIMARIA, UBICATO IN VIA<br/>DANTE ALIGHIERI, FRAZIONE SANT'ANGELO DI CELLE.<br/>CUP B59F18000590002</p> |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| GRUPPO DI PROGETTAZIONE  |                         |
| PROGETTAZIONE OPERE ARCHITETTONICHE  |                         |
| inStudio ingegneri associati<br>V.le della Lirica n°49 Ravenna                             | Ing. Daniele Cangini    |
| Arch. Samuele Carroli  | Arch. Samuele Carroli   |
| PROGETTAZIONE OPERE STRUTTURALI  |                         |
| inStudio ingegneri associati<br>V.le della Lirica n°49 Ravenna                             | Ing. Daniele Cangini    |
| COLLABORATORI  |                         |
| Ing. Tommaso Pavani  |                         |
| PROGETTAZIONE IMPIANTI   |                         |
| TECNOTERM Studio di Progettazione Tecnologica<br>Via G. Ungaretti n. 28 - 48026 RUSSI (RA) | P.I. Pierpaolo Conti    |
| COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE                                      |                         |
| inStudio ingegneri associati<br>V.le della Lirica n°49 Ravenna                             | Ing. Daniele Cangini    |
| GEOLOGICA GEOTECNICA   |                         |
| Geol. Oberdan Drappelli  | Geol. Oberdan Drappelli |

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| ELABORATO<br>G.R.06.B | GENERALE<br>TITOLO<br>ANALISI PREZZI |
|-----------------------|--------------------------------------|

| REV. | DATA          | REDATTO                        | VERIFICATO | APPROVATO |
|------|---------------|--------------------------------|------------|-----------|
| 1    | DICEMBRE 2022 | INSTUDIO - INGEGNERI ASSOCIATI | -          | -         |
|      |               |                                |            |           |

| Art. | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M. | Q.TA' | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|

| NP.01- SMONTAGGIO RIMONTAGGIO CONTROSOFFITTO A QUADROTTI ESISTENTE |   |         |         |                   |         |                        |
|--|---|---------|---------|-------------------|---------|------------------------|
| Art.   | OGGETTO DELL'ANALISI  | U.M.    | Q.TA'   | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
| NP.01  | Smontaggio rimontaggio di controsoffitti esistenti. Sono compresi: la rimozione della struttura portante di qualunque forma e tipo con l'adeguata cura secondo le indicazione della DL; la cernita e l'accatastamento del materiale per il successivo rimontaggio; la sostituzione degli elementi danneggiati e il rimontaggio; Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. |         |         |                   |         |                        |
|  | Oggetto dell'analisi:<br>Smontaggio rimontaggio controsoffitto esistente esistente  | euro/mq |         |                   |         |                        |
|  | Materiali:  |         |         |                   |         |                        |
|  | Materiali al consumo  | euro/mq | 1,00    | € 5,50            | € 5,50  | 21,53%                 |
|  | Noli:   |         |         |                   |         |                        |
|  | NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE  | h/mq    | 0,10000 | € 8,00            | € 0,80  | 3,13%                  |
|  | Trasporti   | kg/mq   | 0,00000 | € 0,02            | € 0,00  | 0,00%                  |
|  | Manodopera  |         |         |                   |         |                        |
|  | Operaio Comune edile  | ora     | 0,00000 | € 24,90           | € 0,00  | 0,00%                  |
|  | Operaio Qualificato edile   | ora     | 0,50000 | € 27,78           | € 13,89 | 54,38%                 |
|  | Operaio Specializzato edile   | ora     | 0,00000 | € 29,97           | € 0,00  | 0,00%                  |
|  | Operaio 4° Livello  | ora     | 0,00000 | € 31,65           | € 0,00  | 0,00%                  |
|  | Totale costi primari  | euro/mq |         |                   | € 20,19 |                        |
|  | Spese generali  |         | 15,00%  |                   | € 3,03  | 11,86%                 |
|  | Utile di impresa  |         | 10,00%  |                   | € 2,32  | 9,09%                  |
|  | PREZZO DI APPLICAZIONE : euro/mq  |         |         |                   | € 25,54 |                        |
|  | % MATERIALI sui costi primari   |         |         |                   | 27,24%  |                        |
|  | % NOLI sui costi primari  |         |         |                   | 3,96%   |                        |
|  | % TRASPORTI sui costi primari   |         |         |                   | 0,00%   |                        |
|  | % MANODOPERA sui costi primari  |         |         |                   | 68,80%  |                        |
|  |   |         |         |                   | 100,00% |                        |

| Art. | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M. | Q.TA' | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|

| NP.02- INTERVENTO CONSOLIDAMENTO PARETI 2                       |   |                                 |         |                   |         |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---------------------------------|---------|-------------------|---------|------------------------|--------|--------------------------------|-------|------|--------|--------|-------|-------------------------------|----|------|---------|---------|--------|--------------------------------|------|------|--------|--------|-------|------------------------------------|------|---------|--------|--------|-------|---|-------|----------|--------|--------|-------|---|-----|---------|---------|--------|-------|--|-----|---------|---------|---------|--------|---|-----|---------|---------|---------|--------|--------------------|-----|---------|---------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|
| Art.  | OGGETTO DELL'ANALISI  | U.M.                            | Q.TA'   | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| NP.02   | <p>Rinforzo di maschi murari, mediante inserimento 4 di diatoni artificiali a mq di superficie trattata realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da n° micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 2017 fissati su una micropore in fibra di vetro, ricavato da una larghezza di n° cm di tessuto – tipo GEOSTEEL G600 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate del nastro: resistenza a trazione valore caratteristico &gt; 3000 MPa; modulo elastico &gt; 190 GPa; deformazione ultima a rottura &gt; 2%; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mm<sup>2</sup>; n° trefoli per cm = 1,57, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO/DIS 17832; il carico di rottura del connettore si ottiene moltiplicando il numero di trefoli compresi nella larghezza del connettore per il carico di rottura caratteristico del singolo trefolo ≥ 1500 N.</p> <p>L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate (da contabilizzare a parte);</li> <li>realizzazione del foro d'ingresso, avente dimensione (diametro e profondità) idonea alla natura del successivo connettore, e successiva rimozione della malta nell'area adiacente al foro realizzato;</li> <li>confezionamento del connettore metallico mediante taglio, "sfocchettatura", e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'acciaio galvanizzato, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica;</li> <li>inserimento del connettore all'interno del foro (numero, profondità di ancoraggio, interassi a cura di tecnico abilitato);</li> <li>inserire l'iniettore in polipropilene e fibra di vetro nel diatono in fibra d'acciaio in modo da piegare di 90° la parte terminale del fiocco;</li> <li>consolidamento della muratura e collaborazione del connettore mediante iniezione a bassa pressione di geomalta® ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata rettificazione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3,5 e Geolegante® minerale, intervallo granulometrico 0-100 µm, GreenBuilding Rating® Bio 5, provvista di marcatura CE – tipo GEOCALCE® FL ANTISISMICO di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, non permette lo sviluppo batterico (Classe B+) e fungino (Classe F+) misurazione con metodo CSTB, certificato a bassissime emissioni di VOC con conformità EC 1-R Plus GEV-Emicode, emissione di CO<sub>2</sub> ≤ 250 g/kg, contenuto di materiali riciclati ≥ 30%. La geomalta® naturale è provvista di marcatura CE, classe della malta G/M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13501-1), permeabilità al vapore acqueo da 15 a 35 (EN 1745), resistenza a compressione a 28 g: 15 N/mm<sup>2</sup> (EN 1015-11), modulo elastico 9,5 GPa (EN 13412), tensione di aderenza della barra inghisata ≥ 3,5 MPa (RILEM-CEB-FIPRC6-78);</li> <li>fissaggio dei trefoli "sfocchettati", con celatura dell'intero connettore, e contestuale stilitura dei giunti mediante geomalta® ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 e Geolegante® minerale, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0-1,4 mm, GreenBuilding Rating® Bio 5 – tipo GEOCALCE® F ANTISISMICO di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, non permette lo sviluppo batterico (Classe B+) e fungino (Classe F+) misurazione con metodo CSTB, certificato a bassissime emissioni di VOC con conformità EC 1-R Plus GEV-Emicode, emissione di CO<sub>2</sub> ≤ 250 g/kg, contenuto di materiali riciclati ≥ 30%. La geomalta® naturale è provvista di marcatura CE, classe della malta G/M15 (EN 998/2), classe di resistenza R1 PCC (EN 1504-3), reazione al fuoco classe A1 (EN 13501-1), permeabilità al vapore acqueo da 15 a 35 (EN 1745), resistenza a compressione a 28 g: 15 N/mm<sup>2</sup> (EN 1015-11), modulo elastico 9 GPa (EN 13412), adesione al supporto a 28 gg &gt; 1,0 N/mm<sup>2</sup> – FB: B (EN 1015-12).</li> <li>È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti. Poiché i diatoni sono passanti, per ogni connettore vanno conteggiati n°2* iniettori. L'incidenza della malta da iniezione è calcolata per il riempimento del foro del diatono e dei vuoti presenti all'interno del paramento, per una muratura di spessore 55 cm (40 kg/m<sup>2</sup>). Sono esclusi: l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori.</li> </ol> |                                 |         |                   |         |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Art.  | OGGETTO DELL'ANALISI  | U.M.                            | Q.TA'   | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
|   | <p>Oggetto dell'analisi:</p> <p>Rinforzo maschi murari mediante iniezioni euro/mq</p> <p>Materiali:</p> <table> <tr> <td>GeoCalce FL Antisismico (stima)</td> <td>kg/mq</td> <td>40,00</td> <td>€ 0,35</td> <td>€ 14,00</td> <td>11,97%</td> </tr> <tr> <td>GeoCalce F Antisismico (stima)</td> <td>kg/mq</td> <td>0,40</td> <td>€ 0,30</td> <td>€ 0,12</td> <td>0,10%</td> </tr> <tr> <td>GeoSteel G600 larghezza 10 cm</td> <td>mq</td> <td>0,30</td> <td>€ 46,20</td> <td>€ 13,86</td> <td>11,85%</td> </tr> <tr> <td>Iniettori &amp; Connitori Geosteel</td> <td>n/mq</td> <td>8,00</td> <td>€ 0,72</td> <td>€ 5,76</td> <td>4,93%</td> </tr> </table> <p>Noli:</p> <table> <tr> <td>NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE</td> <td>h/mq</td> <td>0,10000</td> <td>€ 8,00</td> <td>€ 0,80</td> <td>0,68%</td> </tr> </table> <p>Trasporti</p> <table> <tr> <td>TRASPORTO MATERIALI DI CONSUMO (A45001-a)</td> <td>kg/mq</td> <td>40,40000</td> <td>€ 0,02</td> <td>€ 0,73</td> <td>0,62%</td> </tr> </table> <p>Manodopera</p> <table> <tr> <td>Operaio Comune edile (realizzazione fori)</td> <td>ora</td> <td>0,20000</td> <td>€ 24,90</td> <td>€ 4,98</td> <td>4,26%</td> </tr> <tr> <td>Operaio Qualificato edile (connessioni e stuccatura)</td> <td>ora</td> <td>0,80000</td> <td>€ 27,78</td> <td>€ 22,22</td> <td>19,00%</td> </tr> <tr> <td>Operaio Specializzato (realizz. fori, connessioni e stuccatura)</td> <td>ora</td> <td>1,00000</td> <td>€ 29,97</td> <td>€ 29,97</td> <td>25,63%</td> </tr> <tr> <td>Operaio 4° Livello</td> <td>ora</td> <td>0,00000</td> <td>€ 31,65</td> <td>€ 0,00</td> <td>0,00%</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Totale costi primari euro/mq</p> <p style="text-align: right;">€ 92,44</p> <p>Spese generali</p> <p style="text-align: right;">15,00%</p> <p style="text-align: right;">€ 13,87</p> <p style="text-align: right;">11,86%</p> <p>Utile di impresa</p> <p style="text-align: right;">10,00%</p> <p style="text-align: right;">€ 10,63</p> <p style="text-align: right;">9,09%</p> <p>PREZZO DI APPLICAZIONE : euro/mq</p> <p style="text-align: right;">€ 116,94</p> <p>% MATERIALI sui costi primari</p> <p style="text-align: right;">36,50%</p> <p>% NOLI sui costi primari</p> <p style="text-align: right;">0,87%</p> <p>% TRASPORTI sui costi primari</p> <p style="text-align: right;">0,79%</p> <p>% MANODOPERA sui costi primari</p> <p style="text-align: right;">61,85%</p> <p></p> <p style="text-align: right;">100,00%</p>   | GeoCalce FL Antisismico (stima) | kg/mq   | 40,00             | € 0,35  | € 14,00                | 11,97% | GeoCalce F Antisismico (stima) | kg/mq | 0,40 | € 0,30 | € 0,12 | 0,10% | GeoSteel G600 larghezza 10 cm | mq | 0,30 | € 46,20 | € 13,86 | 11,85% | Iniettori & Connitori Geosteel | n/mq | 8,00 | € 0,72 | € 5,76 | 4,93% | NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE | h/mq | 0,10000 | € 8,00 | € 0,80 | 0,68% | TRASPORTO MATERIALI DI CONSUMO (A45001-a) | kg/mq | 40,40000 | € 0,02 | € 0,73 | 0,62% | Operaio Comune edile (realizzazione fori) | ora | 0,20000 | € 24,90 | € 4,98 | 4,26% | Operaio Qualificato edile (connessioni e stuccatura) | ora | 0,80000 | € 27,78 | € 22,22 | 19,00% | Operaio Specializzato (realizz. fori, connessioni e stuccatura) | ora | 1,00000 | € 29,97 | € 29,97 | 25,63% | Operaio 4° Livello | ora | 0,00000 | € 31,65 | € 0,00 | 0,00% |  |  |  |  |  |  |
| GeoCalce FL Antisismico (stima)                                 | kg/mq   | 40,00                           | € 0,35  | € 14,00           | 11,97%  |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| GeoCalce F Antisismico (stima)                                  | kg/mq   | 0,40                            | € 0,30  | € 0,12            | 0,10%   |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| GeoSteel G600 larghezza 10 cm                                   | mq  | 0,30                            | € 46,20 | € 13,86           | 11,85%  |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Iniettori & Connitori Geosteel                                  | n/mq  | 8,00                            | € 0,72  | € 5,76            | 4,93%   |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE                              | h/mq  | 0,10000                         | € 8,00  | € 0,80            | 0,68%   |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| TRASPORTO MATERIALI DI CONSUMO (A45001-a)                       | kg/mq   | 40,40000                        | € 0,02  | € 0,73            | 0,62%   |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Operaio Comune edile (realizzazione fori)                       | ora   | 0,20000                         | € 24,90 | € 4,98            | 4,26%   |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Operaio Qualificato edile (connessioni e stuccatura)            | ora   | 0,80000                         | € 27,78 | € 22,22           | 19,00%  |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Operaio Specializzato (realizz. fori, connessioni e stuccatura) | ora   | 1,00000                         | € 29,97 | € 29,97           | 25,63%  |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Operaio 4° Livello  | ora   | 0,00000                         | € 31,65 | € 0,00            | 0,00%   |                        |        |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |          |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |

| Art. | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M. | Q.TA' | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|

| NP.02- INTERVENTO CONSOLIDAMENTO PARETI 2                       |   |                                 |         |                   |         |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---------------------------------|---------|-------------------|---------|------------------------|-------|--------------------------------|-------|------|--------|--------|-------|-------------------------------|----|------|---------|---------|--------|--------------------------------|------|------|--------|--------|-------|------------------------------------|------|---------|--------|--------|-------|---|-------|---------|--------|--------|-------|---|-----|---------|---------|--------|-------|--|-----|---------|---------|---------|--------|---|-----|---------|---------|---------|--------|--------------------|-----|---------|---------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|
| Art.  | OGGETTO DELL'ANALISI  | U.M.                            | Q.TA'   | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| NP.02   | <p>Rinforzo di maschi murari, mediante inserimento di 4 di diatoni artificiali a mq di superficie trattata realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 2017 fissati su una microrete in fibra di vetro, ricavato da una larghezza di n 10 cm di tessuto - tipo GEOSTEEL G600 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate del nastro: resistenza a trazione valore caratteristico &gt; 3000 MPa; modulo elastico &gt; 190 GPa; deformazione ultima a rottura &gt; 2%; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mm<sup>2</sup>; n° trefoli per cm = 1,57, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO/DIS 17832; il carico di rottura del connettore si ottiene moltiplicando il numero di trefoli compresi nella larghezza del connettore per il carico di rottura caratteristico del singolo trefolo ≥ 1500 N. L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:</p> <p>a) realizzazione del foro d'ingresso, avente dimensione (diametro e profondità) idonea alla natura del successivo connettore, e successiva rimozione della malta nell'area adiacente al foro realizzato;</p> <p>b) confezionamento del connettore metallico mediante taglio, "sfocchettatura", e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'acciaio galvanizzato, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica;</p> <p>c) inserimento del connettore all'interno del foro (numero, profondità di ancoraggio, interassi a cura di tecnico abilitato);</p> <p>d) inserire l'iniettore in polipropilene e fibra di vetro nel diatono in fibra d'acciaio in modo da piegare di 90° la parte terminale del fiocco;</p> <p>e) collaborazione del connettore mediante iniezione a bassa pressione di geomalta® ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3,5 e Geolegante® minerale, intervallo granulometrico 0-100 µm, GreenBuilding Rating® Bio 5, provvista di marcatura CE – tipo GEOCALCE® FL ANTISMICO di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, non permette lo sviluppo batterico (Classe B+) e fungino (Classe F+) misurazione con metodo CSTB, certificato a bassissime emissioni di VOC con conformità EC 1-R Plus GEV-Emicode, emissione di CO2 ≤ 250 g/kg, contenuto di materiali riciclati ≥ 30%. La geomalta® naturale è provvista di marcatura CE, classe della malta G/M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13501-1), permeabilità al vapore acqueo da 15 a 35 (EN 1745), resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mm<sup>2</sup> (EN 1015-11), modulo elastico 9,5 GPa (EN 13412), tensione di aderenza della barra inglese ≥ 3,5 MPa (RILEM-CEB-FIPRC6-78);</p> <p>f) fissaggio dei trefoli "sfocchettati", con celatura dell'intero connettore, e contestuale stilitura dei giunti mediante geomalta® ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 e Geolegante® minerale, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0-1,4 mm, GreenBuilding Rating® Bio 5 – tipo GEOCALCE® F ANTISMICO di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, non permette lo sviluppo batterico (Classe B+) e fungino (Classe F+) misurazione con metodo CSTB, certificato a bassissime emissioni di VOC con conformità EC 1-R Plus GEV-Emicode, emissione di CO2 ≤ 250 g/kg, contenuto di materiali riciclati ≥ 30%. La geomalta® naturale è provvista di marcatura CE, classe della malta G/M15 (EN 998/2), classe di resistenza R1 PCC (EN 1504-3), reazione al fuoco classe A1 (EN 13501-1), permeabilità al vapore acqueo da 15 a 35 (EN 1745), resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mm<sup>2</sup> (EN 1015-11), modulo elastico 9 GPa (EN 13412), adesione al supporto a 28 gg ≥ 1,0 N/mm<sup>2</sup> – FB: B (EN 1015-12). È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti. È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti. Poiché i diatoni sono non passanti, per ogni connettore vanno conteggiati n°1* iniettori. L'incidenza della malta da iniezione è calcolata per il riempimento del foro del diatono. Sono esclusi: l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori.</p> |                                 |         |                   |         |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Art.  | OGGETTO DELL'ANALISI  | U.M.                            | Q.TA'   | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
|   | <p>Oggetto dell'analisi:</p> <p>Rinforzo maschi murari mediante iniezioni euro/mq</p> <p>Materiali:</p> <table> <tr> <td>GeoCalce FL Antisismico (stima)</td> <td>kg/mq</td> <td>8,00</td> <td>€ 0,35</td> <td>€ 2,80</td> <td>3,15%</td> </tr> <tr> <td>GeoCalce F Antisismico (stima)</td> <td>kg/mq</td> <td>0,40</td> <td>€ 0,30</td> <td>€ 0,12</td> <td>0,13%</td> </tr> <tr> <td>GeoSteel G600 larghezza 10 cm</td> <td>mq</td> <td>0,25</td> <td>€ 46,20</td> <td>€ 11,55</td> <td>12,99%</td> </tr> <tr> <td>Iniettori &amp; Connitori Geosteel</td> <td>n/mq</td> <td>4,00</td> <td>€ 0,72</td> <td>€ 2,88</td> <td>3,24%</td> </tr> </table> <p>Noli:</p> <table> <tr> <td>NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE</td> <td>h/mq</td> <td>0,20000</td> <td>€ 8,00</td> <td>€ 1,60</td> <td>1,80%</td> </tr> </table> <p>Trasporti</p> <table> <tr> <td>TRASPORTO MATERIALI DI CONSUMO (A45001-a)</td> <td>kg/mq</td> <td>8,40000</td> <td>€ 0,02</td> <td>€ 0,15</td> <td>0,17%</td> </tr> </table> <p>Manodopera</p> <table> <tr> <td>Operaio Comune edile (realizzazione fori)</td> <td>ora</td> <td>0,20000</td> <td>€ 24,90</td> <td>€ 4,98</td> <td>5,60%</td> </tr> <tr> <td>Operaio Qualificato edile (connessioni e stuccatura)</td> <td>ora</td> <td>0,80000</td> <td>€ 27,78</td> <td>€ 22,22</td> <td>25,00%</td> </tr> <tr> <td>Operaio Specializzato (realizz. fori, connessioni e stuccatura)</td> <td>ora</td> <td>0,80000</td> <td>€ 29,97</td> <td>€ 23,98</td> <td>26,97%</td> </tr> <tr> <td>Operaio 4° Livello</td> <td>ora</td> <td>0,00000</td> <td>€ 31,65</td> <td>€ 0,00</td> <td>0,00%</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Totale costi primari euro/mq</p> <p style="text-align: right;">€ 70,28</p> <p>Spese generali</p> <p style="text-align: right;">15,00%</p> <p style="text-align: right;">€ 10,54</p> <p>11,86%</p> <p>Utile di impresa</p> <p style="text-align: right;">10,00%</p> <p style="text-align: right;">€ 8,08</p> <p>9,09%</p> <p>PREZZO DI APPLICAZIONE : euro/mq</p> <p style="text-align: right;">€ 88,91</p> <p>% MATERIALI sui costi primari</p> <p style="text-align: right;">24,69%</p> <p>% NOLI sui costi primari</p> <p style="text-align: right;">2,28%</p> <p>% TRASPORTI sui costi primari</p> <p style="text-align: right;">0,22%</p> <p>% MANODOPERA sui costi primari</p> <p style="text-align: right;">72,82%</p> <p style="text-align: right;">100,00%</p>   | GeoCalce FL Antisismico (stima) | kg/mq   | 8,00              | € 0,35  | € 2,80                 | 3,15% | GeoCalce F Antisismico (stima) | kg/mq | 0,40 | € 0,30 | € 0,12 | 0,13% | GeoSteel G600 larghezza 10 cm | mq | 0,25 | € 46,20 | € 11,55 | 12,99% | Iniettori & Connitori Geosteel | n/mq | 4,00 | € 0,72 | € 2,88 | 3,24% | NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE | h/mq | 0,20000 | € 8,00 | € 1,60 | 1,80% | TRASPORTO MATERIALI DI CONSUMO (A45001-a) | kg/mq | 8,40000 | € 0,02 | € 0,15 | 0,17% | Operaio Comune edile (realizzazione fori) | ora | 0,20000 | € 24,90 | € 4,98 | 5,60% | Operaio Qualificato edile (connessioni e stuccatura) | ora | 0,80000 | € 27,78 | € 22,22 | 25,00% | Operaio Specializzato (realizz. fori, connessioni e stuccatura) | ora | 0,80000 | € 29,97 | € 23,98 | 26,97% | Operaio 4° Livello | ora | 0,00000 | € 31,65 | € 0,00 | 0,00% |  |  |  |  |  |  |
| GeoCalce FL Antisismico (stima)                                 | kg/mq   | 8,00                            | € 0,35  | € 2,80            | 3,15%   |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| GeoCalce F Antisismico (stima)                                  | kg/mq   | 0,40                            | € 0,30  | € 0,12            | 0,13%   |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| GeoSteel G600 larghezza 10 cm                                   | mq  | 0,25                            | € 46,20 | € 11,55           | 12,99%  |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Iniettori & Connitori Geosteel                                  | n/mq  | 4,00                            | € 0,72  | € 2,88            | 3,24%   |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE                              | h/mq  | 0,20000                         | € 8,00  | € 1,60            | 1,80%   |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| TRASPORTO MATERIALI DI CONSUMO (A45001-a)                       | kg/mq   | 8,40000                         | € 0,02  | € 0,15            | 0,17%   |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Operaio Comune edile (realizzazione fori)                       | ora   | 0,20000                         | € 24,90 | € 4,98            | 5,60%   |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Operaio Qualificato edile (connessioni e stuccatura)            | ora   | 0,80000                         | € 27,78 | € 22,22           | 25,00%  |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Operaio Specializzato (realizz. fori, connessioni e stuccatura) | ora   | 0,80000                         | € 29,97 | € 23,98           | 26,97%  |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |
| Operaio 4° Livello  | ora   | 0,00000                         | € 31,65 | € 0,00            | 0,00%   |                        |       |                                |       |      |        |        |       |                               |    |      |         |         |        |                                |      |      |        |        |       |                                    |      |         |        |        |       |   |       |         |        |        |       |   |     |         |         |        |       |  |     |         |         |         |        |   |     |         |         |         |        |                    |     |         |         |        |       |  |  |  |  |  |  |

| Art. | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M. | Q.TA' | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|

| NP.03- SMONTAGGIO RIMONTAGGIO CANNE FUMARIE O DI AERAZIONE ESISTENTI |   |           |  |  |   |                                    |
|--|---|-----------|--|--|---|------------------------------------|
| Art.   | OGGETTO DELL'ANALISI  | U.M.      | Q.TA'                                    | Prezzo elementare                        | Importo                                 | % INCIDENZA SUL TOTALE             |
| NP.03  | Smontaggio rimontaggio DI CANNE FUMARIE O DI AERAZIONE. Smontaggio e rimontaggio di canne fumarie o di aerazione in allumio o in acciaio, in gres o simili. Sono compresi: la rimozione della struttura portante di qualunque forma e tipo con l'adeguata cura secondo le indicazioni della DL; la cernita e l'accatastamento del materiale per il successivo rimontaggio; la sostituzione degli elementi danneggiati, tinteggiatura con colorazione opaca a scelta della DL e il rimontaggio; Sono compresi: l'onere per il calo in basso, l'adattamento e/o sostituzione degli elementi di fissaggio alle pareti, il ripristino dell'impianto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. |           |  |  |   |                                    |
|  | Objetto dell'analisi:<br>Smontaggio rimontaggio canna fumaria esistente   | euro/corp |  |  |   |                                    |
|  | Materiali:<br>Materiali al consumo  | euro/corp | 1,00                                     | € 250,00                                 | € 250,00                                | 38,83%                             |
|  | Noli:<br>NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE   | euro/corp | 0,30000                                  | € 8,00                                   | € 2,40                                  | 0,37%                              |
|  | Trasporti   | euro/corp | 0,00000                                  | € 0,02                                   | € 0,00                                  | 0,00%                              |
|  | Manodopera<br>Operaio Comune edile<br>Operaio Qualificato edile<br>Operaio Specializzato edile<br>Operaio 4° Livello  | ora       | 0,00000<br>6,00000<br>3,00000<br>0,00000 | € 24,90<br>€ 27,78<br>€ 29,97<br>€ 31,65 | € 0,00<br>€ 166,68<br>€ 89,91<br>€ 0,00 | 0,00%<br>25,89%<br>13,96%<br>0,00% |
|  | Totale costi primari  |           | euro/corp                                |  | € 508,99                                |                                    |
|  | Spese generali  |           |  | 15,00%                                   | € 76,35                                 | 11,86%                             |
|  | Utile di impresa  |           |  | 10,00%                                   | € 58,53                                 | 9,09%                              |
|  | PREZZO DI APPLICAZIONE : euro/a corpo   |           |  |  | € 643,87                                |                                    |
|  | % MATERIALI sui costi primari   |           |  |  | 49,12%                                  |                                    |
|  | % NOLI sui costi primari  |           |  |  | 0,47%                                   |                                    |
|  | % TRASPORTI sui costi primari   |           |  |  | 0,00%                                   |                                    |
|  | % MANODOPERA sui costi primari  |           |  |  | 50,41%                                  |                                    |
|  |   |           |  |  | 100,00%                                 |                                    |

| Art. | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M. | Q.TA' | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|

| NP.04- Fornitura e posa scala retrattile |  |          |         |                   |                   |                        |
|--|--|----------|---------|-------------------|-------------------|------------------------|
| Art.                                     | OGGETTO DELL'ANALISI   | U.M.     | Q.TA'   | Prezzo elementare | Importo           | % INCIDENZA SUL TOTALE |
| NP.04                                    | Fornitura e posa di scala retrattile tipo 4P della Rintal composta da gradini in lamiera stampata 15/10, struttura mobile in tubolare d'acciaio delle misure di 50 x 20 mm verniciata nera e molle ammortizzartici e di richiamo per facilitarne l'apertura e la chiusura. Ripiegabile in 4 parti. Cassonetto in lamiera d'acciaio 10/10 zincata largo 70 cm, pannello della botola realizzato in legno multistrato di pioppo di prima scelta (spessore 15 mm) certificato a emissione minima di formaldeide secondo le normative europee (classe E1 norma UNI EN 13986:2005). Doppio corrimano, maniglioni per facilitare l'uscita al piano superiore. Scala conforme alla normativa europea UNI EN 14975:2007. Compresa l'onere della riquadratura del vano di sbarco a quota controsoffitto con apposita struttura di sostegno in profilati tubolari di acciaio e la formazione del pianerottolo di sbarco, del gradino intermedio e del parapetto nel sottotetto |          |         |                   |                   |                        |
|  | Oggetto dell'analisi:<br>Fornitura e posa scala retrattile   |          |         | euro/cad          |                   |                        |
|  | Materiali:   |          |         |                   |                   |                        |
|  | Fornitura e posa di scala retrattile tipo 4P della Rintal  | euro/cad | 1,00    | € 550,00          | € 550,00          | 50,10%                 |
|  | Materiale al consumo   | euro/cad | 1,00    | € 150,00          | € 150,00          | 13,66%                 |
|  | Noli:  |          |         |                   |                   |                        |
|  | NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE   | h/mq     | 0,30000 | € 8,00            | € 2,40            | 0,22%                  |
|  | Trasporti  | euro/cad | 1,00000 | € 50,00           | € 50,00           | 4,55%                  |
|  | Manodopera   |          |         |                   |                   |                        |
|  | Operaio Comune edile   | ora      | 0,00000 | € 24,90           | € 0,00            | 0,00%                  |
|  | Operaio Qualificato edile  | ora      | 2,00000 | € 27,78           | € 55,56           | 5,06%                  |
|  | Operaio Specializzato edile  | ora      | 2,00000 | € 29,97           | € 59,94           | 5,46%                  |
|  | Operaio 4° Livello   | ora      | 0,00000 | € 31,65           | € 0,00            | 0,00%                  |
|  | <b>Totale costi primari</b>  | euro/cad |         |                   | <b>€ 867,90</b>   |                        |
|  | Spese generali   |          |         | <b>15,00%</b>     | € 130,19          | 11,86%                 |
|  | Utile di impresa   |          |         | <b>10,00%</b>     | € 99,81           | 9,09%                  |
|  | PREZZO DI APPLICAZIONE : euro/cad  |          |         |                   | <b>€ 1 097,89</b> |                        |
|  | % MATERIALI sui costi primari  |          |         |                   | 80,65%            |                        |
|  | % NOLI sui costi primari   |          |         |                   | 0,28%             |                        |
|  | % TRASPORTI sui costi primari  |          |         |                   | 5,76%             |                        |
|  | % MANODOPERA sui costi primari   |          |         |                   | 13,31%            |                        |
|  |  |          |         |                   | 100,00%           |                        |

| Art. | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M. | Q.TA' | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|

| NP.05- Opere d'intervento sugli impianti (aula e bagno piano primo) |  |           |          |                   |            |                        |
|---|--|-----------|----------|-------------------|------------|------------------------|
| Art.  | OGGETTO DELL'ANALISI   | U.M.      | Q.TA'    | Prezzo elementare | Importo    | % INCIDENZA SUL TOTALE |
| NP.05   | <p>Opere d'intervento sugli impianti (aula e bagno piano primo) propedeutiche alla cerchiatura e pareti divisorie afferenti gli impianti meccanici da realizzarsi come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- individuazione delle condutture principali e secondarie impianto idrico sanitario e termico, sino alla linea principale pre provvedere al relativo sezionamento</li> <li>- sezionamento della rete idraulica e dell'impianto termico (se occorrente) tramite le valvole di sezionamento del circuito principale se utilizzabili oppure attraverso sistema di congelamento delle tubazioni e relativo inserimento di sezionamento provvisorio</li> <li>- opere di spontaggio degli apparecchi sanitari rubinetterie presenti nel bagno del piano primo e recupero degli stessi ad esclusione dei sistemi di fissaggio, dei connettori, raccordi flessibili, cassette di scarico WC, minuterie ed accessori</li> <li>- opere di smantellamento tubazioni esistenti (termiche ed idriche)</li> <li>- Realizzazione di nuove tubazioni in multistrato diametro nominale mm. 26/20 per acqua calda e fredda una lunghezza di circa m. 30 comprensive di isolamento termico in polietilene spess. mm. 9 sino alla derivazione dal sezionamento precedentemente realizzato</li> <li>- installazione di rubinetti sottolavabo di sezionamento e di nuova cassetta di risciacquo esterna, compreso accessori, materiale di consumo, ecc. compreso ogni altro onere ed accessorio occorrente per la perfetta realizzazione</li> </ul> |           |          |                   |            |                        |
|   | Oggetto dell'analisi:<br>Opere d'intervento sugli impianti (aula e bagno piano primo)  |           |          | euro/corp         |            |                        |
|   | Materiali, Noli, Trasporti, mano d'opera:  |           |          |                   |            |                        |
|   | Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato multistrato diametro nominale mm. 26/20 per acqua calda e fredda una lunghezza di circa m. 30 comprensive di isolamento termico in polietilene spess. mm. 9  | ml        | 30,00    | € 22,91           | € 687,30   | 11,09%                 |
|   | installazione di rubinetti sottolavabo di sezionamento e di nuova cassetta di risciacquo esterna, compreso accessori, materiale di consumo, ecc.   | euro/corp | 1,00     | € 1 900,00        | € 1 900,00 | 30,67%                 |
|   | Noli:  |           |          | 0,00000           | € 0,00     | € 0,00                 |
|   | Trasporti  | a corpo   | 0,00000  | € 0,10            | € 0,00     | 0,00%                  |
|   | Manodopera   |           |          |                   |            |                        |
|   | Operaio Comune edile   | ora       | 0,00000  | € 24,90           | € 0,00     | 0,00%                  |
|   | Installatore 4a cat  | ora       | 40,00000 | € 27,78           | € 1 111,20 | 17,94%                 |
|   | Installatore 5a cat  | ora       | 40,00000 | € 29,97           | € 1 198,80 | 19,35%                 |
|   | Operaio 4° Livello   | ora       | 0,00000  | € 31,65           | € 0,00     | 0,00%                  |
|   | Totali costi primari   | euro/corp |          |                   | € 4 897,30 |                        |
|   | Spese generali   |           | 15,00%   |                   | € 734,60   | 11,86%                 |
|   | Utile di impresa   |           | 10,00%   |                   | € 563,19   | 9,09%                  |
|   | PREZZO DI APPLICAZIONE : euro/a corpo  |           |          |                   | € 6 195,08 |                        |
|   | % MATERIALI sui costi primari  |           |          |                   | 52,83%     |                        |
|   | % NOLI sui costi primari   |           |          |                   | 0,00%      |                        |
|   | % TRASPORTI sui costi primari  |           |          |                   | 0,00%      |                        |
|   | % MANODOPERA sui costi primari   |           |          |                   | 47,17%     |                        |
|   |  |           |          |                   | 100,00%    |                        |

| Art. | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M. | Q.TA' | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|

| NP.06- Opere d'intervento sugli impianti elettrici (aula e bagno P1) propedeutiche alla cerchiatura |  |         |          |                   |                   |                        |
|---|--|---------|----------|-------------------|-------------------|------------------------|
| Art.  | OGGETTO DELL'ANALISI   | U.M.    | Q.TA'    | Prezzo elementare | Importo           | % INCIDENZA SUL TOTALE |
| NP.06   | <p>Opere d'intervento sugli impianti elettrici (aula e bagno piano primo) propedeutiche alla cerchiatura e pareti divisorie afferenti gli impianti meccanici da realizzarsi come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sezionamento e scollegamento delle linee aula e bagno piano primo, previa identificazione linee e utenze e relative derivazioni</li> <li>- opere di smontaggio delle apparecchiature elettriche esistenti con eventuale recupero comprendenti interruttori, corpi illuminanti, lampade di emergenza e accessori vari</li> <li>- opere di smantellamento cavi e cavidotti esistenti</li> <li>- Realizzazione di nuove condutture principali sia sotto traccia che in vista comprensive di scatole di derivazione e nuovi conduttori in derivazione dalla linea principale esistente</li> <li>- installazione dei nuovi apparecchi di comando controllo e sicurezza, in parte di recupero ed in parte nuovi (per il servizio igienico interamente nuovi mentre per l'aula e il corridoio e disimpegni saranno utilizzati quelli di recupero utilizzando anche quelli recuperati dai servizi igienici)</li> <li>- installazione di corpi illuminanti esistenti di recupero previa adeguata manutenzione (per le lampade di emergenza comprende anche la sostituzione della batteria).</li> </ul> <p>compreso ogni altro onere ed accessorio occorrente per la perfetta realizzazione</p> |         |          |                   |                   |                        |
|   | Oggetto dell'analisi:<br>Opere d'intervento sugli impianti elettrici (aula e bagno P1)   |         |          | euro/corp         |                   |                        |
|   | Materiali, Noli, Trasporti, mano d'opera:  |         |          |                   |                   |                        |
|   | Cavo FG160R16 0,6/1 KW - 3G1,5mmq-Prysmian   | ml      | 50,00    | € 3,90            | € 195,00          | 6,14%                  |
|   | Cavo FG160R16 0,6/1 KW - 3G2,5mmq-Prysmian   | ml      | 30,00    | € 4,90            | € 147,00          | 4,63%                  |
|   | Punto presa 2P+T in esecuzione da esterno  | n.      | 3,00     | € 50,00           | € 150,00          | 4,72%                  |
|   | Punto alimentazione utilizzatore in esecuzione da incasso  | n.      | 3,00     | € 35,00           | € 105,00          | 3,30%                  |
|   | Tubo isolante pieghevole medio, tipo Gewiss serie K 15, Diametro   | ml      | 40,00    | € 2,35            | € 94,00           | 2,96%                  |
|   | Scatola di derivazione da esterno  | n.      | 2,00     | € 25,00           | € 50,00           | 1,57%                  |
|   | Scatola di derivazione da incasso in muratura o cartongesso  | n.      | 6,00     | € 6,50            | € 39,00           | 1,23%                  |
|   | Noli:  |         |          |                   |                   |                        |
|   |  |         | 0,00000  | € 0,00            | € 0,00            | 0,00%                  |
|   | Trasporti  |         |          |                   |                   |                        |
|   |  | a corpo | 0,00000  | € 0,10            | € 0,00            | 0,00%                  |
|   | Manodopera   |         |          |                   |                   |                        |
|   | Operaio Comune edile   | ora     | 0,00000  | € 24,90           | € 0,00            | 0,00%                  |
|   | Installatore 4a cat  | ora     | 30,00000 | € 27,78           | € 833,40          | 26,22%                 |
|   | Installatore 5a cat  | ora     | 30,00000 | € 29,97           | € 899,10          | 28,29%                 |
|   | Operaio 4° Livello   | ora     | 0,00000  | € 31,65           | € 0,00            | 0,00%                  |
|   | <b>Totale costi primari</b>  |         |          | <b>euro/corp</b>  | <b>€ 2 512,50</b> |                        |
|   | Spese generali   |         |          | <b>15,00%</b>     | € 376,88          | 11,86%                 |
|   | Utile di impresa   |         |          | <b>10,00%</b>     | € 288,94          | 9,09%                  |
|   | PREZZO DI APPLICAZIONE : euro/a corpo  |         |          |                   | <b>€ 3 178,31</b> |                        |
|   | % MATERIALI sui costi primari  |         |          |                   | 31,04%            |                        |
|   | % NOLI sui costi primari   |         |          |                   | 0,00%             |                        |
|   | % TRASPORTI sui costi primari  |         |          |                   | 0,00%             |                        |
|   | % MANODOPERA sui costi primari   |         |          |                   | 68,96%            |                        |
|   |  |         |          |                   | 100,00%           |                        |

| Art. | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M. | Q.TA' | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|

NP.07- Opere manutenzione sugli impianti elettrici P1 propedeutiche alle opere strutturali

|       |   |                      |           |               |                   |         |       |
|-------|---|----------------------|-----------|---------------|-------------------|---------|-------|
| NP.07 | <p>Fornitura di opere di manutenzione ordinaria e straordinaria per il montaggio e smontaggio dell'impianto elettrico piano primo propedeutico alle opere strutturali Compreso, quota a parte di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cavidotti e cavetteria necessaria per la nuova realizzazione;</li> <li>- sostituzione componenti danneggiati o non rispondenti alle Normative vigenti;</li> <li>- ricablaggio dei circuiti funzionalmente o elettricamente non conformi alle Normative vigenti ed agli elaborati di progetto;</li> <li>- scollegamento e ricollegamento alle linee principali;</li> <li>- verifica dei corpi illuminanti per recupero e eventuale riposizionamento, compreso quota a parte di cavidotti e cavetteria necessaria per la nuova realizzazione;</li> <li>- verifica delle prese FM ordinarie e preferenziali per recupero e eventuale riposizionamento, compreso quota a parte di cavidotti e cavetteria necessaria per le modifiche introdotte all'articolazione pianivolumetrica</li> <li>- verifica delle prese dati per recupero e eventuale riposizionamento, compreso quota a parte di cavidotti e cavetteria necessaria per la nuova realizzazione. Compreso, quota a parte di ogni complemento tecnico atto a rendere l'installazione conforme agli elaborati di progetto ed alla "Regola dell'arte".</li> </ul> |                      |           |               |                   |         |       |
|       | Art.  | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M.      | Q.TA'         | Prezzo elementare | Importo |       |
|       | Oggetto dell'analisi:<br>Opere manutenzione imp elettrici P1 prop. alle opere strutturali   |                      |           | euro/corp     |                   |         |       |
|       | Materiali, Noli, Trasporti, mano d'opera:   |                      |           |               |                   |         |       |
|       | Accessori e materiale consumo rimontaggio app. elettrici e corpi illuminanti  | a corpo              | 1,00      | € 1 500,00    | € 1 500,00        | 15,35%  |       |
|       | Cavo FG160R16 0,6/1 KW - 3G1,5mmq-Prysmian  | ml                   | 100,00    | € 3,90        | € 390,00          | 3,99%   |       |
|       | Cavo FG160R16 0,6/1 KW - 3G2,5mmq-Prysmian  | ml                   | 75,00     | € 4,90        | € 367,50          | 3,76%   |       |
|       | Punto presa 2P+T in esecuzione da esterno   | n.                   | 10,00     | € 50,00       | € 500,00          | 5,12%   |       |
|       | Punto alimentazione utilizzatore in esecuzione da incasso   | n.                   | 10,00     | € 35,00       | € 350,00          | 3,58%   |       |
|       | Tubo isolante pieghevole medio, tipo Gewiss serie K 15, Diametro  | ml                   | 50,00     | € 2,35        | € 117,50          | 1,20%   |       |
|       | Scatola di derivazione da esterno   | n.                   | 5,00      | € 25,00       | € 125,00          | 1,28%   |       |
|       | Scatola di derivazione da incasso in muratura o cartongesso   | n.                   | 15,00     | € 6,50        | € 97,50           | 1,00%   |       |
|       | Noli:   |                      |           | 0,00000       | € 0,00            | € 0,00  | 0,00% |
|       | Trasporti   | a corpo              | 0,00000   | € 0,10        | € 0,00            | 0,00%   |       |
|       | Manodopera  |                      |           |               |                   |         |       |
|       | Operaio Comune edile  | ora                  | 0,00000   | € 24,90       | € 0,00            | 0,00%   |       |
|       | Installatore 4a cat   | ora                  | 100,00000 | € 27,78       | € 2 778,00        | 28,44%  |       |
|       | Installatore 5a cat   | ora                  | 100,00000 | € 29,97       | € 2 997,00        | 30,68%  |       |
|       | Operaio 4° Livello  | ora                  | 0,00000   | € 31,65       | € 0,00            | 0,00%   |       |
|       | <b>Totale costi primari</b>   |                      |           | euro/corp     | <b>€ 7 722,50</b> |         |       |
|       | Spese generali  |                      |           | <b>15,00%</b> | € 1 158,38        | 11,86%  |       |
|       | Utile di impresa  |                      |           | <b>10,00%</b> | € 888,09          | 9,09%   |       |
|       | <b>PREZZO DI APPLICAZIONE : euro/a corpo</b>  |                      |           |               | <b>€ 9 768,96</b> |         |       |
|       | % MATERIALI sui costi primari   |                      |           |               | 25,22%            |         |       |
|       | % NOLI sui costi primari  |                      |           |               | 0,00%             |         |       |
|       | % TRASPORTI sui costi primari   |                      |           |               | 0,00%             |         |       |
|       | % MANODOPERA sui costi primari  |                      |           |               | 74,78%            |         |       |
|       |   |                      |           |               | 100,00%           |         |       |

| Art. | OGGETTO DELL'ANALISI | U.M. | Q.TA' | Prezzo elementare | Importo | % INCIDENZA SUL TOTALE |
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|
|------|----------------------|------|-------|-------------------|---------|------------------------|

| NP.08- CUCITURA ARMATA PARETI |   |          |         |                   |                |                        |
|-------------------------------|---|----------|---------|-------------------|----------------|------------------------|
| Art.                          | OGGETTO DELL'ANALISI  | U.M.     | Q.TA'   | Prezzo elementare | Importo        | % INCIDENZA SUL TOTALE |
| NP.08                         | <p>Esecuzione di cucitura di pareti, mediante installazione a secco con barre elicoidali certificate EN 845-1 in acciaio Inox AISI 316, provviste di marcatura CE, in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, fornite e poste in opera mediante apposito mandrino a percussione, – tipo STEEL DRYFIX® 10 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: carico di rottura a trazione &gt; 16,2 kN; carico di rottura a taglio &gt; 9,5 kN; modulo elastico &gt; 150 GPa; deformazione ultima a rottura 3%; area nominale 15,50 mm<sup>2</sup>.</p> <p>Sono compresi:</p> <p>a) la realizzazione del foro pilota di opportuno diametro in funzione della barra e del tipo di materiale componente l'elemento da rinforzare;</p> <p>b) installazione della barra all'interno del foro mediante apposito mandrino ed eventuale prolunga in funzione della lunghezza della barra;</p> <p>c) stuccatura del foro mediante opportuno materiale in funzione del tipo di supporto.</p> <p>È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Il prezzo è una singola barra posta in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> |          |         |                   |                |                        |
|                               | Oggetto dell'analisi:<br>Smontaggio rimontaggio controsoffitto esistente esistente  |          |         | euro/cad          |                |                        |
|                               | Materiali:  |          |         |                   |                |                        |
|                               | Barre elicoidali Steel Dryfix 10 (L 600 mm)   | euro/cad | 1,00    | € 17,00           | € 17,00        | 49,64%                 |
|                               | Geocalce F Antisismico  | kg/cad   | 0,10    | € 0,30            | € 0,03         | 0,09%                  |
|                               | Noli:   |          |         |                   |                |                        |
|                               | NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE  | h/mq     | 0,10000 | € 8,00            | € 0,80         | 2,34%                  |
|                               | Trasporti   |          |         |                   |                |                        |
|                               | Trasporti materiali a consumo   | kg/mq    | 0,00000 | € 0,02            | € 0,00         | 0,00%                  |
|                               | Manodopera  |          |         |                   |                |                        |
|                               | Operaio Comune edile  | ora      | 0,00000 | € 24,90           | € 0,00         | 0,00%                  |
|                               | Operaio Qualificato edile   | ora      | 0,16000 | € 27,78           | € 4,44         | 12,98%                 |
|                               | Operaio Specializzato edile   | ora      | 0,16000 | € 29,97           | € 4,80         | 14,00%                 |
|                               | Operaio 4° Livello  | ora      | 0,00000 | € 31,65           | € 0,00         | 0,00%                  |
|                               | <b>Totali costi primari</b>   |          |         | <b>€ 27,07</b>    |                |                        |
|                               | Spese generali  |          |         | <b>15,00%</b>     | € 4,06         | 11,86%                 |
|                               | Utile di impresa  |          |         | <b>10,00%</b>     | € 3,11         | 9,09%                  |
|                               | PREZZO DI APPLICAZIONE : euro/cad   |          |         |                   | <b>€ 34,24</b> |                        |
|                               | % MATERIALI sui costi primari   |          |         |                   |                | 62,91%                 |
|                               | % NOLI sui costi primari  |          |         |                   |                | 2,96%                  |
|                               | % TRASPORTI sui costi primari   |          |         |                   |                | 0,00%                  |
|                               | % MANODOPERA sui costi primari  |          |         |                   |                | 34,13%                 |
|                               |   |          |         |                   |                | 100,00%                |