

**COMUNE di ALESSANDRIA DELLA ROCCA**

**PROVINCIA di Agrigento**

**INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO**

**ANALISI PREZZI**

**OGGETTO:**

Lavori di completamento e ristrutturazione  
dell'Istituto Comprensivo ed adeguamento alle  
normative di sicurezza e alla verifica di  
vulnerabilità sismica

**COMMITTENTE:**

**COMUNE DI ALESSANDRIA DELLA ROCCA**

**IL TECNICO**

**VISTI**



Comune di Alessandria della Rocca

Provincia di Agrigento

## **A N A L I S I P R E Z Z I**

**OGGETTO**

Lavori di completamento e ristrutturazione dell'Istituto Comprensivo ed adeguamento alle normative di sicurezza e alla verifica di vulnerabilità sismica

**COMMITTENTE**

Comune di Alessandria della Rocca



- 1) AS.03
- Fornitura e collocazione di ascensore automatico ad azionamento elettrico, senza locale macchine, ad elevato risparmio energetico (Classe A), idoneo al trasporto di invalidi deambulanti su poltrone a rotelle avente le seguenti caratteristiche: - Portata kg 630; - Capienza n° 8 persone; - Velocità di regime 0,6 mt/sec; - Corsa mt 3,50 circa; - Fermate n° 2; - Alimentazione 220 Volt, 50 Hz, Potenza richiesta minore di 1 kW; - Manovra a pulsanti. - Dimensioni minime interne della cabina cm 110\*140; altezza cabina min 210 cm; larghezza utile porta accesso cabina min 90 cm; azionamento elettrico gearless con motore a magneti permanenti; controllo di velocità a frequenza variabile; cinghia piatta per un elevato comfort di marcia e silenziosità ad altissimi livelli.
- Caratteristiche e dotazioni:
- \* Sistema di emergenza ad alta efficienza per garantire il normale funzionamento anche in caso di prolungato BLACK-OUT;
  - \* Sistema rigenerativo in grado di recuperare l'energia utilizzata durante la corsa e renderla disponibile per la successiva movimentazione dell'impianto.
  - \* Predisposizione per l'alimentazione anche con pannelli solari fotovoltaici o altra fonte di energia rinnovabile;
  - \* Dispositivo che riduce i consumi quando l'impianto non viene utilizzato;
  - \* Illuminazione cabina con a LED ad alta efficienza;
  - \* PORTE DI PIANO AUTOMATICHE a due partite telescopiche, abbinata alle porte di cabina, in pannelli di lamiera di acciaio trattata contro la corrosione e rivestite in acciaio inox satinato antigraffio e aventi apertura netta mm 900 per mm 2000 di altezza e complete di sospensioni con serrature a norma ISPESL; portali in lamiera di acciaio esternamente rivestiti come le porte e predisposti per l'applicazione delle botoniere e per il fissaggio delle sospensioni e soglie delle porte automatiche di piano;
  - \* CABINA con struttura in lamiera di acciaio trattata contro la corrosione e rivestita in acciaio inox satinato antigraffio, aereazione naturale tramite apposite aperture predisposte nel pannello di comando e nel pannello opposto, illuminazione a luce diffusa mediante faretto a LED nel tetto, pavimento in acciaio inox antigraffio, ingresso in cabina con porta automatica a due partite telescopiche, con dispositivo elettromeccanico di interdizione, corredata di fotocellula posta sulle spallette di cabina, pannelli della porta finiti internamente come la cabina, apertura netta di mm 900 per mm 2000 di altezza, stazionamento della cabina ai piani di fermata con porte chiuse; botoniera di comando installata in modo che l'altezza del bottone più alto sia di mt 1,00 dal pavimento; nell'interno cabina, oltre il campanello di allarme, vi sarà un citofono posto ad una altezza di mt 1,20 dal pavimento; le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi ed il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 secondi; livellamento al piano della cabina.
  - \* TELAIO CABINA costruito con robusti profilati di acciaio, munito di pattini orientabili e registrabili;
  - \* Dispositivo di sicurezza che impedisca la caduta della cabina per rottura delle funi di trazione.
  - \* SEGNALAZIONI LUMINOSE : Le pulsantiere ai piani saranno complete di segnalazione rossa indicante che l'impianto è occupato e da segnalazione verde indicante che la cabina è presente al piano.
  - \* PULSANTIERE del tipo chiuso con scatola metallica, con pulsanti di grande diametro ed indicazioni ben leggibili; quella interna alla cabina avrà un numero di pulsanti pari al numero delle fermate più uno di allarme ed uno di arresto.
  - \* SEGNALAZIONE DI ALLARME con suoneria elettronica funzionante indipendentemente dalla corrente elettrica che alimenta l'impianto, alimentata autonomamente con idonea batteria tampone.
  - \* ILLUMINAZIONE CABINA ad accensione automatica all'apertura di una porta a cabina vuota e permanente a cabina occupata.
  - \* DISPOSITIVO automatico che consenta di riportare la cabina al piano più vicino in caso di mancanza di energia in rete, con apertura automatica delle porte;
  - \* Dispositivo telefonico installato all'interno della cabina con tecnologia GSM come indicato all'articolo 5.10 delle norme armonizzate di riferimento della Direttiva Ascensori 95/16 CE, recepita in Italia con DPR 162/99, predisposto secondo quanto indicato dalla normativa EN 81/28 2003, funzionante a viva voce, che permette agli utenti eventualmente intrappolati di comunicare con il centro di assistenza e soccorso; Agendo su un apposito pulsante, il dispositivo tramite un combinatore telefonico, avvia una procedura di ricerca automatica ai numeri telefonici in esso memorizzati, mettendo così in contatto l'utente con il personale di servizio;
  - \* Illuminazione vano corsa;
  - \* collocazione di cartelli di sicurezza in conformità alla L. 81/2008;
  - \* Scaletta del fondo fossa;
  - \* Opere murarie in genere ivi comprese finiture porte di piano ed imbiancatura vano di corsa.
- Sono compresi: la fornitura di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature per la manovra; lo scarico ed il trasporto nell'ambito del cantiere; la posa in opera con personale specializzato; l'assistenza muraria e

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	la manovalanza in aiuto ai posatori; le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione dell'impianto; i ponteggi occorrenti all'interno del vano corsa; le linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni ed il cavo flessibile per la cabina; le funi di trazione; le staffe per guide; gli accessori diversi; la bottoniera di cabina con i caratteri in rilievo e "braille" completa di citofono; la luce di emergenza; la bottoniera ai piani con carattere in rilievo e "braille" con comando di chiamata; la segnalazione luminosa di occupato; segnalazione acustica di cabina arrivata. Compresa la redazione dei disegni e delle relazioni occorrenti per il collaudo, il Collaudo completo dell'impianto, comprensivo dell'assistenza del personale tecnico, delle spese e delle documentazioni relative a relazioni tecniche, disegni e certificati fino al rilascio del verbale di collaudo positivo con il relativo libretto e documentazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante.					
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.01_2019	Operaio comune 1liv (Ag giu2017)	h	23,60	27	3,55	637,20
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	27	3,88	706,86
OP.03_2019	Operaio specializzato 3 liv (Ag giu2017)	h	28,14	27	4,17	759,78
					3,55	2.103,84
	<b>NOLI</b>					
PONTEGGI_S SERVIZIO	Incidenza ponteggi di servizio	acorpo	1,00	100	0,54	100,00
					0,54	100,00
	<b>MATERIALI</b>					
MTAS.01	Dispositivo telefonico GSM	cad	500,00	1	2,74	500,00
MTAS.02	Disegni e relazioni per collaudo	cad	400,00	1	2,19	400,00
MTAS.03	Ascensore automatico elettrico	cad	15.000,00	1	82,48	15.000,00
Y98D	Aliquota opere murarie	stima	1,00	82,29	0,45	82,29
					87,86	15.982,29
<b>TOTALE</b>						18.186,13
Incidenza Oneri Sicurezza € 818,38 (4,5 % su € 18.186,13)						2.727,92
15% Spese Generali su € 18.186,13						1.818,61
10% Utile Impresa su € 18.186,13						22.732,66
<b>PREZZO</b>						
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>						<b>22.732,66</b>

2) NP.CEL02 Dismissione, catalogazione, trasporto a deposito dei corpi illuminanti dell'impianto esistente effettuata con la massima cura, compresa la riproduzione fotografica degli stessi elementi, il tutto per consentire il riutilizzo, incluso il ripristino delle murature e l'eventuale occlusione dei cavidotti, compreso il carico e scarico, l'accatastamento e la custodia eseguito secondo le prescrizioni della D.L. ed in ogni caso a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
<b>MANODOPERA</b>						
OP.01_2019	Operaio comune 1liv (Ag giu2017)	h	23,60	0,15	38,88	3,54
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	0,15	43,13	3,93
					38,88	7,47
<b>MATERIALI</b>						
Y00	Altri oneri Catalogazione, trasporto a deposito e oneri per riproduzione fotografica	stima	1,00	1,1	12,07	1,10
Y98D	Aliquota opere murarie	stima	1,00	0,54	5,92	0,54
					17,99	1,64
<b>TOTALE</b>						9,11
Incidenza Oneri Sicurezza € 0,182 (2 % su € 9,11)						
15% Spese Generali su € 9,11						1,37
10% Utile Impresa su € 9,11						0,91
<b>PREZZO</b>						11,39
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>						<b>11,39</b>

3) GIU\_TEC 01 Fornitura e collocazione di giunto di dilatazione a tenuta d'aria da pavimento, con profilo portante in alluminio ed elemento centrale a H, alette di ancoraggio perforate, guarnizione elastica in neoprene, per impiego a temperature da -30°C a + 120° C, resistenti ad agenti atmosferici, olii, grassi, detergenti con componenti acidi, alle sostanze bituminose, movimento totale del profilo 34 ÷ 17 mm, larghezza massima del giunto 120 mm, larghezza visibile del profilo 140 mm . Con elementi pari a m 4,00 Altezza 85 mm  
Sono compresi: la fornitura di tutti i materiali, lo scarico ed il trasporto nell'ambito del cantiere, la posa in opera con personale specializzato, le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione del giunto, i ponteggi occorrenti, gli accessori ed altro occorre per dare il giunto in opera a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.01_2019	Operaio comune 1liv (Ag giu2017)	h	23,60	0,435	4,06	10,27
OP.03_2019	Operaio specializzato 3 liv (Ag giu2017)	h	28,14	0,435	4,80	12,24
					4,06	22,51
	<b>NOLI</b>					
PONTEGGI_S ERVIZIO	Incidenza ponteggi di servizio	acorpo	1,00	1,15	0,45	1,15
					0,45	1,15
	<b>MATERIALI</b>					
GIU_TEC_M ALTA	Malta antiritiro autolivellante per	Kg	0,70	1,25	0,34	0,88
GIU_TEC_PA V_85	Giunto di dilatazione da pavimento H=85	m	227,50	1	89,37	227,50
GIU_TEC_TA SS	Tassello ad espansione in acciaio	cad	0,50	5	0,98	2,50
					90,69	230,88
<b>TOTALE</b>						254,54
Incidenza Oneri Sicurezza € 11,45 (4,5 % su € 254,54)						
15% Spese Generali su € 254,54						38,18
10% Utile Impresa su € 254,54						25,45
<b>PREZZO</b>						318,17
<b>ARROTONDAMENTO</b>						0,01
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>						<b>318,18</b>



4) NP.CEL03 Dismissione, catalogazione, trasporto a deposito dei quadri elettrici dell'impianto esistente effettuata con la massima cura, compresa la riproduzione fotografica degli stessi, incluso l'eventuale ripristino delle murature di supporto, compreso il carico, lo scarico, l'accatastamento e la consegna del materiale, il tutto eseguito secondo le prescrizioni della D.L. ed in ogni caso a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.01_2019	Operaio comune 1liv (Ag giu2017)	h	23,60	0,95	34,87	22,42
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	0,95	38,66	24,87
					34,87	47,29
	<b>MATERIALI</b>					
Y00	Altri oneri Catalogazione, trasporto a deposito e oneri per riproduzione fotografica	stima	1,00	15	23,32	15,00
Y98D	Aliquota opere murarie	stima	1,00	2,03	3,15	2,03
					26,47	17,03
<b>TOTALE</b>						<b>64,32</b>
Incidenza Oneri Sicurezza € 1,29 (2 % su € 64,32)						
15% Spese Generali su € 64,32						9,65
10% Utile Impresa su € 64,32						6,43
<b>PREZZO</b>						<b>80,40</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>						<b>80,40</b>

5) NP.CEL04 Dismissione, catalogazione, trasporto a deposito di punto luce o presa corrente dell'impianto esistente effettuata con la massima cura, incluso l'eventuale ripristino delle murature e l'eventuale occlusione dei cavidotti, compreso il carico e scarico, l'accatastamento e la consegna del materiale, il tutto eseguito secondo le prescrizioni della D.L. ed in ogni caso a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.01_2019	Operaio comune 1liv (Ag giu2017)	h	23,60	0,05	35,03	1,18
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	0,05	38,87	1,31
					35,03	2,49
	<b>MATERIALI</b>					
Y00	Altri oneri Catalogazione e trasporto a deposito	stima	1,00	0,5	14,83	0,50
Y98D	Aliquota opere murarie	stima	1,00	0,38	11,27	0,38
					26,10	0,88
<b>TOTALE</b>						<b>3,37</b>
Incidenza Oneri Sicurezza € 0,067 (2 % su € 3,37)						
15% Spese Generali su € 3,37						0,506
10% Utile Impresa su € 3,37						0,337
<b>PREZZO</b>						<b>4,21</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>						<b>4,21</b>

6) DISM\_AS Smontaggio e smantellamento impianto oleodinamico esistente comprese le attrezzature necessarie, l'allontanamento e lo smaltimento dei materiali presso le pubbliche discariche autorizzate, Inclusa la raccolta dell'olio esausto del vecchio impianto oleodinamico, che verrà trasportato in appositi contenitori per evitare il rischio di contaminazioni ambientali e smaltito in appositi centri autorizzati; il tutto eseguito secondo le prescrizioni della D.L. ed in ogni caso a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.01_2019	Operaio comune 1liv (Ag giu2017)	h	23,60	21	28,77	495,60
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	21	31,87	549,78
OP.03_2019	Operaio specializzato 3 liv (Ag giu2017)	h	28,14	15	24,47	422,10
					28,77	1.467,48
	<b>TRASPORTI</b>					
ALLONTAN_ MATERIALI	Oneri per il carico, il trasporto e lo s	acorpo	1,00	152,27	8,82	152,27
					8,82	152,27
	<b>NOLI</b>					
NOLO_ATTR EZZATURA	Nolo attrezzatura compreso energia	stima	1,00	55	3,18	55,00
					3,18	55,00
	<b>MATERIALI</b>					
Y98D	Aliquota opere murarie	stima	1,00	50	2,89	50,00
					2,89	50,00
<b>TOTALE</b>						1.724,75
Incidenza Oneri Sicurezza € 34,50 (2 % su € 1.724,75)						258,71
15% Spese Generali su € 1.724,75						172,48
10% Utile Impresa su € 1.724,75						2.155,94
<b>PREZZO</b>						2.155,94
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>						<b>2.155,94</b>

- 7) PAV\_RESINA\_P Fornitura e posa in opera di pavimentazione multistrato per interni autolivellante poliuretanic ANTIBATTERICA, elastica, anticalpestio, lavabile, con elevata resistenza all'usura e agli agenti chimici, marcata CE secondo la normativa UNI EN 13813 tipo MasterTop 1325 R della BASF Spa o equivalente, da applicarsi sull'esistente pavimentazione in mattoni di cemento già preparata mediante levigatura di irruvidimento.
- La lavorazione sarà così articolata:
- pulitura del sottofondo ed applicazione di consolidante per sottofondi cementizi ;
  - formazione della sguscia di raccordo tra pavimento e parete;
  - applicazione di primer epossidico privo di solventi tipo MasterTop P 615 o equivalente;
  - applicazione dell'autolivellante poliuretanic privo di solventi tipo MasterTop BC 325 N o equivalente fino a costituire uno spessore medio di 2 mm circa;
  - posa in opera di finitura poliuretanic all'acqua antibatterica tipo MasterTop TC 417 W o equivalente, caricata con 3 - 5 % di microsferi di vetro diametro 53 -106 m.
- Il pavimento poliuretanic dovrà avere le seguenti caratteristiche:
- spessore medio 2 / 2.5 mm;
  - certificazione batteriostatica secondo ISO 22196:2007;
  - privo di solventi;
  - Emissioni e Sostenibilità Ambientale certificate secondo EN ISO 14025 e DIN EN 15804 (Environmental Product Declaration EPD);
  - classe di reazione al fuoco Bfl - S1: UNI EN 13501-1.
  - capacità di crack bridging Classe A4 EN 1062-7;
  - adesione al calcestruzzo, UNI EN 13892/8: Classe B1.5 UNI EN 13813
  - resistenza all'abrasione del rivestimento di finitura, UNI EN 13892/4 (BCA): Classe AR1 UNI EN 13813;
  - resistenza all'urto, UNI EN ISO 6272: Classi IR4 secondo UNI EN 13813;
  - classe di antiscivolo di tipo A secondo DIN 51097 / GUV-I 8527 (pavimento umido e calpestato a piedi scalzi).
- Fornita e posta in opera nei colori a scelta della D.L., compresa e compensata nel prezzo l'onere della formazione e rivestimento della sguscia di raccordo tra pavimento e parete fino ad una altezza del battiscopa di cm 15 e compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. Tutti i prodotti dovranno essere certificati e saranno applicati seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate sulle schede tecniche fornite dalla Casa Produttrice.
- (per ogni metro quadrato di pavimento misurato in orizzontale).

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	0,3	11,39	7,85
OP.03_2019	Operaio specializzato 3 liv (Ag giu2017)	h	28,14	0,3	12,29	8,44
					12,29	16,29
	<b>NOLI</b>					
NOLO_ATTR EZZATURA	Nolo attrezzatura compreso energia	stima	1,00	1	1,45	1,00
					1,45	1,00
	<b>MATERIALI</b>					
CONSOLID	consolidante per sottofondi cementizi	Kg	10,00	0,3	4,35	3,00
ONERI_ACC	Oneri accessori	stima	1,00	2,83	4,10	2,83
	maggiorazione per formazione e rivestimento della sguscia di raccordo con la parete per una altezza sulla parete di almeno cm 15 con gli stessi materiali della pavimentazione. incidenza media 5%					

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
PRIM_EPOSS	Primer epossidico privo di solventi	Kg	14,50	0,5	10,52	7,25
RES_EPOSS	Resina autolivellante poliuretano	Kg	13,00	2,5	47,19	32,50
RES_FINIT	Resina poliuretano di finitura	Kg	50,00	0,12	8,71	6,00
					74,87	51,58
<b>TOTALE</b>						<b>68,87</b>
15% Spese Generali su € 68,87						10,33
10% Utile Impresa su € 68,87						6,89
<b>PREZZO</b>						<b>86,09</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²</b>						<b>86,09</b>

- 8) PREP\_SUP\_CLS Preparazione delle superfici in cls e/o c.a. per la posa di nuovi strati di calcestruzzo.  
 La lavorazione, da effettuarsi sulle superfici che saranno oggetto di riprese di calcestruzzo interesserà spessori massimi limitati al copriferro secondo le indicazioni della D.L. e sarà così articolata:  
 a) Rimozione di intonaco interno od esterno fino a a cm 4 di spessore eseguito con qualsiasi mezzo;  
 b) Eliminazione delle parti di calcestruzzo sgretolate e/o distaccate e smussatura degli spigoli vivi;  
 c) Pulizia superficiale del calcestruzzo, da eseguirsi mediante sabbiatura/idropulitura accurata al fine di eliminare polvere, grasso, parti friabili, vecchie vernici e tutto quello che può pregiudicare una buona adesione.  
 Sono altresì compresi e compensati nel prezzo il nolo delle attrezzature occorrenti, gli oneri dei ponti di servizio per interventi fino a 3,50 mt di altezza, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta e quanto altro necessario per dare le superfici di cls pulite e pronte per l successiva applicazione di betoncino e/o getto di conglomerato cementizio.  
 Per ogni metro quadrato di superficie trattata.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.01_2019	Operaio comune 1liv (Ag giu2017)	h	23,60	0,08	11,15	1,89
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	0,08	12,36	2,09
					12,36	3,98
	<b>TRASPORTI</b>					
ALLONTAN_MATERIALE	Oneri per il carico, il trasporto e lo s	acorpo	1,00	0,5	2,95	0,50
					2,95	0,50
	<b>NOLI</b>					
NOLO_ATTREZZATURA	Nolo attrezzatura compreso energia sabbiatrice	stima	1,00	2	11,80	2,00
PONTEGGI_SERVIZIO	Incidenza ponteggi di servizio	acorpo	1,00	0,5	2,95	0,50
					14,75	2,50
	<b>MATERIALI</b>					
21.1.11_ELEM SABBIA	sabbia finissima selezionata per sabbiat	m <sup>2</sup> xcm acorpo	3,94 1,00	2,4 0,5	55,84 2,95	9,46 0,50
					58,79	0,50
<b>TOTALE</b>						16,94
Incidenza Oneri Sicurezza € 0,305 (1,8 % su € 16,94)						
15% Spese Generali su € 16,94						2,54
10% Utile Impresa su € 16,94						1,69
<b>PREZZO</b>						21,17
<b>ARROTONDAMENTO</b>						0,01
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/m<sup>2</sup></b>						<b>21,18</b>

## 9) RINF\_NODI

Rinforzo di nodi con fibra di acciaio galvanizzato 670 g/mq unidir. e geomalta

Rinforzo di nodi trave-pilastro in c.a. mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica SRG (Steel Reinforced Grout), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) ai sensi dell'art.26 del Regolamento UE n.305/2011 o di certificazione internazionale di comprovata validità, realizzato con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza (presagomato in funzione della geometria dell'elemento strutturale mediante impiego di idonea piegatrice certificata), formato da micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 2017 fissati su una microrete in fibra di vetro, del peso netto di fibra di circa 670 g/m<sup>2</sup> - tipo GEOSTEEL G600 di Kerakoll -caratteristiche tecniche certificate del nastro: resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; modulo elastico > 190 GPa; deformazione ultima a rottura > 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; spessore equivalente del nastro = 0,084 mm; impregnato con una geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, tixotropica, a presa normale, a base di Geolegante® e zirconia a reazione cristallina, a bassissimo contenuto di polimeri petrolchimici ed esente da fibre organiche, specifica per la passivazione, il ripristino, la rasatura e la protezione monolitica a durabilità garantita di strutture in calcestruzzo, GreenBuilding Rating® Eco 3, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1504-7 per la passivazione delle barre di armatura, dalla EN 1504/3, Classe R4 (stagionatura CC e PCC) per la ricostruzione volumetrica e la rasatura e dalla EN 1504-2 per la protezione delle superfici, in accordo ai Principi 2, 3, 4, 5, 7, 8 e 11 definiti dalla EN 1504-9 - tipo GEOLITE® di Kerakoll Spa - caratteristiche tecniche certificate: nessuna corrosione della barra metallica (EN 15183), resistenza a compressione a 28 gg > 50 MPa (EN 12190), resistenza a trazione per flessione a 28 gg > 8 MPa (EN 196/1), legame di aderenza a 28 gg > 2 MPa (EN 1542), modulo elastico E a 28 gg ? 20 GPa (EN 13412), resistente alla carbonatazione (EN 13295), ritiro lineare < 0,3% (EN 12617-1), resistenza all'abrasione con perdita di peso del provino < 3000 mg (EN ISO 5470-1).

L'intervento si svolge nelle seguente fasi:

- a) trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese con consolidante inorganico, minerale, chimicamente affine con i conglomerati cementizi;
- b) ripristino della planarità delle superfici con geomalta garantendo asperità di almeno 5 mm e stondatura degli spigoli con raggio di curvatura di almeno 20 mm;
- c) esecuzioni di fori nella soletta adeguati al passaggio del tessuto per la realizzazione del fiocco;
- d) stesura di un primo strato di geomalta, di spessore di circa 3 - 5 mm;
- e) con malta ancora fresca, procedere alla posa del tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, avendo cura di garantire una completa impregnazione del tessuto ed evitare la formazione di eventuali vuoti o bolle d'aria che possano compromettere l'adesione del tessuto alla matrice o al supporto;
- f) esecuzione del secondo strato di geomalta, per uno spessore complessivo del rinforzo di 5 - 8 mm, al fine di inglobare totalmente il tessuto di rinforzo e chiudere gli eventuali vuoti sottostanti;

È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito; compreso il ripristino del substrato per rendere planari ed adeguatamente ruvide le superfici nonché l'onere dell'attrezzatura occorrente per l'esecuzione dei fori, la preparazione e l'applicazione dei prodotti, compresi gli oneri dei ponti di servizio per interventi fino a 3,50 mt di altezza ed ogni altro onere necessario per dare l'intervento di rinforzo del nodo completo e a perfetta regola d'arte.

Tutti i prodotti dovranno provenire da azienda che opera con regime di qualità e saranno applicati seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate sulle schede tecniche fornite dalla Casa Produttrice o le indicazioni della D.L..

Il prezzo per metro quadrato di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le sovrapposizioni e le zone di ancoraggio.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
<b>MANODOPERA</b>						
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	1,15	21,51	30,11
OP.03_2019	Operaio specializzato 3 liv (Ag giu2017)	h	28,14	1,15	23,16	32,36
					23,16	62,47
<b>NOLI</b>						
NOLO_ATTR EZZATURA PONTEGGI_S ERVIZIO	Nolo attrezzatura compreso energia	stima	1,00	5,14	3,67	5,14
	Incidenza ponteggi di servizio	acorpo	1,00	1	0,71	1,00
					4,38	6,14
<b>MATERIALI</b>						
GEOLEGANT E	Geolegante a reazione cristallina	Kg	1,20	13	11,14	15,60
	Primo strato di 3mm + secondo strato di 5mm					
GEOLEGANT E	Geolegante a reazione cristallina	Kg	1,20	5	4,28	6,00
	Ripristino planarità					
PRIMER_CO NSOLIDATE	Primer consolidante per rialcalinizzare	litro	7,50	0,3	1,60	2,25
TESSUTO_A CC_670	Tessuto in acciaio speciale	m <sup>2</sup>	47,50	1	33,93	47,50
					50,95	71,35
<b>TOTALE</b>						139,96
Incidenza Oneri Sicurezza € 2,80 (2 % su € 139,96)						20,99
15% Spese Generali su € 139,96						14,00
10% Utile Impresa su € 139,96						174,95
<b>PREZZO</b>						174,95
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/m<sup>2</sup></b>						<b>174,95</b>



10) RIM\_RICOL\_INF Rimozione e ricollocazione di infissi comprese eventuali grate in ferro collocate sia all'interno o all'esterno, inclusi i telai. Sono compresi e compensati nel prezzo l'onere per la pulizia, la catalogazione, l'accatastamento, la conservazione e la successiva ricollocazione da effettuare dopo l'esecuzione degli interventi sulle strutture in c.a.; sono compresi altresì il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, le opere provvisorie occorrenti quali ponteggi fino all'altezza di 3,50 m, l'eventuale adattamento degli infissi e delle grate che ne consenta l'inserimento nelle murature, le necessarie opere murarie compresa la dismissione, l'adattamento e la ricollocazione delle soglie di marmo ed ogni altro onere e magistero per dare l'infisso in opera ricollocato a regola d'arte.  
cadauno

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	2,25	33,13	58,91
OP.03_2019	Operaio specializzato 3 liv (Ag giu2017)	h	28,14	2,25	35,64	63,32
					35,64	122,23
	<b>NOLI</b>					
NOLO_ATTR EZZATURA	Nolo attrezzatura compreso energia	stima	1,00	2,55	1,43	2,55
PONTEGGI_S ERVIZIO	Incidenza ponteggi di servizio	acorpo	1,00	1	0,56	1,00
					1,99	3,55
	<b>MATERIALI</b>					
ACCESS-FISS OPEREMURA RIE	Accessori di fissaggio. Opere murarie di ripristino	stima stima	1,00 1,00	2 50	1,12 28,12	2,00 50,00
					29,24	52,00
<b>TOTALE</b>						<b>177,78</b>
15% Spese Generali su € 177,78						26,67
10% Utile Impresa su € 177,78						17,78
<b>PREZZO</b>						<b>222,23</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>						<b>222,23</b>

- 11) BAR\_ELIC\_INO Fornitura e installazione di barre elicoidali certificate EN 845-1 in acciaio Inox AISI 316, provviste di marcatura CE, del L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:
- a) realizzazione di foro pilota, di opportuno diametro ed inclinato di circa 45°, fino a circa 5 cm dentro l'elemento in c.a.b) installazione della barra di opportuna lunghezza all'interno del foro mediante apposito mandrino;
- c) inghisaggio della barra e rasatura del foro con geomalta minerale certificata, tixotropica, a presa normale, specifica pe È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito; con Tutti i prodotti dovranno provenire da azienda che opera con regime di qualità e saranno applicati seguendo scrupolosa

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	0,09	20,64	2,36
OP.03_2019	Operaio specializzato 3 liv (Ag giu2017)	h	28,14	0,09	22,15	2,53
					22,15	4,89
	<b>NOLI</b>					
NOLO_ATTR EZZATURA	Nolo attrezzatura compreso energia	stima	1,00	1,5	13,11	1,50
PONTEGGI_S ERVIZIO	Incidenza ponteggi di servizio	acorpo	1,00	0,1	0,87	0,10
					13,98	1,60
	<b>MATERIALI</b>					
BAR_ACC_IN OX	barre elic acc_inox D=8mm e L=250mm	cad	4,50	1	39,35	4,50
GEOLEGANT E	Geolegante a reazione cristallina	Kg	1,20	0,37	3,88	0,444
					43,23	4,94
<b>TOTALE</b>						<b>11,434</b>
Incidenza Oneri Sicurezza € 0,229 (2 % su € 11,434)						
15% Spese Generali su € 11,43						1,71
10% Utile Impresa su € 11,43						1,14
<b>PREZZO</b>						<b>14,28</b>
<b>ARROTONDAMENTO</b>						<b>0,01</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²</b>						<b>14,29</b>

12) ANC\_BARRE Ancoraggio verticale di barre in acciaio ad aderenza migliorata.  
 Posizionamento in opera di armatura costituita da barre in acciaio ad aderenza migliorata da mm 16 da collocare in fori da mm 20, secondo le indicazioni impartite dalla D.L..  
 La lavorazione sarà così articolata:  
 a) Esecuzione di foro con trapano a sola rotazione con punta di diametro superiore di 4 mm alla barra da inserire e per tutta la profondità necessaria ad attraversare il solaio o la trave in c.a. e comunque fino a cm 40;  
 b) Pulitura dei fori con aria compressa per l'asportazione delle polveri e dei detriti;  
 c) Inserimento di barra in acciaio ad aderenza migliorata del diametro di mm 16 classe B 450 C (da compensarsi a parte);  
 d) Riempimento del foro con resina epossidica a bassa viscosità tipo Kimitech EP-IN o similare avente le seguenti caratteristiche:  
 Resistenza a compressione a 7 gg ASTM D695-02a > 50 MPa;  
 Massima tensione di trazione ASTM D 638 > 30 MPa;  
 Modulo tangente a trazione ASTM D 638 > 1500 MPa;  
 Prodotta da Azienda operante in Sistema di Qualità Certificato e conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2000.  
 Sono altresì compresi e compensati nel prezzo le attrezzature per la perforazione, l'otturazione del foro per impedire la fuoriuscita della resina, gli oneri dei ponti di servizio per interventi fino a 3,50 mt di altezza, ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte ed escluse solo le barre di armatura.  
 Per ogni foro.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	0,12	27,28	3,14
OP.03_2019	Operaio specializzato 3 liv (Ag giu2017)	h	28,14	0,12	29,39	3,38
					29,39	6,52
	<b>NOLI</b>					
NOLO_ATTR EZZATURA	Nolo attrezzatura compreso energia	stima	1,00	2	17,37	2,00
PONTEGGI_S ERVIZIO	Incidenza ponteggi di servizio	acorpo	1,00	0,2	1,73	0,20
					19,10	2,20
	<b>MATERIALI</b>					
RESINA_EPO SSIDICA	Resina epossidica a bassa viscosità	Kg	21,00	0,133	24,23	2,79
					24,23	2,79
<b>TOTALE</b>						<b>11,51</b>
Incidenza Oneri Sicurezza € 0,23 (2 % su € 11,51)						
15% Spese Generali su € 11,51						1,73
10% Utile Impresa su € 11,51						1,15
<b>PREZZO</b>						<b>14,39</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>						<b>14,39</b>

13) GIU\_TEC 02 Fornitura e collocazione di giunto verticale per facciate, pareti e soffitti da installare sotto intonaco, con profilo portante in alluminio da faccia a vista, guarnizione in neoprene cellulare elastica, resistenti ad agenti atmosferici, olii, grassi, detergenti con componenti acidi, alle sostanze bituminose. Con elementi di altezza mm 25 e larghezza di utilizzo da 145 a 205 mm.  
Sono compresi: la fornitura di tutti i materiali, lo scarico ed il trasporto nell'ambito del cantiere, la posa in opera con personale specializzato, le opere murarie che si rendono necessarie per l'installazione del giunto, i ponteggi occorrenti, gli accessori ed altro occorre per dare il giunto in opera a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.01_2019	Operaio comune 1liv (Ag giu2017)	h	23,60	0,3	12,23	7,08
OP.03_2019	Operaio specializzato 3 liv (Ag giu2017)	h	28,14	0,3	14,54	8,44
					12,23	15,52
	<b>NOLI</b>					
PONTEGGI_S ERVIZIO	Incidenza ponteggi di servizio	acorpo	1,00	0,81	1,39	0,81
					1,39	0,81
	<b>MATERIALI</b>					
GIU_TEC_M ALTA	Malta antiritiro autolivellante per	Kg	0,70	1	1,20	0,70
GIU_TEC_SO FF_25	Giunto da soffitto H=25	m	39,00	1	67,20	39,00
GIU_TEC_TA SS	Tassello ad espansione in acciaio	cad	0,50	4	3,44	2,00
					71,84	41,70
<b>TOTALE</b>						<b>58,03</b>
Incidenza Oneri Sicurezza € 2,61 (4,5 % su € 58,03)						
15% Spese Generali su € 58,03						8,70
10% Utile Impresa su € 58,03						5,80
<b>PREZZO</b>						<b>72,53</b>
<b>ARROTONDAMENTO</b>						<b>0,01</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>						<b>72,54</b>

14) ARROT_PAV Arrotatura con mezzo meccanico di pavimenti in opera in marmette di cemento, marmi ecc., per livellare le superfici, eliminare i trattamenti superficiali al fine di favorire l'aggrappo della nuova pavimentazione, compresa la pulitura finale.						
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	%	Totale
	<b>MANODOPERA</b>					
OP.01_2019	Operaio comune 1liv (Ag giu2017)	h	23,60	0,0725	30,75	1,71
OP.02_2019	Operaio qualificato 2liv (Ag giu2017)	h	26,18	0,0725	34,18	1,90
					34,18	3,61
	<b>NOLI</b>					
NOLO_ATTR EZZATURA	Nolo attrezzatura compreso energia	stima	1,00	1,95	35,07	1,95
					35,07	1,95
<b>TOTALE</b>						<b>5,56</b>
15% Spese Generali su € 5,56						0,83
10% Utile Impresa su € 5,56						0,56
<b>PREZZO</b>						<b>6,95</b>
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/m</b>						<b>6,95</b>

Alessandria della Rocca li

IL PROGETTISTA