



comune
Carsoli



regione
Abruzzo

provincia
L'Aquila



PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO PER L'ADEGUAMENTO STRUTTURALE DELL'EDIFICIO SEDE DEL MUNICIPIO DI CARSOLI (AQ)

localizzazione

**CARSOLI,
P.zza della Libertà, n°1
Fg. 69 - Part.IIIa 16**

data

Ottobre 2015

tavola

R04_ANP

scale

-

descrizione

elaborato

Analisi dei Prezzi

committente

**COMUNE DI CARSOLI
P.zza della Libertà n°1
67061 - CARSOLI (AQ)**

Revisione elaborato:	data



Studio Tecnico Associato Progetto Integrato, Via Silvio Spaventa n°10, SULMONA (AQ)
tel.0864-51619 - fax. 0864-950372 - email: studiotechnico@progettointegrato.it - www.progettointegrato.it

Ing. Massimo Gerosolimo Porziella

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschio murario con placcaggio di fasce, mediante l'utilizzo di sistema composito certificato da idoneo Laboratorio di cui all'art. 59 del DPR n° 380/2001 con comprovata esperienza e dotati di strumentazione adeguata per prove su sistemi FRCM, in accordo con le Linee Guida CNR-DT 200 R1/2013 realizzato con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 201 fissati su una microrete in fibra di vetro, del peso netto di fibra di circa 670 g/m² – tipo GEOSTEEL G2000 di Kerakoll S.p.A. – avente le seguenti caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione > 3000 MPa; modulo elastico > 190 GPa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; n° trefoli per cm = 4,72, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO 17832 2009; spessore equivalente del nastro = 0,254 mm, impregnato con una geomalta minerale certificata, eco-compatibile, tixotropica, a presa normale, 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, 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; caratteristiche tecniche certificate: nessuna corrosione della barra metallica (EN 15183), resistenza a compressione a 28 gg > 55 MPa (EN 12190), resistenza a flessione a 28 gg > 10 MPa (EN 196/1), legame di aderenza a 28 gg > 2 MPa (EN 1542), modulo elastico E a 28 gg = 25 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 seguenti fasi:

1. eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari (da contabilizzare a parte) bagnatura a rifiuto del supporto;
2. stesura di un primo strato di geomalta, di spessore di ca. 3 – 5 mm;
3. 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;
4. esecuzione del secondo strato di geomalta, di spessore di circa 2 – 3 mm al fine di inglobare totalmente il tessuto di rinforzo e chiudere gli eventuali vuoti sottostanti;
5. eventuale ripetizione delle fasi (3), e (4) per tutti gli strati successivi di rinforzo previsti da progetto.

È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; i dispositivi di ancoraggio mediante connettori o piastre metalliche; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e postintervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori. Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le sovrapposizioni e le zone di ancoraggio.

M A T E R I A L I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°	lungh.	largh.	H					
	1		biocalce sisma tipo Kera		1,00	1,00	14,00	Kg/mq	14,00	0,48	6,72	
	2		biocalce sisma tipo Kera		1,00	1,00	14,00	Kg/mq	14,00	0,48	6,72	
	3		Fibra in acciaio media d		1,00	1,00	1,05	mq	1,05	46,18	48,49	
	4											
			Incidenza per trasporto						Sommano €.		61,93	
									10,00%	6,72	0,67	
	A	Costo dei materiali							Euro	62,60	32.194%	

n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n° operai	n° giorni	orario					
spazzatura sottofondo											
1		Operaio qualificato	O.Q.	1	1	0,15	h/mq	0,12	28,30	3,40	
2		Operaio Comune	O.C.	1	1	0,15	h/mq	0,12	25,57	3,07	
preparazione e stesura primer d'aggrappo											
1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,15	h/mq	0,12	28,30	3,40	
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,15	h/mq	0,12	30,41	3,65	
3		Operaio Comune	O.C.	1	1	0,15	h/mq	0,12	25,57	3,07	
Rasatura e/o stuccatura della superficie											
1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,15	h/mq	0,12	28,30	3,40	
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,15	h/mq	0,12	30,41	3,65	
3		Operaio Comune	O.C.	1	1	0,15	h/mq	0,12	25,57	3,07	
Preparazione e stesura adesivo epossidico primo strato											
1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,15	h/mq	0,12	28,30	3,40	
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,15	h/mq	0,12	30,41	3,65	
3		Operaio Comune	O.C.	1	1	0,15	h/mq	0,12	25,57	3,07	
Preparazione stesura e rullatura fibra in composito											
1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,25	h/mq	0,20	28,30	5,66	
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,25	h/mq	0,20	30,41	6,08	
3		Operaio Comune	O.C.	1	1	0,25	h/mq	0,20	25,57	5,11	
Preparazione e stesura adesivo epossidico secondo strato											
1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,20	h/mq	0,12	28,30	3,40	
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,20	h/mq	0,12	30,41	3,65	
3		Operaio Comune	O.C.	1	1	0,20	h/mq	0,12	25,57	3,07	
Preparazione e stesura adesivo epossidico secondo strato											
1		Operaio comune	O.C.	1	1	0,16	h/mq	0,12	25,57	3,07	
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,16	h/mq	0,12	30,41	3,65	
Assistenza di tecnici specializzati											
1		Geometra cantiere	geom.	1	1	0,10	h/mq	0,12	44,93	5,39	

[illegible]

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta

NP 2

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

Ancoraggio passante attraverso la muratura di tessuto unidirezionale in fib ... to; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori. Ancoraggio passante attraverso la muratura di tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza, formato da 71 micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 201 fissati su una microrete in fibra di vetro, ricavato da una larghezza di 15 cm di tessuto – tipo GEOSTEEL G2000 di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione > 3000 MPa; modulo elastico > 190 GPa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; n° trefoli per cm = 4,72, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO 17832 2009. L'intervento si svolge nelle seguenti fasi: a) eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate; b) 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; c) preparazione dell'estremità della fascia da ancorare mediante taglio, "sfiochettatura", e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'acciaio galvanizzato, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica; d) inserimento del tessuto all'interno del foro (numero, profondità di ancoraggio, interassi a cura di tecnico abilitato); e) inserire l'Innietto&Connettore GeoSteel in polipropilene e fibra di vetro nel diatono in fibra d'acciaio in modo da piegare di 90° la parte terminale del fiocco; f) consolidamento della muratura e collaborazione del connettore mediante iniezione a bassa pressione di geomalta compatta 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, ad alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, che 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; totale resistenza ai sali; provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 998/2-G M15 – tipo GEOCALCE® FLUIDO di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: reazione al fuoco classe A1, resistenza a compressione a 28 gg = 15 N/mmq, modulo elastico statico 9,5 GPa, resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio = 3,5 MPa; fissaggio dei trefoli "sfiochettati", con celatura dell'intero connettore, e contestuale stilatura 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, ad 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 minerali riciclati = 30%; provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 998-2 – G/ M15, EN 998-1 – GP/ CS IV e dalla EN 1504-3 – R1 PCC – tipo GEOCALCE® FINO di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: reazione al fuoco classe A1, resistenza a compressione a 28 gg = 15 N/mmq, coefficiente di resistenza al vapore acqueo (µ) = 16, modulo elastico statico 9 GPa, adesione al supporto a 28 gg > 1,0 N/mmq. Il prezzo è ad unità di ancoraggio passante effettivamente realizzato, con raggio di sfiochettatura di cm 10 e lunghezza pari allo spessore del muro da consolidare. È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Poiché l'ancoraggio è passante la muratura, va conteggiato n°1 Innietto&Connettore GeoSteel per bloccare l'estremità. L'incidenza della malta da iniezione è calcolata per il solo 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.

M A T E R I A L I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
	n°	lungh.	largh.	H								
	1		Malta da iniezione Geocalce				3,00	Kg/cad	3,00	0,32	0,96	
	2		Malta per inglobamento				0,15	Kg/cad	0,15	0,24	0,04	
	3		Fibra in acciaio GeoSteel				0,70	cad	0,70	10,50	7,35	
	4		Iniettori e connettori Geocalce				1,00	n°	1,00	0,60	0,60	
									Sommano €.		8,95	
A Costo dei materiali										Euro	8,95	24,389%

M A N O D O P E R A	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
	n° operai	n° giorni	orario										
	realizzazione foro di opportuno diametro e successiva pulitura del foro												
	1		Operaio qualificato	O.Q.	1	1	0,08	h/cad	0,08	28,30	2,26		
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,08	h/cad	0,08	30,41	2,43		
	Installazione del sistema di connessione all'interno del foro												
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,12	h/cad	0,12	28,30	3,40		
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,12	h/cad	0,12	30,41	3,65		
	Inghisaggio del sistema di connessione e stuccatura finale												
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,08	h/cad	0,08	28,30	2,26		
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,08	h/cad	0,08	30,41	2,43			
B Costo della mano d'opera										Euro	16,44	44,817%	

T R A S P O R T I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
	n°/hp	n° giorni	orario									
	1		Nolo di demolitore elettrico e mis			0,30	h/cad	0,30	8,00	2,40		
	2		Trasporto materiali di consumo			1,50	Kg/cad	1,50	0,25	0,38		
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
8												
C. Costo dei trasporti e noli										Euro	2,78	7,565%

D Costo dell'opera (A+B+C)						
				Euro	28,16	
S P E S E S I C U R E Z Z A - U T I L I	n° ord.	descrizione	quantità %	prezzo	importo	incidenza
	1	Oneri per la sicurezza	3,00	28,16	0,84	
	2	E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori	Euro		0,84	
		Spese generali dell'Impresa	15,00	29,00	4,35	
	3	E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa	Euro		4,35	
		Utili dell'Impresa	10,00	33,35	3,33	
	E	E.3 Costo degli utili dell'Impresa	Euro		3,33	
		Costo complessivo della sicurezza, delle spese generali e degli utili dell'Impresa	Euro		8,52	0,000%
	PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA			cad	Euro	36,68 100,000%
	prezzo d'applicazione			cad	Euro	36,68

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta

NP 3

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

Inghisaggio di estremità di tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza, formato da 71 micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 201 fissati su una microrete in fibra di vetro, ricavato da una larghezza di 15 cm di tessuto – tipo GEOSTEEL G2000 di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione > 3000 MPa; modulo elastico > 190 GPa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; n° trefoli per cm = 4,72, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO 17832 2009. L'intervento si svolge nelle seguenti fasi: a) eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate; b) 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; c) preparazione dell'estremità della fascia da inghisare mediante taglio, "sfocchettatura", e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'acciaio galvanizzato, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica; d) inserimento del tessuto all'interno del foro (numero, profondità di ancoraggio, interassi a cura di tecnico abilitato); e) consolidamento della muratura mediante iniezione a bassa pressione di geomalta compatta 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, ad alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, che 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; totale resistenza ai sali; provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 998/2-G M15 – tipo GEOCALCE® FLUIDO di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: reazione al fuoco classe A1, resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mmq, modulo elastico statico 9,5 GPa, resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio ≥ 3,5 MPa; contestuale stilatura 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, ad 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 minerali riciclati ≥ 30%; provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 998-2 – G/ M15, EN 998-1 – GP/ CS IV e dalla EN 1504-3 – R1 PCC – tipo GEOCALCE® FINO di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: reazione al fuoco classe A1, resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mmq, coefficiente di resistenza al vapore acqueo (µ) ≥ 16, modulo elastico statico 9 GPa, adesione al supporto a 28 gg > 1,0 N/mmq. Il prezzo è ad unità di inghisaggio, lunghezza pari circa a 30 cm. È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. L'incidenza della malta da iniezione è calcolata per il solo 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.

M A T E R I A L I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
				n°	lungh.	largh.						H
	1		Malta da iniezione Geocalce®				1,50	Kg/cad	1,50	0,32	0,48	
	2		Malta per inglobamento				0,15	Kg/cad	0,15	0,24	0,04	
	3		Fibra in acciaio GeoSteel				0,70	cad	0,30	10,50	3,15	
	4											
									Sommano €.	3,67		
A Costo dei materiali									Euro	3,67	17,071%	

M A N O D O P P L A	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
					n° operai	n° giorni	orario						
	realizzazione foro di opportuno diametro e successiva pulitura del foro												
	1		Operaio qualificato	O.Q.	1	1	0,05	h/cad	0,05	28,30	1,42		
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,05	h/cad	0,05	30,41	1,52		
	Installazione del sistema di connessione all'interno del foro												
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,08	h/cad	0,08	28,30	2,26		
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,08	h/cad	0,08	30,41	2,43		
	Inghisaggio del sistema di connessione e stuccatura finale												
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,05	h/cad	0,08	28,30	2,26		
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,05	h/cad	0,08	30,41	2,43			
B Costo della mano d'opera									Euro	12,33	57,411%		

T R A S P O R T I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
				n°/hp	n° giorni	orario						
	1		Nolo di demolitore elettrico e miscelatore				0,05	h/cad	0,03	8,00	0,24	
	2		Trasporto materiali di consumo				1,00	Kg/cad	1,00	0,25	0,25	
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
C Costo dei trasporti e noli									Euro	0,49	2,282%	

D Costo dell'opera (A+B+C)						
				Euro	16,49	
S P E S E S I C U R E Z Z A - U T I L I	n° ord.	descrizione	quantità %	prezzo	importo	incidenza
	1	Oneri per la sicurezza	3,00	16,49	0,49	
	2	E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori	Euro		0,49	
		Spese generali dell'Impresa	15,00	16,98	2,55	
	3	E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa	Euro		2,55	
		Utili dell'Impresa	10,00	19,53	1,95	
	E	E.3 Costo degli utili dell'Impresa	Euro		1,95	
		Costo complessivo della sicurezza, delle spese generali e degli utili dell'Impresa	Euro		4,99	0,000%
	PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA			cad	Euro	21,48 100,000%
	prezzo d'applicazione			cad	Euro	21,48

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta

NP 4

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

Rinforzo di maschi murari, mediante confinamento puntuale con diatoni artificiali realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza, formato da 71 micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 201 fissati su una microrete in fibra di vetro, ricavato da una larghezza di 15 cm di tessuto – tipo GEOSTEEL G2000 di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione > 3000 MPa; modulo elastico > 190 GPa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; n° trefoli per cm = 4,72, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO 17832 2009; carico di rottura del connettore 106 kN. L'intervento si svolge nelle seguenti fasi: a) eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate; b) 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; c) confezionamento del connettore metallico mediante taglio, "sfiochettatura", e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'acciaio galvanizzato, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica; d) inserimento del connettore all'interno del foro (numero, profondità di ancoraggio, interassi a cura di tecnico abilitato); e) inserire l'Iniettore&Connettore GeoSteel in polipropilene e fibra di vetro nel diatono in fibra d'acciaio in modo da piegare di 90° la parte terminale del fiocco; f) consolidamento della muratura e collaborazione del connettore mediante iniezione a bassa pressione di geomalta compatta 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, ad alta efficacia nel ridurre gli inquinanti interni, che 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; totale resistenza ai sali; provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 998/2-G M15 – tipo GEOCALCE® FLUIDO di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: reazione al fuoco classe A1, resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mmq, modulo elastico statico 9,5 GPa, resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio ≥ 3,5 MPa; fissaggio dei trefoli "sfiochettati", con celatura dell'intero connettore, e contestuale stilatura 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, ad 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 minerali riciclati ≥ 30%; provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 998-2 – G/ M15, EN 998-1 – GP/ CS IV e dalla EN 1504-3 – R1 PCC – tipo GEOCALCE® FINO di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: reazione al fuoco classe A1, resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mmq, coefficiente di resistenza al vapore acqueo (µ) ≥ 16, modulo elastico statico 9 GPa, adesione al supporto a 28 gg > 1,0 N/mmq. Il prezzo è ad unità di connettore effettivamente posto in opera, con raggio di sfiochettatura di cm 10 per parte e lunghezza pari allo spessore del muro da consolidare. È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Poiché il diatono è passante, per ogni connettore vanno conteggiati n°2 Iniettore&Connettore GeoSteel. L'incidenza della malta da iniezione è calcolata per il solo 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.

MATERIALE	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°	lung.	largh.	H					
	1		Malta da iniezione Geoc				3,00	Kg/cad	3,00	0,32	0,96	
	2		Malta per inglobamento				0,15	Kg/cad	0,15	0,24	0,04	
	3		Fibra in acciaio GeoSteel				0,90	cad	0,90	10,50	9,45	
	4		Iniettore e connettore G				n	2,00	2,00	0,60	1,20	
										Sommano €.	11,65	
			A Costo dei materiali							Euro	11,65	29,195%

MANOD'OPERA	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
					n° operai	n° giorni	orario					
				realizzazione foro di opportuno diametro e successiva pulitura del foro								
	1		Operaio qualificato	O.Q.	1	1	0,08	h/cad	0,08	28,30	2,26	
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,08	h/cad	0,08	30,41	2,43	
			Installazione del sistema di connessione all'interno del foro									
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,12	h/cad	0,12	28,30	3,40	
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,12	h/cad	0,12	30,41	3,65	
			Inghisaggio del sistema di connessione e stuccatura finale									
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,08	h/cad	0,08	28,30	2,26	
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,08	h/cad	0,08	30,41	2,43		
	B Costo della mano d'opera									Euro	16,44	41.211%

TRASPORTI	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°/hp	n° giorni	orario					
	1		Nolo di demolitore elettrico e mis			0,30	h/cad	0,30	8,00	2,40	
	2		Trasporto materiali di consumo			0,50	Kg/cad	0,50	0,25	0,13	
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
			C Costo dei trasporti e noli						Euro	2,53	6,330%

D Costo dell'opera (A+B+C)			Euro		30,61			
S P E S E S I C U R E D E Z Z U T I L I	n° ord.	descrizione	quantità %	prezzo	importo	incidenza		
	1	Oneri per la sicurezza	3,00	30,61	0,92			
		E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori		Euro	0,92			
	2	Spese generali dell'Impresa	15,00	31,53	4,73			
		E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa		Euro	4,73			
	3	Utili dell'Impresa	10,00	36,26	3,63			
		E.3 Costo degli utili dell'Impresa		Euro	3,63			
		E Costo complessivo della sicurezza, delle spese generali e degli utili dell'Impresa		Euro	9,28		0,000%	
	PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA			cad	Euro		39,89	100,000%
	prezzo d'applicazione			cad	Euro		39,89	

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta

NP 5

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

Rinforzo a taglio di travi in c.a. e c.a.p mediante placcaggio di fasce, con l'utilizzo di sistema composito certificato da idoneo Laboratorio di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001, con comprovata esperienza e dotati di strumentazione adeguata per prove su sistemi FRP, in accordo con le Linee Guida CNR-DT 200 R1/2013 realizzato con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 2011 fissati su una microrete in fibra di vetro, del peso netto di fibra di circa 2000 g/mq; caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione > 2800 MPa; modulo elastico > 190 GPa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; n° trefoli per cm = 4,72 con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO 17832 2009; spessore equivalente del nastro = 0,254 mm, impregnato con matrice minerale epossidica da applicarsi direttamente alla struttura da rinforzare senza la necessità d'impiego del primer di aggrappo; caratteristiche tecniche certificate: Euroclasse di reazione al fuoco C-s2-d0; emissione di sostanze organiche volatili EC1 plus certificato GEV-Emicode; IAQ-Active metodo JRC; resistenza a taglio > 20 MPa; ritiro lineare < 0,005% (EN 12617-1); modulo elastico a flessione > 2500 MPa (EN ISO 178).

L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:

1. eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari (da contabilizzare a parte);
2. stesura di un primo strato di spessore di ca. 2-3 mm, di adesivo minerale epossidico;
3. con adesivo ancora fresco, 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;
4. esecuzione del secondo strato di matrice, fino a completa copertura del tessuto di rinforzo, spessore medio 1-2 mm;
5. eventuale ripetizione delle fasi (3), e (4) per tutti gli strati successivi di rinforzo previsti da progetto;

È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti, l'onere della piegatura del tessuto e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; i dispositivi di ancoraggio mediante connettori o piastre metalliche; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori. Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le sovrapposizioni e zone di ancoraggio.

M A T E R I A L I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°	lung.	larg.	H					
	1		Geolite gel 1° strato		1,00	1,00	3,20	Kg/mq	3,20	11,24	35,97	
	2		Geolite gel 2° strato		1,00	1,00	1,60	Kg/mq	1,60	11,24	17,98	
	3		Geosteel G3300 (3300gr		1,00	1,05	m	m	1,05	70,00	73,50	
	4											
										Sommano €.	127,45	
			A Costo dei materiali							Euro	127,45	63,027%

M A N O D ' O P E R A	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
					n° operai	n° giorni	orario					
			spazzolatura sottofondo									
	1		Operaio qualificato	O.Q.	1	1	0,05	h/mq	0,05	28,30	1,42	
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,05	h/mq	0,05	30,41	1,52	
			Preparazione e stesura Geolite Gel primo strato									
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,10	h/mq	0,10	28,30	2,83	
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,10	h/mq	0,10	30,41	3,04	
			Piegatura e stesura della fibra in acciaio galvanizzato utss									
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,20	h/mq	0,20	28,30	5,66	
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,20	h/mq	0,20	30,41	6,08	
			Preparazione e stesura Geolite Gel primo strato									
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,10	h/mq	0,10	28,30	2,83	
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,10	h/mq	0,10	30,41	3,04	
			B Costo della mano d'opera							Euro	26,42	13,065%

T R A S P O R T I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°/hp	n° giorni	orario					
	1		Nolo di demolitore elettrico e mis			0,15	h/cad	0,15	8,00	1,20	
	2		Trasporto materiali di consumo			0,50	Kg/cad	0,50	0,25	0,13	
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
			C Costo dei trasporti e noli						Euro	1,33	0,655%

D Costo dell'opera (A+B+C)	Euro	155,20
-----------------------------------	-------------	---------------

S P E S E S I C U R E Z Z U T I L I	n° ord.	descrizione	quantità %	prezzo	importo	incidenza		
	1	Oneri per la sicurezza	3,00	155,20	4,66			
	2	E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori		Euro	4,66			
		Spese generali dell'Impresa	15,00	159,86	23,98			
	3	E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa		Euro	23,98			
		Utili dell'Impresa	10,00	183,84	18,38			
		E.3 Costo degli utili dell'Impresa		Euro	18,38			
		E Costo complessivo della sicurezza, delle spese generali e degli utili dell'Impresa		Euro	47,02		0,000%	
	PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA			cad	Euro		202,22	100,000%
	prezzo d'applicazione			cad	Euro		202,22	

NP 6

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

Opere varie di completamento consistenti:

1) Rimozione e ricollocamento di sanitari, rubinetterie, apparecchi e radiatori esistenti compresi i tubi di allaccio alle colonne montanti di mandata e ritorno, eventuale sostituzione di saracinesche di chiusura e/o di tratti di linee, svuotamento e rimessa in pressione e controllo impianto generale e quanto altro necessita per il corretto funzionamento dell'impianto termico secondo la normativa vigente.

2) Revisione dell'impianto elettrico fonia, dati, videosorveglianza, allarmi e simili, ove necessario, con la sostituzione di corrugati, cavi, interruttori, deviatori e prese e quant'altro necessita per il corretto funzionamento dell'impianto a regola d'arte e secondo la normativa vigente.

M A T E R I A L I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°	lungh.	largh.	H					
	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
9												
10												
									Sommano €.		0,00	
		Incidenza per trasporto						10,00%		0,00	0,00	
	A	Costo dei materiali							Euro	0,00	0,000%	

M A N O P E R A	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
					n° operai	n° giorni	orario					
	1	MO.03	Operaio Qualificato	O.Q.	1	10	8,15	ora	81,49	28,30	2 306,17	
	2	MO.04	Operaio Comune	O.C.	1	10	8,11	ora	81,09	25,57	2 073,47	
	3	MO.02	Operaio Specializzato	O.S.	1	9	8,14	ora	73,26	30,41	2 227,84	
4												
	B		Costo della mano d'opera							Euro	6 607,48	76,749%

TRASPORTI	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°/hp	n° giorni	orario					
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	C Costo dei trasporti e noli								Euro	0.00	0.000%

D	Costo dell'opera (A+B+C)	Euro	6 607,48
---	--------------------------	------	----------

S P E S E S I C U R E D E Z Z A - L I	n° ord.	descrizione	quantità %	prezzo	importo	incidenza
	1	Oneri per la sicurezza	3,00	6 607,48	198,22	
	2	E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori		Euro	198,22	
		Spese generali dell'Impresa	15,00	6 805,70	1 020,85	
	3	E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa		Euro	1 020,85	
		Utili dell'Impresa	10,00	7 826,55	782,65	
		E.3 Costo degli utili dell'Impresa		Euro	782,65	
		E Costo complessivo della sicurezza, delle spese generali e degli utili dell'Impresa		Euro	2 001,72	0.000%

PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA	a corpo	Euro	8 609,20	100,000%
-------------------------------	---------	------	----------	----------

prezzo d'applicazione

a corpo	Euro	8 609,20
---------	------	----------

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta

NP 7

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

REALIZZAZIONE DI MATERASSINO DI ATTRITO IN RESINA EPOSSID ... rtite dalla DD.LL. Per larghezze delle fasce da 15 cm a 35 REALIZZAZIONE DI MATERASSINO DI ATTRITO IN RESINA EPOSSIDICA BICOMPONENTE TIXOTROPICA PER STRUTTURE ORIZZONTALI E VERTICALI. La realizzazione dello strato di attrito dovrà rispettare le seguenti modalità: 1) Preparazione del sottofondo su ambo le facce a contatto che deve risultare ripulito da olio, polveri, distacchi, vecchie pitture e vernici e dal lattice di cemento; 2) Preparazione mediante sabbiatura o pulitura a getto. La superficie deve presentarsi piana e regolare con eventuali irregolarità che non superino 1mm. Eventuali discontinuità superiori ad 1 mm devono essere regolarizzate mediante malte cementizie epossidiche; 3) Stesa a tratti lungo tutta la lunghezza delle travi , di un cordone di schiuma in poliuretano espanso monocomponente mediante uso di pistola professionale, delle parti a contatto con le strutture in c.a., onde evitare nella fase di colatura o iniezione eventuali fuoriuscite o inutili dispersioni; 4) Colatura o iniezione di resina epossidica bicomponente tipo "SikaDur-330" o similare. Durante la fase suddetta l'operatore dovrà prestare particolare attenzione nel verificare che i tratti (vuoti) interessati siano completamente riempiti e saturi. Eventuali altre direttive saranno impartite dalla DD.LL. Per larghezze delle fasce da 15

	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°	lunghezza	larghezza	sp					
MATERIALE	1	MA.305	Resina epossidica tipo Sikadur					Kg	1,00	18,52	18,52	
	2	MA.307	Schiuma poliuretanica					lt	0,40	9,46	3,78	
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
			Incidenza per trasporto						8,00%	18,52	1,48	
A Costo dei materiali										Euro	23,78	62,579%

	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
					n° operai	n° giorni	orario					
MANO D'OPERA	1	MO.02	Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,10	ora	0,10	30,41	3,04	
	2	MO.04	Operaio Comune	O.C.	1	1	0,10	ora	0,10	25,57	2,56	
	3											
	4											
B Costo della mano d'opera										Euro	5,60	14,737%

TRASPORTI	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
				n°/hp	n° giorni	orario						
	1											
	2											
C Costo dei trasporti e noli										Euro	0.00	0.000%

D Costo dell'opera (A+B+C)										Euro	29,38	
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--------------	--

S P E S S I C U R E Z Z A - U T I L I	n° ord.	descrizione	quantità %	prezzo	importo	incidenza	
	1	Oneri per la sicurezza	3,00	29,38	0,88		
	E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori			Euro	0,88		
	2	Spese generali dell'Impresa	15,00	30,26	4,54		
	E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa			Euro	4,54		
	3	Utili dell'Impresa	10,00	34,80	3,48		
	E.3 Costo degli utili dell'Impresa			Euro	3,48		
	E Costo complessivo della sicurezza, delle spese generali e degli utili dell'Impresa			Euro	8,90		0,000%

PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA ml. Euro 38,00 #####

prezzo d'applicazione ml. Euro 38,00

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta

NP 8

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

Compenso per la movimentazione di mobilio all'interno del fabbricato per la realizzazione degli interventi nell'ambito del cantiere. Sono compresi: lo smontaggio, spostamento, accantonamento nell'ambito di cantiere e rimontaggio del mobilio e delle suppellettili. Valutato per metroquadro di superficie complessiva del locale oggetto di intervento

MATERIALE	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
				n°	lunghe	larghe	sp						
	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
	6												
	7												
	8												
	9												
	10												
									Sommano €.		0,00		
		Incidenza per trasporto						8,00%		0,00	0,00		
A Costo dei materiali										Euro	0,00	0,000%	
MANO D'OPERA	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
					n° operai	n° giorni	orario						
	1												
	2	MO.04	Operaio Comune	O.C.	6	1	0,10	ora	0,60	25,57	15,34		
	3												
4													
B Costo della mano d'opera										Euro	15,34	76,700%	
TRASPORTI E NOLI	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza		
				n°/hp	n° giorni	orario							
	1		Carrelli e similari	1			mq			0,50			
	2												
	3												
	4												
	5												
	6												
	7												
8													
C Costo dei trasporti e noli										Euro	0,50	2,500%	
D Costo dell'opera (A+B+C)										Euro	15,84		
SPESSE SICUREZZE UTILI	n° ord.	descrizione							quantità %	prezzo	importo	incidenza	
	1	Oneri per la sicurezza							3,00	15,84	0,48		
		E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori							Euro	0,48			
	2	Spese generali dell'Impresa							15,00	16,32	2,45		
		E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa							Euro	2,45			
	3	Utili dell'Impresa							10,00	18,77	1,88		
		E.3 Costo degli utili dell'Impresa							Euro	1,88			
		E Costo complessivo della sicurezza, delle spese generali e degli utili dell'Impresc							Euro	4,81	0,000%		
	PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA										mq	Euro	20,00
prezzo d'applicazione										mq	Euro	20,00	

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta

NP 9

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

Ricollocazione in opera di pavimentazione stradale portante autobloccante continua componibile rinveniente da precedente rimozione, composta da masselli prefabbricati in calcestruzzo (betonelle) spese cm.6 del tipo a "modulo onda" posate in opera su letto di sabbia, quest'ultimo compreso nel prezzo, compreso altresì l'eventuale integrazione, se mancanti di betonelle, sigillatura dei giunti con spolvero di cemento secco e quant'altro occorrente per dare l'opera completa eseguita con buona regola d'arte

MATERIALE	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°	lung	larg	sp					
	1		malta allettamento e chiusura giunti	1,00	1,00	1,00		mq	1,00	2,30	2,30	
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
10												

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta											NP	10	
DESCRIZIONE DELL'OPERA :													
Ricollocamento in opera di infissi interni ed esterni in legno, metallo od altro materiale, precedentemente rimossi, compresi l'eventuale fornitura e posa in opera di controtelaio e ogni altro onere necessario per dare l'opera a perfetta regola d'arte.													
MATERIALE	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza		
				n°	lunghezza	larghezza	sp						
	1		controtelaio in abete, utensili vari		1,00	0,08		mq	1,00	5,95	5,95		
	2										0,00		
	3										0,00		
A Costo dei materiali										Euro	5,95	11,087%	
MANOPERA	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
					n° operai	n° giorni	orario						
	1	MO.02	operaio specializzato		1		0,600	ora	0,600	30,41	18,25		
	2	MO.03	operaio qualificato		1		0,600	ora	0,600	28,31	16,99		
	3	MO.04	operaio comune								0,00		
B Costo della mano d'opera										Euro	35,24	65,658%	
TRASPORTI	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza		
				n°/hp	n° giorni	orario							
	1												
C Costo dei trasporti e noli										Euro	0,00	0,000%	
D Costo dell'opera (A+B+C)										Euro	41,19		
SPESSE SICUREZZE UTILI	n° ord.	descrizione							quantità %	prezzo	importo	incidenza	
	1	Oneri per la sicurezza							3,00	41,19	1,24		
	E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori										Euro	1,24	
	2	Spese generali dell'Impresa							15,00	42,43	6,36		
	E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa										Euro	6,36	
	3	Utili dell'Impresa							10,00	48,79	4,88		
	E.3 Costo degli utili dell'Impresa										Euro	4,88	
	PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA										mq.	Euro	53,67
prezzo d'applicazione										mq.	Euro	53,67	
NOTE :													

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta											NP	11
DESCRIZIONE DELL'OPERA :												
Ricollocamento in opera di lastre in pietra o artificiale precedentemente rimossi, compresi la fornitura e posa in opera di malta di allettamento, lo spolvero di cemento tipo 32,5 o 42,5 con giunti connessi a cemento bianco o colorato e la pulitura finale, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.												
MATERIALE	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
	1		malte, cemnto e altro	n°	lungh	largh	sp					
	2				1,00	1,00		mq	1,00	5,00	5,00	
	3									0,00	0,00	
	A Costo dei materiali									Euro	5,00	9,535%
MANOPERA	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
	1	MO.02	operaio specializzato		n° operai	n° giorni	orario					
	2	MO.03	operaio qualificato		1		0,600	ora	0,600	30,41	18,25	
	3	MO.04	operaio comune		1		0,600	ora	0,600	28,31	16,99	
	4										0,00	
B Costo della mano d'opera									Euro	35,24	67,198%	
TRASPORTI	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
	1			n°/hp	n° giorni	orario						
	C Costo dei trasporti e noli									Euro	0,00	0,000%
D Costo dell'opera (A+B+C)									Euro	40,24		
SPESSE SICUREZZE UTILI	n° ord.	descrizione						quantità %	prezzo	importo	incidenza	
	1	Oneri per la sicurezza						3,00	40,24	1,21		
	E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori								Euro	1,21		
	2	Spese generali dell'Impresa						15,00	41,45	6,22		
	E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa								Euro	6,22		
	3	Utili dell'Impresa						10,00	47,67	4,77		
	E.3 Costo degli utili dell'Impresa								Euro	4,77		
PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA							mq.	Euro	52,44	100,000%		
prezzo d'applicazione							mq.	Euro	52,44			
NOTE :												

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta											NP	12	
DESCRIZIONE DELL'OPERA :													
Ricollocamento in opera di gradini (alzata e pedata) in pietra naturale o artificiale precedentemente rimossi, compresa la fornitura e posa in opera di malta di allettamento, lo spolvero di cemento tipo 32,5 o 42,5 con giunti connessi a cemento bianco o colorato e la pulitura finale, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e a regola d'arte													
M A T E R I A L I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza		
	1		malte, cemnto e altro	n°	lungh	largh	sp						
	2				1,00	0,30		ml	0,30	6,00	1,80		
	3										0,00		
											0,00		
A Costo dei materiali									Euro	1,80	8,385%		
D I M P E R A	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
	1	MO.02	operaio specializzato		n° operai	n° giorni	orario						
	2	MO.03	operaio qualificato		1		0,250	ora	0,250	30,41	7,60		
	3	MO.04	operaio comune		1		0,250	ora	0,250	28,31	7,08		
	4										0,00		
B Costo della mano d'opera									Euro	14,68	68,371%		
T R A S P O R T I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza		
	1			n°/hp	n° giorni	orario							
C Costo dei trasporti e noli									Euro	0,00	0,000%		
D Costo dell'opera (A+B+C)									Euro	16,48			
S P E S E S I C U R E D E Z Z I L I	n° ord.	descrizione							quantità %	prezzo	importo	incidenza	
	1	Oneri per la sicurezza							3,00	16,48	0,49		
	E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori							Euro	0,49				
	2	Spese generali dell'Impresa							15,00	16,97	2,55		
	E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa							Euro	2,55				
	3	Utili dell'Impresa							10,00	19,52	1,95		
	E.3 Costo degli utili dell'Impresa							Euro	1,95				
	PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA									ml	Euro	21,47	100,000%
	prezzo d'applicazione									ml	Euro	21,47	
	NOTE :												

ANALISI DEI PREZZI - Opera composta												NP	13
DESCRIZIONE DELL'OPERA :													
Ricollocamento in opera di pluviali, calate, gronde precedentemente smontati di qualsiasi sviluppo e materiale, compresi il sollevamento dei materiali, il fissaggio alle murature, le saldature, il ferro di sostegno ed ancoraggio, le opere murarie necessarie e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.													
MATERIALE	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
	1		zanche e fisaggi	n°	lunghezza	larghezza	sp						
	2			1,00				cad	1,00	1,00	1,00		
	3										0,00		
											0,00		
A Costo dei materiali										Euro	1,00	15,011%	
MANOPERA	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
	1	MO.02	operaio specializzato		n° operai	n° giorni	orario						
	2	MO.03	operaio qualificato		1		0,075	ora	0,070	30,41	2,13		
	3	MO.04	operaio comune		1		0,075	ora	0,070	28,31	1,98		
	4										0,00		
B Costo della mano d'opera										Euro	4,11	61,721%	
TRASPORTI	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza		
	1			n°/hp	n° giorni	orario							
C Costo dei trasporti e noli										Euro	0,00	0,000%	
D Costo dell'opera (A+B+C)										Euro	5,11		
SPESSE SICUREZZE UTILI	n° ord.	descrizione							quantità %	prezzo	importo	incidenza	
	1	Oneri per la sicurezza							3,00	5,11	0,15		
	E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori										Euro	0,15	
	2	Spese generali dell'Impresa							15,00	5,26	0,79		
	E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa										Euro	0,79	
	3	Utili dell'Impresa							10,00	6,05	0,61		
	E.3 Costo degli utili dell'Impresa										Euro	0,61	
PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA										ml	Euro	6,66	100,000%
prezzo d'applicazione										ml	Euro	6,66	
NOTE :													

DESCRIZIONE DELL'OPERA :

Inghisaggio di estremità di tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza, formato da 71 micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 201 fissati su una microrete in fibra di vetro, ricavato da una larghezza di 15 cm di tessuto – tipo GEOSTEEL G2000 di Kerakoll S.p.A. – caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione > 3000 MPa; modulo elastico > 190 GPa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; n° trefoli per cm = 4,72, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO 17832 2009; spessore equivalente del nastro = 0,254 mm, impregnato con adesivo minerale epossidico eco-compatibile, in gel, per incollaggi strutturali di tessuti in fibra di acciaio galvanizzato o altri materiali compositi in genere, provvisto di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1504-4, senza la necessità d'impiego di primer di aggancio

caratteristiche tecniche certificate: Euroclasse di reazione al fuoco C-s2, d0 (EN 13501-1); emissione di sostanze organiche volatili EC1 plus certificato GEV-Emicode; IAQ-Active metodo JRC; resistenza a trazione adesiva su cls con tessuti di rinforzo in fibra di acciaio galvanizzato in singolo e doppio strato > 4 MPa (EN 24624); temperatura di transizione vetrosa 60 °C (EN 12614); resistenza al taglio > 20 MPa (EN 12188); ritiro lineare < 0,005% (EN 12617-1); Modulo elastico a flessione > 2500 MPa (EN ISO 178).

L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:

- a) eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate;
- b) 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;
- c) confezionamento del connettore metallico mediante taglio, "sfiochettatura", e arrotolamento finale del tessuto in fibra d'acciaio galvanizzato, con bloccaggio dello stesso mediante fascetta plastica;
- d) inserimento del connettore all'interno del foro (numero, profondità di ancoraggio, interessi a cura di tecnico abilitato);
- e) collaborazione del connettore mediante iniezione a bassa pressione di geolite gel.

Il prezzo è ad unità di inghissaggio lunghezza pari a 15 cm. È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. L'incidenza della malta da iniezione è calcolata per il solo riempimento del foro del diacono. 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

M A T E R I A L I	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo				u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°	lungh.	largh.	H					
	1		Resina da iniezione Geo		1,00		0,15	Kg/ml	0,15	11,24	1,69	
	2		Resina per inglobamento		1,00		0,15	Kg/ml	0,15	11,24	1,69	
	3		Fibra in acciaio GeoSteel				0,15	cad	0,15	12,50	1,88	
									Sommano €.		5,25	
		A		Costo dei materiali							Euro	5,25

M A N O D O P P E R A	n° ord.	codice	descrizione	qualif.	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza	
					n° operai	n° giorni	orario						
			realizzazione foro di opportuno diametro e successiva pulitura del foro										
	1		Operaio qualificato	O.Q.	1	1	0,03	h/cad	0,03	28,30	0,85		
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,03	h/cad	0,03	30,41	0,91		
			Installazione del sistema di connessione all'interno del foro										
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,03	h/cad	0,03	28,30	0,85		
	2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,03	h/cad	0,03	30,41	0,91		
			Inghisaggio del sistema di connessione e stuccatura finale										
	1		Operaio Qualificato	O.Q.	1	1	0,03	h/cad	0,03	28,30	0,85		
2		Operaio Specializzato	O.S.	1	1	0,03	h/cad	0,03	30,41	0,91			
	B Costo della mano d'opera									Euro	5,28	34,421%	

CATEGORIA	n° ord.	codice	descrizione	elementi di sviluppo			u.m.	quantità	prezzo	importo	incidenza
				n°/hp	n° giorni	orario					
TRASPORTI	1		Nolo di demolitore elettrico e miscelatore			0,15	h/cad	0,15	8,00	1,20	
	2		Trasporto materiali di consumo			0,20	Kg/cad	0,20	0,25	0,05	
	3										
	C		Costo dei trasporti e noli						Euro	1,25	8,143%

D	Costo dell'opera (A+B+C)
---	--------------------------

Euro	11,78
------	-------

S P E S E S I C U R E D Z Z U T I L I	n° ord.	descrizione	quantità %	prezzo	importo	incidenza
	1	Oneri per la sicurezza	3,00	11,78	0,35	
		E.1 Costo degli oneri per la sicurezza dei lavoratori		Euro	0,35	
	2	Spese generali dell'Impresa	15,00	12,13	1,82	
		E.2 Costo delle spese generali dell'Impresa		Euro	1,82	
	3	Utili dell'Impresa	10,00	13,95	1,40	
		E.3 Costo degli utili dell'Impresa		Euro	1,40	
		E Costo complessivo della sicurezza, delle spese generali e degli utili dell'Impresa		Euro	3,57	
PREZZO COMPLESSIVO DELL'OPERA			cad	Euro	15,35	100,000%
prezzo d'applicazione			cad	Euro	15,35	

NPE 001	Modulo fotovoltaico						420,000
N.	Elementi dell'analisi		u.m.	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza %
1	MANODOPERA						
1.2	a. operaio specializzato		ore	0,000	26,084	0,000	
1.3	b. operaio qualificato		ore	2,000	24,333	48,666	
1.4	c. operaio comune		ore	0,000	22,054	0,000	
	Totale manodopera					48,666	14,673
2	MATERIALI						
	Descrizione Sintetica						
2.1	a. componente 1	Pannello FV 250W	cad.	1,000	230,000	230,000	
2.2	b. componente 2	Supporto	cad.	1,000	27,000	27,000	
2.3	c. componente 3	Morsetti	cad.	1,000	8,000	8,000	
2.4	d. componente 4	Cavi	cad.	1,000	18,000	18,000	
	Totale materiali					283,000	85,327
3	NOLEGGI						
3.1	a. componente 1			0,000	0,000	0,000	
3.2	b. componente 2			0,000	0,000	0,000	
3.3	c. componente 3			0,000	0,000	0,000	
3.4	d. componente 4			0,000	0,000	0,000	
	Totale noleggi					0,000	0,000
A	TOTALE PARZIALE A					331,666	100,000
4	SPESE GENERALI		15%			49,750	
	di cui oneri per la sicurezza		1.8%		5,970		
B	TOTALE PARZIALE B					381,416	
5	UTILE D'IMPRESA		10%			38,142	
C	TOTALE PARZIALE C					419,557	
6	ARROTONDAMENTO (+/-)					0,443	
D	TOTALE					420,000	

NPE 002	Inverter					3 000,000	
N.	Elementi dell'analisi		u.m.	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza %
1	MANODOPERA						
1.2	a. operaio specializzato		ore	0,000	26,084	0,000	
1.3	b. operaio qualificato		ore	3,000	24,333	72,999	
1.4	c. operaio comune		ore	0,000	22,054	0,000	
	Totale manodopera					72,999	3,076
2	MATERIALI						
	Descrizione Sintetica						
2.1	a. componente 1	Inverter 20kW	cad.	1,000	2 300,000	2 300,000	
2.2	b. componente 2		cad.	0,000	0,000	0,000	
2.3	c. componente 3		cad.	0,000	0,000	0,000	
2.4	d. componente 4		cad.	0,000	0,000	0,000	
	Totale materiali					2 300,000	96,924
3	NOLEGGI						
3.1	a. componente 1			0,000	0,000	0,000	
3.2	b. componente 2			0,000	0,000	0,000	
3.3	c. componente 3			0,000	0,000	0,000	
3.4	d. componente 4			0,000	0,000	0,000	
	Totale noleggi					0,000	0,000
A	TOTALE PARZIALE A					2 372,999	100,000
4	SPESE GENERALI		15%			355,950	
	di cui oneri per la sicurezza		1.8%		42,714		
B	TOTALE PARZIALE B					2 728,949	
5	UTILE D'IMPRESA		10%			272,895	
C	TOTALE PARZIALE C					3 001,844	
6	ARROTONDAMENTO (+/-)					-1,844	
D	TOTALE					3 000,000	

NPE 003	Sistema Protezione Interfaccia (SPI)					1 200,000	
N.	Elementi dell'analisi		u.m.	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza %
1	MANODOPERA						
1.2	a. operaio specializzato		ore	0,000	26,084	0,000	
1.3	b. operaio qualificato		ore	2,000	24,333	48,666	
1.4	c. operaio comune		ore	0,000	22,054	0,000	
	Totale manodopera					48,666	5,130
2	MATERIALI						
	Descrizione Sintetica						
2.1	a. componente 1	SPI	cad.	1,000	500,000	500,000	
2.2	b. componente 2	Buffer di carica e alimentatotore	cad.	1,000	400,000	400,000	
2.3	c. componente 3		cad.	0,000	0,000	0,000	
2.4	d. componente 4		cad.	0,000	0,000	0,000	
	Totale materiali					900,000	94,870
3	NOLEGGI						
3.1	a. componente 1			0,000	0,000	0,000	
3.2	b. componente 2			0,000	0,000	0,000	
3.3	c. componente 3			0,000	0,000	0,000	
3.4	d. componente 4			0,000	0,000	0,000	
	Totale noleggi					0,000	0,000
A	TOTALE PARZIALE A					948,666	100,000
4	SPESE GENERALI		15%			142,300	
	di cui oneri per la sicurezza		1.8%		17,076		
B	TOTALE PARZIALE B					1 090,966	
5	UTILE D'IMPRESA		10%			109,097	
C	TOTALE PARZIALE C					1 200,062	
6	ARROTONDAMENTO (+/-)					-0,062	
D	TOTALE					1 200,000	

NPE 004	Sgancio di emergenza					250,000	
N.	Elementi dell'analisi		u.m.	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza %
1	MANODOPERA						
1.2	a. operaio specializzato		ore	0,000	26,084	0,000	
1.3	b. operaio qualificato		ore	2,000	24,333	48,666	
1.4	c. operaio comune		ore	0,000	22,054	0,000	
	Totale manodopera					48,666	24,620
2	MATERIALI						
	Descrizione Sintetica						
2.1	a. componente 1	Pulsante	cad.	1,000	79,000	79,000	
2.2	b. componente 2	Bobina	cad.	1,000	70,000	70,000	
2.3	c. componente 3		cad.	0,000	0,000	0,000	
2.4	d. componente 4		cad.	0,000	0,000	0,000	
	Totale materiali					149,000	75,380
3	NOLEGGI						
3.1	a. componente 1			0,000	0,000	0,000	
3.2	b. componente 2			0,000	0,000	0,000	
3.3	c. componente 3			0,000	0,000	0,000	
3.4	d. componente 4			0,000	0,000	0,000	
	Totale noleggi					0,000	0,000
A	TOTALE PARZIALE A					197,666	100,000
4	SPESE GENERALI		15%			29,650	
	di cui oneri per la sicurezza		1.8%		3,558		
B	TOTALE PARZIALE B					227,316	
5	UTILE D'IMPRESA		10%			22,732	
C	TOTALE PARZIALE C					250,047	
6	ARROTONDAMENTO (+/-)					-0,047	
D	TOTALE					250,000	