



COMUNE DI MONTONE

D.G.R. N. 1001 del 06/09/2016 - Interventi di prevenzione del rischio sismico su edifici pubblici strategici o rilevanti ex art. 2 co. 1 lett. b dell'OCDPC n. 293/15



VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA E INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO "PALAZZO COMUNALE"

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato		ELABORATI TECNICO - ECONOMICI					
PE.06		ANALISI PREZZI					
		File: PE.06_e01			Layout: PE.06		
ed.	data	motivo		redatto	verificato	approvato	autorizzato
01	20/12/2019	Emissione e Consegna		PM	PM	PM	PM
02							
03							
STUDIO MARCUCCI E ASSOCIATI ing. Paolo Marucci - arch. Gianluca Sforna - ing. Maurizio Spigarelli - ing. Luigi Rossi - ing. Learco Boccali via S.Apollinare 4 - 06081 ASSISI (PG) - 075/812945 - fax. 075/813757 - e-mail: posta@marcucciassociati.it							
Questo documento è di proprietà esclusiva. E' proibita la riproduzione anche parziale. La proprietà tutelerà i suoi diritti in termini di legge.							

PA.01	PROTEZIONE DI PAVIMENTI					
<p>Protezione di pavimenti esistenti, mediante fornitura e posa in opera di feltro in tessuto non tessuto in fibre di polipropilene o poliestere o altri polimeri a filo continuo o a fibra corta, agglomerate senza impiego di collanti, con resistenza a trazione non inferiore a 10 KN/m, e di soprastanti pannelli in OSB spessore 12 mm.</p> <p>I pannelli in OSB devono essere ancorati tra di loro per evitare lo slittamento sopra al feltro di tessuto non tessuto.</p> <p>La lavorazione prevede la fornitura e posa in opera del materiale, e lo smontaggio e rimozione al termine dei lavori. Il materiale resterà di proprietà dell'Impresa che si farà carico di tutti gli oneri anche per l'eventuale trasporto e conferimento in discarica dei materiali non più riutilizzabili al termine dei lavori.</p> <p>Sono compresi: il trasporto dei materiali in cantiere, la movimentazione all'interno del cantiere, il tiro in alto e il calo in basso dei materiali, sia per il montaggio che per lo smontaggio, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta.</p> <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Analisi condotta per un metro quadrato</p>						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali	feltro in tessuto non tessuto	mq	€ 0,70	1,10		€ 0,77
	pannelli OSB 12 mm	mq	€ 3,40	1,00		€ 3,40
						€ -
						€ -
						€ -
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ 4,17
B) Mano d'opera						
						€ -
	Operaio specializzato edile	h	€ 26,44	0,10		€ 2,64
	Operaio qualificato	h	€ 24,60			€ -
	Manovale Specializzato	h	€ 22,14	0,10		€ 2,21
	TOTALE MANO D'OPERA					€ 4,86
C) Noli e Trasporti		a corpo	€ 0,50	1,00		€ 0,50
						€ -
						€ -
	TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 0,50
	TOTALE GENERALE (A+B+C)				€	9,53
	D) Spese generali (15,00% circa)				€	1,43
	E) Utile 10%				€	1,10
	Totale complessivo A+B+C+D+E				€	12,05
					arrotondamento -€	0,05
	Prezzo applicato	mq			€	12,00

PA.02	RIMOZIONE ISOLNTE IN LANA DI ROCCIA O DI VETRO					
<p>Rimozione di isolante esistente costituito da pannelli flessibili (materassini) in lana di roccia o di vetro. Sono esclusi i ponteggi per l'esecuzione dei lavori, che verranno compensati a parte.</p> <p>Sono compresi: la movimentazione all'interno del cantiere, il tiro in alto e il calo in basso dei materiali, sia per il montaggio che per lo smontaggio, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, e lo smaltimento in discarica autorizzata, compresi i relativi costi.</p> <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Analisi condotta per un metro quadrato</p>						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali						€ -
						€ -
						€ -
						€ -
						€ -
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ -
B) Mano d'opera						
						€ -
	Operaio specializzato edile	h	€ 26,44			€ -
	Operaio qualificato	h	€ 24,60			€ -
	Manovale Specializzato	h	€ 22,14	0,10		€ 2,21
	TOTALE MANO D'OPERA					€ 2,21
C) Noli e Trasporti	trasporto	a corpo	0,50	1,00		€ 0,50
	oneri di conferimento in discarica (30 euro/mc)	mq	€ 1,80	1,00		€ 1,80
						€ -
						€ -
	TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 2,30
	TOTALE GENERALE (A+B+C)				€	4,51
	D) Spese generali (15,00% circa)				€	0,68
	E) Utile 10%				€	0,52
	Totale complessivo A+B+C+D+E				€	5,71
				arrotondamento	€	0,29
	Prezzo applicato	ml			€	6,00

PA.03	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRE FILETTATE ZINCATE IN ACCIAIO					
Barre filettate zincate in acciaio del tipo ad alta resistenza, di “classe 8.8” secondo UNI EN ISO 898-1:2013. controllate in stabilimento, fornite e poste in opera, comprensive di dadi e rondelle, conformi per caratteristiche dimensionali alle norme UNI-EN 15048-1 e UNI-EN 14399-1. Sono compresi i tagli a misura e gli sfridi. Sono compresi tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Analisi condotta per un chilogrammo						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali						€ -
	barre filettate zincate	kg	€ 4,80	1,00		€ 4,80
	dadi e rondelle	a corpo	€ 0,20	1,00		€ 0,20
						€ -
						€ -
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ 5,00
B) Mano d'opera						€ -
						€ -
	Operaio specializzato edile	h	€ 26,44	0,04		€ 0,93
	Operaio qualificato	h	€ 24,60			€ -
	Manovale Specializzato	h	€ 22,14			€ -
	TOTALE MANO D'OPERA					€ 0,93
C) Noli e Trasporti						€ -
						€ -
						€ -
	TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ -
	TOTALE GENERALE (A+B+C)					€ 5,93
	D) Spese generali (15,00% circa)					€ 0,89
	E) Utile 10%					€ 0,68
	Totale complessivo A+B+C+D+E					€ 7,50
	arrotondamento					€ -
	Prezzo applicato	kg				€ 7,50

ANALISI PREZZI AGGIUNTI

PA.04	SOLETTA IN CLS STRUTTURALE ALLEGGERITO tipo “Laterlite Leca Cls 1600”					
<p>Soletta estradossale, per solaio di copertura, realizzata in cls strutturale alleggerito tipo “Laterlite Leca cls 1600” avente Rck >= 350 kg/cmq e peso specifico <= 1600 kg/mc , armata con rete elettrosaldata Ø 5/10”x10”, collegata alle pannelle del solaio mediante connettori in acciaio..</p> <p>Sono compresi l'accurata pulizia e la bagnatura fino a saturazione del pianellato in laterizio, la fornitura e posa in opera dei connettori legno/cemento autoforanti per legno in acciaio al carbonio del tipo Rothoblaas VB 7,5 x100/155, la fornitura e posa in opera della rete elettrosaldata e la realizzazione della soletta di spessore pari a 5 cm.</p> <p>Sono compresi nel prezzo: la fornitura in cantiere, tutti i materiali, gli sfridi, le attrezzature necessarie e la manodopera.</p> <p>Sono inoltre compresi il carico, lo scarico e l'eventuale allocamento del materiale di risulta, la pulizia finale e quant'altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>Analisi condotta per un metro quadrato</p>						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali	Cls strutturale alleggerito tipo Laterlite LECA CLS 1600 spessore 5 cm + sfridi e sovratravetti	mc	€ 220,00	0,06		€ 13,20
	rete elettrosaldata Ø5/10x10 - 3,10 kg/mq compresa sovrapposizione 10%	kg	€ 3,41	1,10		€ 3,75
	connettori tipo Rothoblaas legno/cemento tipo VB 7,5 x 100/155 (n. 9/mq)	cad	€ 1,80	9,00		€ 16,20
						€ -
						€ -
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ 33,15
B) Mano d'opera						
						€ -
	Operaio specializzato edile	h	€ 26,44	0,12		€ 3,17
	Operaio qualificato	h	€ 24,60	0,12		€ 2,95
	Manovale Specializzato	h	€ 22,14	0,12		€ 2,66
	TOTALE MANO D'OPERA					€ 8,78
C) Noli e Trasporti	trasporti	a corpo	€ 0,50	1,00		€ 0,50
	nolo betoniera	ora	€ 30,33	0,03		€ 0,76
						€ -
						€ -
	TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 1,26
	TOTALE GENERALE (A+B+C)					€ 43,19
	D) Spese generali (15,00% circa)					€ 6,48
	E) Utile 10%					€ 4,97
	Totale complessivo A+B+C+D+E					€ 54,64
	arrotondamento					€ 0,36
	Prezzo applicato	mq			€	55,00

PA.05	CONSOLIDAMENTO SOLAIO ESISTENTE con soletta in CLS STRUTTURALE ALLEGGERITO					
Consolidamento di solai in latero cemento esistenti mediante realizzazione di soletta estradossale realizzata in cls strutturale alleggerito tipo "Laterlite Leca cls 1600" avente Rck >= 350 kg/cmq e peso specifico <= 1600 kg/mc , armata con rete elettrosaldata Ø 5/10"x10", di spessore mminimo 5 cm, collegata ai sottostanti travetti in calcestruzzo armato mediante perfori armati, compensati a parte.						
Sono compresi l'accurata pulizia e la bagnatura fino a saturazione del solaio, la fornitura e posa in opera di aggrappante di ripresa getto, costituito da boiacca di aggancio realizzata con resina sintetica densa monocomponente con alto potere adesivo (tipo Kimitech EP-RG) 1 litro (1 Kg), Acqua 1 litro (1Kg), Cemento 325 per 2,5 litri (4Kg), la fornitura e posa in opera della rete elettrosaldata e la realizzazione della soletta di spessore minimo pari a 5 cm.						
Sono compresi nel prezzo: la fornitura in cantiere, tutti i materiali, gli sfridi, le attrezzature necessarie e la manodopera.						
Sono inoltre compresi il carico, lo scarico e l'eventuale allocamento del materiale di risulta, la pulizia finale e quant'altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.						
Analisi condotta per un metro quadrato						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali	Cls strutturale alleggerito tipo Laterlite LECA CLS 1600 spessore 5 cm + sfridi e sovratravetti	mc	€ 220,00	0,05		€ 11,00
	rete elettrosaldata Ø5/10x10 - 3,10 kg/mq compresa sovrapposizione 10%	kg	€ 3,41	1,10		€ 3,75
	resina di ripresa getto tipo Kimitech EP RG	kg	€ 2,40	0,25		€ 0,60
	cemento 325 per boiacca di adesione	kg	€ 0,17	4,00		€ 0,68
						€ -
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ 16,03
B) Mano d'opera						
						€ -
	Operaio specializzato edile	h	€ 26,44	0,15		€ 3,97
	Operaio qualificato	h	€ 24,60	0,15		€ 3,69
	Manovale Specializzato	h	€ 22,14	0,15		€ 3,32
	TOTALE MANO D'OPERA					€ 10,98
C) Noli e Trasporti	trasporti	a corpo	€ 0,50	1,00		€ 0,50
	nolo betoniera	ora	€ 30,33	0,03		€ 0,76
						€ -
						€ -
	TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 1,26
	TOTALE GENERALE (A+B+C)					€ 28,27
	D) Spese generali (15,00% circa)					€ 4,24
	E) Utile 10%					€ 3,25
	Totale complessivo A+B+C+D+E					€ 35,76
	arrotondamento					€ 0,24
	Prezzo applicato	mq			€	36,00

PA.06	REALIZZAZIONE DI CAMICIA DI MALTA FIBRORINFORZATA					
Realizzazione di camicia di malta fibrorinforzata preconfezionata, tipo Kimitech RCA, all'estradosso di solai in latero cemento esistenti di copertura, di spessore medio 2,5 cm, armata con rete in fibra di vetro con appretto antialcalino tipo Kimitech 550 plus da 220 gr/mq, Colore Bianco, Dimensione delle maglie 8 x 8 mm, Spessore medio tessuto apprettato 0,82 mm, Resistenza a trazione trama 52 N/mm, Resistenza a trazione ordito 42 N/mm, Allungamento a rottura 3,50%						
Sono compresi l'accurata pulizia e la bagnatura fino a saturazione del solaio, la fornitura e posa in opera di aggrappante di ripresa getto, costituito da boiaccia di aggancio realizzata con resina sintetica densa monocomponente con alto potere adesivo (tipo Kimitech EP-RG) 1 litro (1 Kg), Acqua 1 litro (1Kg), Cemento 325 per 2,5 litri (4Kg), la fornitura e posa in opera della rete in fibra di vetro e la fornitura e posa in opera della camicia di malta fibrorinforzata tirata a frattazzo con guide nel piano della falda.						
Sono compresi: gli oneri per il trasporto all'interno del cantiere, il trasporto anche a spalla di tutti i materiali nell'ambito dell'area di cantiere, il tiro in alto dei materiali, le eventuali puntellature locali per eseguire il lavoro in sicurezza; il calo a terra, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
Analisi condotta per un metro quadrato						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali	Malta fibrorinforzata tipo Kimitech RCA 17 kg/mqxc	kg	€ 0,25	42,50		€ 10,63
	rete in fibra di vetro tipo Kimitech 550 plus 220 gr/mq	mq	€ 3,00	1,10		€ 3,30
	resina di ripresa getto tipo Kimitech EP RG	kg	€ 2,40	0,25		€ 0,60
	cemento 325 per boiaccia di adesione	kg	€ 0,17	4,00		€ 0,68
						€ -
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ 15,21
B) Mano d'opera						
						€ -
	Operaio specializzato edile	h	€ 26,44	0,10		€ 2,64
	Operaio qualificato	h	€ 24,60	0,10		€ 2,46
	Manovale Specializzato	h	€ 22,14	0,10		€ 2,21
	TOTALE MANO D'OPERA					€ 7,32
C) Noli e Trasporti	trasporti	a corpo	€ 0,50	1,00		€ 0,50
	nolo betoniera	ora	€ 30,33	0,03		€ 0,76
						€ -
						€ -
	TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 1,26
	TOTALE GENERALE (A+B+C)					€ 23,78
	D) Spese generali (15,00% circa)					€ 3,57
	E) Utile 10%					€ 2,73
	Totale complessivo A+B+C+D+E					€ 30,08
	arrotondamento					-€ 0,08
	Prezzo applicato	mq				€ 30,00

PA.07	CONSOLIDAMENTO mediante INIEZIONI e DIATONI DIFFUSI - 2 facce					
Consolidamento e rinforzo di maschi murari mediante iniezioni con malta iperfluida a base di calce idraulica naturale NHL 3.5 e inserimento diffuso di diatoni in fibra d'acciaio galvanizzato hardwire ad altissima resistenza UHTSS (1200 gr/mq) tipo KIMISTEEL GLV 1200 formato da micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 2017 fissati su una microrete in fibra di vetro.						
FASE 0 - RIMOZIONE INTONACO: rimozione intonaco esistente (compensata a parte) e, qualora dovessero essere presenti discontinuità della tessitura muraria sottostante gli intonaci, vuoti o cavità nascoste, esecuzione di un intervento di consolidamento mediante scuci-cuci preventivo, anche questo compensato a parte.						
FASE I E II - SCARNITURA DEI GIUNTI, ESECUZIONE DEL FORO ED INSERIMENTO DIATONO: scarnitura dei giunti per una profondità di circa 5 cm; esecuzione dei fori sulla parete tramite strumenti a carotaggio continuo, perfori Ø 20 mm in numero minimo di 6 perfori/mq (interasse 50x40cm); pulizia dei fori con aria compressa per asportare polveri e detriti residui; inserimento dei diatoni artificiali a fiocco in fibra di acciaio galvanizzato, realizzati con tessuto in acciaio galvanizzato Kimisteel GLV 1200, preformato arrotolando il tessuto: il connettore/diatono viene realizzato tagliando a misura una striscia di di tessuto unidirezionale in acciaio zinco galvanizzato ad alta resistenza da 1200 g/m² costituito da filamenti di acciaio tipo Kimisteel GLV 1200 (larghezza tessuto 10 cm) per una lunghezza totale pari a quella della muratura + 25 cm su ogni lato da sfioccare, e arrotolamento della parte centrale del tessuto a formare una sorta di tondino ad aderenza migliorata; dopo l'inserimento il connettore/diatono viene sfioccato alle estremità (esterne al foro) tagliando i filamenti della rete di supporto in fibra di vetro in modo da "separare" i microtrefoli in acciaio.						
FASE III - APERTURA DELLO SFIOCCO ALL'INTERNO DEI RICORSI: inserimento dello sfiocco all'interno delle commettiture del paramento murario, provvedendo alla sovrapposizione/collegamento con i fiocchi degli altri diatoni per una lunghezza di ancoraggio opportuna.						
FASE IV - INGHISAGGIO DIATONO: iniezione di malta colabile iperfluida a base di calce idraulica naturale tipo LIMEPOR NHL 3.5 per inghisare i diatoni artificiali nello spessore della muratura; ancoraggio dei fiocchi nei ricorsi della muratura con malta di calce idraulica naturale NHL 3.5 M15 tipo LIMEPOR MT, previo rinzafo(compensato a parte) e inserimento dell'armatura realizzata con rete in fibra di vetro, la cui fornitura e posa in opera è compensata a parte.						
Sono inoltre compresi la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, l'utilizzo delle attrezzature necessarie, il trasporto dei materiali in cantiere, la movimentazione all'interno del cantiere, il tiro in alto e il calo in basso dei materiali, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.						
La misurazione è riferita ad una sola faccia della parete da consolidare, ma l'intervento comprende l'esecuzione della scarnitura anche operando su entrambe le facce della parete.						
Analisi condotta per un metro quadrato						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali	TESSUTO KIMSTEEL GLV 1200 n. 5 connettori L 120 cm	m	€ 6,00	6,00		€ 36,00
	LIMEPOR MT - sigillatura perfori	kg	€ 0,40	5,00		€ 2,00
	LIMEPOR MT - ancoraggio diatoni	kg	€ 0,40	30,00		€ 12,00
						€ -
	LIMEPOR NHL 3.5	kg	€ 0,40	80,00		€ 32,00
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ 82,00
B) Mano d'opera	Operaio specializzato - scarnitura e pulizia	h	€ 26,44	0,20		€ 5,29
	Operaio qualificato - scarnitura e pulizia	h	€ 24,60	0,20		€ 4,92
	Operaio specializzato - perfori e diatoni	h	€ 26,44	0,25		€ 6,61
	Operaio qualificato - perfori e diatoni	h	€ 24,60	0,25		€ 6,15
	Operaio specializzato - iniezioni	h	€ 26,44	0,30		€ 7,93
	Operaio qualificato - iniezioni	h	€ 24,60	0,30		€ 7,38
						€ -
		TOTALE MANO D'OPERA				
C) Noli e Trasporti	nolo trapano elettrico	h	€ 8,00	0,25		€ 2,00
	nolo iniettore	h	€ 9,25	0,30		€ 2,78
	trasporti	a corpo	€ 2,00	1,00		€ 2,00
						€ -
		TOTALE NOLI E TRASPORTI				
	TOTALE GENERALE (A+B+C)					€ 127,06
	D) Spese generali (15,00% circa)					€ 19,06
	E) Utile 10%					€ 14,61
	Totale complessivo A+B+C+D+E					€ 160,72
					arrotondamento	€ 0,28
	Prezzo applicato	€/mq				€ 161,00

PA.08	CONSOLIDAMENTO mediante INIEZIONI e DIATONI DIFFUSI - 1 faccia					
Consolidamento e rinforzo di maschi murari mediante iniezioni con malta iperfluida a base di calce idraulica naturale NHL 3.5 e inserimento diffuso di diatoni in fibra d'acciaio galvanizzato hardwire ad altissima resistenza UHTSS (1200 gr/mq) tipo KIMISTEEL GLV 1200 formato da micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 2017 fissati su una microrete in fibra di vetro.						
FASE 0 - RIMOZIONE INTONACO: rimozione intonaco esistente (compensata a parte) e, qualora dovessero essere presenti discontinuità della tessitura muraria sottostante gli intonaci, vuoti o cavità nascoste, esecuzione di un intervento di consolidamento mediante scuci-cuci preventivo, anche questo compensato a parte.						
FASE I E II - SCARNITURA DEI GIUNTI, ESECUZIONE DEL FORO ED INSERIMENTO DIATONO: scarnitura dei giunti per una profondità di circa 5 cm; esecuzione dei fori sulla parete tramite strumenti a carotaggio continuo, perfori Ø 20 mm in numero minimo di 6 perfori/mq (interasse 50x40cm); pulizia dei fori con aria compressa per asportare polveri e detriti residui; inserimento dei diatoni artificiali a fiocco in fibra di acciaio galvanizzato, realizzati con tessuto in acciaio galvanizzato Kimisteel GLV 1200, preformato arrotolando il tessuto: il connettore/diatono viene realizzato tagliando a misura una striscia di di tessuto unidirezionale in acciaio zinco galvanizzato ad alta resistenza da 1200 g/m² costituito da filamenti di acciaio tipo Kimisteel GLV 1200 (larghezza tessuto 10 cm) per una lunghezza totale pari a quella della muratura + 25 cm su ogni lato da sfioccare, e arrotolamento della parte centrale del tessuto a formare una sorta di tondino ad aderenza migliorata; dopo l'inserimento il connettore/diatono viene sfioccato alle estremità (esterne al foro) tagliando i filamenti della rete di supporto in fibra di vetro in modo da "separare" i microtrefoli in acciaio.						
FASE III - APERTURA DELLO SFIOCCO ALL'INTERNO DEI RICORSI: inserimento dello sfiocco all'interno delle commettiture del paramento murario, provvedendo alla sovrapposizione/collegamento con i fiocchi degli altri diatoni per una lunghezza di ancoraggio opportuna.						
FASE IV - INGHISAGGIO DIATONO: iniezione di malta colabile iperfluida a base di calce idraulica naturale tipo LIMEPOR NHL 3.5 per inghisare i diatoni artificiali nello spessore della muratura; ancoraggio dei fiocchi nei ricorsi della muratura con malta di calce idraulica naturale NHL 3.5 M15 tipo LIMEPOR MT, previo rinzafo(compensato a parte) e inserimento dell'armatura realizzata con rete in fibra di vetro, la cui fornitura e posa in opera è compensata a parte.						
Sono inoltre compresi la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, l'utilizzo delle attrezzature necessarie, il trasporto dei materiali in cantiere, la movimentazione all'interno del cantiere, il tiro in alto e il calo in basso dei materiali, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.						
La misurazione è riferita ad una sola faccia della parete da consolidare, ma l'intervento comprende l'esecuzione della scarnitura anche operando su entrambe le facce della parete.						
Analisi condotta per un metro quadrato						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali	TESSUTO KIMSTEEL GLV 1200 n. 5 connettori L 80 cm	m	€ 6,00	4,00		€ 24,00
	LIMEPOR MT - sigillatura perfori	kg	€ 0,40	2,50		€ 1,00
	LIMEPOR MT - ancoraggio diatoni	kg	€ 0,40	15,00		€ 6,00
						€ -
	LIMEPOR NHL 3.5	kg	€ 0,40	50,00		€ 20,00
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ 51,00
B) Mano d'opera	Operaio specializzato - scarnitura e pulizia	h	€ 26,44	0,10		€ 2,64
	Operaio qualificato - scarnitura e pulizia	h	€ 24,60	0,10		€ 2,46
	Operaio specializzato - perfori e diatoni	h	€ 26,44	0,18		€ 4,76
	Operaio qualificato - perfori e diatoni	h	€ 24,60	0,18		€ 4,43
	Operaio specializzato - iniezioni	h	€ 26,44	0,30		€ 7,93
	Operaio qualificato - iniezioni	h	€ 24,60	0,30		€ 7,38
						€ -
		TOTALE MANO D'OPERA				
C) Noli e Trasporti	nolo trapano elettrico	h	€ 8,00	0,20		€ 1,60
	nolo iniettore	h	€ 9,25	0,30		€ 2,78
	trasporti	a corpo	€ 2,00	1,00		€ 2,00
						€ -
		TOTALE NOLI E TRASPORTI				
	TOTALE GENERALE (A+B+C)					€ 86,98
	D) Spese generali (15,00% circa)					€ 13,05
	E) Utile 10%					€ 10,00
	Totale complessivo A+B+C+D+E					€ 110,03
					arrotondamento	-€ 0,03
	Prezzo applicato	€/mq				€ 110,00

PA.09	CONSOLIDAMENTO mediante inserimento di DIATONI IN ACCIAIO INOX A SECCO. Per barre Ø 10 - Lunghezza fino a 100 cm					
Realizzazione di diatoni a "secco" di collegamento dei paramenti della muratura, mediante cucitura a secco con barre elicoidali del tipo KIMISTEEL INOX X-BAR certificate EN 845-1/2008 in acciaio inox AISI 316, provviste di marcatura CE, in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, fornite e poste in opera mediante apposito mandrino a percussione. Barre elicoidali Ø 10 passo 50x50 cm (n.4 barre al mq) lunghezza max 100 cm.						
FASE I - ESECUZIONE DEL FORO: esecuzione del foro pilota passante, di diametro 8 mm sulla superficie utilizzando un trapano a sola rotazione e successiva pulizia del foro da eventuali residui. FASE II - INSERIMENTO BARRA ELICOIDALE: applicazione delle barre elicoidali in acciaio inox impiegando apposito mandrino, inserendo ciascuna barra nel foro pilota fino al completo inserimento della stessa. FASE III - SIGILLATURA DEL FORO: sigillatura finale del foro con malta di caratteristiche analoghe a quella esistente.						
Sono compresi nel prezzo: a) il preventivo tracciamento del reticolo dei perfori su ciascuna parete da sottoporre alla preventiva approvazione della Direzione Lavori; c) il ripristino dei fori sul paramento esterno mediante stuccatura e/o la sigillatura del foro in corrispondenza degli elementi lapidei o laterizi o dei ricorsi, con malta di caratteristiche identiche a quella esistente, in modo da occultare il foro stesso.						
Sono escluse le eventuali opere puntuali di demolizione di intonaco e di consolidamento preventivo mediante scuci cucì e/o iniezioni di miscele leganti, da eseguire secondo le indicazioni della Direzione Lavori, che verranno compensate a parte. Sono inoltre compresi la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, l'utilizzo delle attrezzature necessarie (apposito mandrino a percussione), il trasporto dei materiali in cantiere, la movimentazione all'interno del cantiere, il tiro in alto e il calo in basso dei materiali, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.						
La misurazione è riferita ad una sola faccia della parete da consolidare, anche nel caso in cui l'intervento venga eseguito operando da entrambe le facce della parete. Analisi condotta per un metro quadrato						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali	barre Kmisteel INOX X-BAR Ø10 n. 4 barre L 100 cm	m	€ 16,50	4,00		€ 66,00
	LIMEPOR MT - sigillatura perfori	kg	€ 0,40	2,00		€ 0,80
						€ -
						€ -
						€ -
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ 66,80
B) Mano d'opera	Operaio specializzato - perfori e pulizia	h	€ 26,44	0,20		€ 5,29
	Operaio qualificato - perfori e pulizia	h	€ 24,60	0,20		€ 4,92
	Operaio specializzato - installazione barra	h	€ 26,44	0,20		€ 5,29
	Operaio qualificato - installazione barra	h	€ 24,60	0,20		€ 4,92
						€ -
						€ -
	TOTALE MANO D'OPERA					€ 20,42
C) Noli e Trasporti	nolo trapano elettrico con madrino a percussione	h	€ 12,00	0,25		€ 3,00
	trasporti	a corpo	€ 1,00	1,00		€ 1,00
						€ -
						€ -
	TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 4,00
	TOTALE GENERALE (A+B+C)					€ 91,22
	D) Spese generali (15,00% circa)					€ 13,68
	E) Utile 10%					€ 10,49
	Totale complessivo A+B+C+D+E					€ 115,39
	arrotondamento					-€ 0,39
	Prezzo applicato	€/mq				€ 115,00

PA.10	CONSOLIDAMENTO mediante INTONACO ARMATO CON RETE IN Fibra di Vetro					
<p>Consolidamento e rinforzo di maschi murari mediante realizzazione di intonaco armato con rete in fibra di vetro Alcalino Resistente e malta di calce idraulica naturale M15 spessore compreso tra 3 e 4 cm.</p> <p>L'intervento è preceduto dalla demolizione dell'intonaco esistente, dalla successiva scarnituta profonda, e dalla realizzazioen di collegamenti (connettori/diatoni) realizzati mediante connettori artificiali a fiocco in fibra di acciaio galvanizzato, reallizzati con tessuto in acciaio galvanizzato tipo Kimisteel GLV 1200, preformato arrotolando il tessuto, lavorazioni tutte compensate a parte.</p> <p>Sono compresi:</p> <p>1) la fornitura e posa in opera di rete bidirezionale preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) e resina termoidurente di tipo vinilestere-epossidico, con dimensione delle maglie 38 x 38 mm e con le seguenti caratteristiche: contenuto di zirconio, Zr >17%; allungamento tipico a rottura (orditura): 3%; allungamento tipico a rottura (trama): 3 %; peso del tessuto apprettato UNI 9311/4: 315 g/m; carico di rottura del singolo filo (orditura): 3,1 KN; carico di rottura del singolo filo (trama): 2,8 KN; rigidezza assiale a trazione EA (orditura): 89 KN; rigidezza assiale a trazione EA (trama): 89 KN; la rete viene posizionata inglobandola parzialmente nella malta fresca del rinzafo, prevedendo una sovrapposizione delle fasce di rete per circa 15 - 20 cm al fine di garantire la continuità meccanica;</p> <p>2) l'ancoraggio della rete ai connettori a fiocco precedentemente realizzati (e compensati a parte);</p> <p>3) la realizzazione del rinzafo e dell'intonaco, per risarcire i giunti e gli eventuali vuoti ed inglobare la sfioccatura dei connettori, di spessore minimo 4 cm e finitura a frattazzo, con malta di calce idraulica naturale NHL 3.5 M15 (tipo LIMEPOR MT) avente resistenza a compressione 15 MPa, modulo elastico 8000-12000 MPa.</p> <p>Sono inoltre compresi la fornitura e posa in opera di tutti i materiali, l'utilizzo delle attrezzature necessarie, il trasporto dei materiali in cantiere, la movimentazione all'interno del cantiere, il tiro in alto e il calo in basso dei materiali, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>La lavorazione è riferita ad una sola faccia della parete da consolidare.</p> <p>Analisi condotta per un metro quadrato</p>						
CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE
A) Materiali	Kimitech Wallmesh MR 38x38	mq	€ 15,00	1,20		€ 18,00
	LIMEPOR MT - rinzafo	kg	€ 0,40	30,00		€ 12,00
	LIMEPOR MT - intonaco	kg	€ 0,40	60,00		€ 24,00
						€ -
						€ -
						€ -
	TOTALE MATERIALI					€ 54,00
B) Mano d'opera	Operaio specializzato - rinzafo e posa rete	h	€ 26,44	0,10		€ 2,64
	Operaio qualificato - rinfaazo e posa rete	h	€ 24,60	0,10		€ 2,46
	Operaio specializzato - intonaco fratazzato	h	€ 26,44	0,22		€ 5,82
	Operaio qualificato - intonaco fratazzato	h	€ 24,60	0,22		€ 5,41
						€ -
						€ -
	TOTALE MANO D'OPERA					€ 16,33
C) Noli e Trasporti						€ -
	nolo betoniera	ora	€ 30,33	0,05		€ 1,52
	trasporti	a corpo	€ 1,00	1,00		€ 1,00
						€ -
	TOTALE NOLI E TRASPORTI					€ 2,52
	TOTALE GENERALE (A+B+C)					€ 72,85
	D) Spese generali (15,00% circa)					€ 10,93
	E) Utile 10%					€ 8,38
	Totale complessivo A+B+C+D+E					€ 92,15
	arrotondamento					-€ 0,15
	Prezzo applicato	€/mq				€ 92,00