

COMUNE DI SALA BOLOGNESE

Provincia di Bologna

Progettazione dei rinforzi locali contro i meccanismi di
collasso cinematico della Sede Operativa del COC
sita in via dei Bersaglieri 28, Sala Bolognese
LOTTO 1

COMMITTENTE

Comune di Sala Bolognese
Piazza Marconi, 1
40010 Sala Bolognese (Bo)

PROGETTO STRUTTURALE

mg^e Ingegneria Strutturale
ing. Marcello Giovagnoni
via Iacopo Barozzi 2, 40126 Bologna
tel e fax 051-246356
e-mail info@architetturastrutturale.it
collaboratori: ing. Serena Mengoli, ing. Miriam Camorani, ing. Giulia Bortot

COD. PROGETTO

1421b

DATA EMISSIONE

15/07/2015

REVISIONE

00

N. ELABORATO

STR-04

OGGETTO

ELENCO PREZZI UNITARI

REDATTO

M.C

VERIFICATO

S.M.

APPROVATO

M.G.

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	APPROVATO

mg^e

MARCELLO GIOVAGNONI
INGEGNERIA STRUTTURALE

SEDE LEGALE: VIA BERTELLA, 50 - 40064 OZZANO EMILIA (BO) - ITALY
SEDE OPERATIVA: VIA IACOPO BAROZZI 2, 40126 BOLOGNA - ITALY

TEL. E FAX 0039 51 246356 - E-MAIL MARCELLO.GIOVAGNONI@ARCHITETTURASTRUTTURALE.IT

LISTA EDIZIONI

N°	DATA	MOTIVO EDIZIONE	R	V	A
0	15/07/15	Emissione	MC	SM	MG
1					
2					
3					
4					

N.	Cod. Art. El. Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	IMPORTI		note
				PREZZO UNITARIO		
		<u>Lavori a misura</u>				
	EP 01	<p>- Pulizia del supporto in c.a. Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite, in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compreso carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. Pulizia superficiale del calcestruzzo. MISURAZIONE: metriquadri</p>	mq	€	17.34	Prezz. Regione Abruzzo R.40.10.10.a
	EP 02	<p>- Nastri in fibra di carbonio tipo MAPEWRAP C UNI-AX grammatura 600g/mq Intervento di rinforzo strutturale mediante nastri di fibre di carbonio con resine epossidiche, da incollarsi direttamente sulla struttura da rinforzare, previa preparazione delle pareti (ripristino delle parti ammalorate, regolarizzazione e rettifica della superficie tramite levigazione, stonatura degli spigoli etc.) da pagarsi a parte. Sono compresi: (1) l'applicazione di primer bicomponente a base di resine epossidiche, per creare un opportuno strato filmogeno di supporto e interfaccia, distribuito sull'intera superficie di incollaggio; (2) il livellamento della superficie mediante stucco epossidico; (3) la stesa, sullo strato di stucco ancora fresco, del primo strato di resina epossidica di media viscosità per l'incollaggio delle fibre di rinforzo, eseguita a pennello, o a rullo a pelo corto, per uno spessore uniforme di circa 0,5 mm; (4) l'applicazione dei nastri di materiale composito, secondo le indicazioni di progetto, avendo cura di evitare la formazione di eventuali bolle d'aria ed agendo con un apposito rullo metallico in modo da far penetrare l'adesivo nel tessuto; (5) la stesa di un secondo strato di resina epossidica di media viscosità, eseguita a pennello o a rullo a pelo corto, sul precedente strato di adesivo ancora fresco, in spessore di circa 0,5 mm a completa ricopertura della fascia di tessuto, ripassando più volte sul tessuto impregnato il rullino metallico; (6) l'eventuale ripetizione delle fasi (4), (5) e (6) per tutti gli strati previsti in progetto, sia in semplice sovrapposizione che in direzione ortogonale alla precedente; (7) la rimozione delle eventuali parti eccedenti di resina. Il materiale di rinforzo deve garantire le caratteristiche minime prestazionali di progetto, che dovranno essere adeguatamente provate mediante controllo di accettazione dei materiali in opera con prove eseguite presso un laboratorio abilitato (queste ultime non comprese nel prezzo) secondo quanto prescritto ai Paragrafi 5.7 e 5.8 delle "Linee guida per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo di interventi di rinforzo di strutture in c.a. e c.a.p. e murarie mediante FRP" del C.S.LL.PP. e certificate da laboratori riconosciuti a livello nazionale od internazionale. Il prezzo, ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera, è comprensivo di ogni fornitura di materiale e di quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con tessuto unidirezionale: del peso di ca. 600 g/mq² (E>230 GPa): Primo strato e strati successivi MISURAZIONE: metriquadri</p> <p>1° strato 2° strato</p>	mq mq	€ €	363.12 250.06	Prezz. Regione Abruzzo R.40.40.10.k e R.40.40.10.l
	EP 03	<p>- Nastri in fibra di carbonio tipo MAPEWRAP C UNI-AX grammatura 300g/mq Fornitura e applicazione di tessuto in fibra di carbonio per il rinforzo strutturale, mediante placcaggio o wrapping, di travi, solai, solette/impalcati, volte, capriate e pilastri in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso, muratura, legno (flessione, pressoflessione, taglio e confinamento). Sono compresi: - l'applicazione della rasatura e dell'incollaggio con resina epossidica; - l'applicazione del tessuto in fibra di carbonio di tipo unidirezionale o bidirezionale; - la stesura di adesivo epossidico di saturazione; - la rimozione di eventuali parti eccedenti di resina; - l'eventuale spargimento quarzifero per l'aggrappo dell'intonaco finale. Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione di quanto prevede il progetto esecutivo. L'eventuale sovrapposizione in direzione longitudinale (quella della fibra) sarà di almeno 15-20 cm, in direzione trasversale di almeno 2 cm. Sono esclusi e da computarsi a parte: - l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco e delle parti di calcestruzzo ammalorato ed il successivo rifacimento e/o ripristino; - la preparazione del supporto: tessuti in fibra di carbonio di tipo unidirezionale: primo strato MISURAZIONE: metriquadri</p> <p>1° strato 2° strato</p>	mq mq	€ €	207.20 168.00	Prezz. Regione ER B02118a
	EP 04	<p>- Ancoraggio con fiocchi MAPEWRAP C FIOCCO Fornitura e posa in opera di "connessioni strutturali" nei sistemi di rinforzo e adeguamento statico di strutture in muratura, aventi anche rilevanza storico- monumentale, mediante posizionamento di elementi di unione tra i tessuti realizzati in Mapegrid, costituiti da "corde" in fibre unidirezionali in carbonio (tipo MapeWrap C Fiocco). Il posizionamento di tali elementi di congiunzione deve essere eseguito previo trattamento delle fibre con resina epossidica bicomponente superfluida e successiva applicazione di sabbia fine per migliorare la superficie di aggrappo. Diametro corda 8 mm. MISURAZIONE: metri lineari</p>	m	€	65.86	Riferimento Analisi Prezzi MAPEI MAPE WRAP C FIOCCO

N.	Cod. Art. El. Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	IMPORTI	note
				PREZZO UNITARIO	
	EP 05	- Rasatura intonaco Rasatura di superfici rustiche già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gesso, perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 5 mm; su pareti verticali ed orizzontali. MISURAZIONE: metriquadrati	mq	€ 7.14	Prezz. Regione ER A08007
	EP 06	- Tinteggiatura a tempera Tinteggiatura a tempera di superfici esclusa la preparazione delle stesse mediante rasatura e imprimitura: compenso per due mani a coprire MISURAZIONE: metriquadrati	mq	€ 4.23	Prezz. Regione ER A20011a
	EP 07	- Tinteggiatura acrilica Fornitura in opera di pittura a base di resine acrisilossaniche in emulsione acquosa, pigmenti inorganici e cariche lamellari rispondente alla norma DIN 18558 da applicare in due mani con spessore di circa 200 micron in ragione di 0,250 litri per metro quadro su fondo di intonaco preparato con mano di fissativo idrofobizzante a base di resine acrisilossaniche in emulsione acquosa Pittura idrorepellente e traspirante ai silossani MISURAZIONE: metriquadrati	mq	€ 17.96	Prezz. Regione Abruzzo E.21.20.80.a
	EP 08	- Taglio pannello in c.a. per passaggio fibra Taglio di superfici verticali con seghe elettriche, elettroidrauliche o con motore a scoppio per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre e demolizioni controllate: strutture in conglomerato cementizio: profondità di taglio 150 ÷ 200 mm MISURAZIONE: metri lineari	m	€ 164.28	Prezz. Regione ER B01011c
	EP 09	- Ripristino pannello in c.a. Calcestruzzo durevole per impieghi strutturali secondo le norme recepite dal D.M. 14 gennaio 2008, D max inerti 32 mm. Compreso la fornitura del materiale, l'uso di pompa, del vibratore e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura: in elevazione Classe resistenza 30/37 classi esposizione XC1-XC2 (rapporto A/C max 0,60 dosaggio cemento min 300 kg/m³) MISURAZIONE: metricubi	mc	€ 136.98	Prezz. Regione Abruzzo E.03.10.30.a
	EP 10	- Ripristino pannello in c.a. - Sovrapprezzo per inerti piccoli Sovrapprezzo ai calcestruzzi strutturali per impiego di inerti con D max 20 mm per impiego di inerti con D max 20 mm MISURAZIONE: metricubi	mc	€ 2.21	Prezz. Regione Abruzzo E.03.20.20.a
	EP 11	- Casseratura Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per pareti rettilinee in elevazione: legno (sottomisure di abete) MISURAZIONE: metriquadrati	mq	€ 35.83	Prezz. Regione ER A03021a
	EP 12	- Taglio muratura di tamponamento per passaggio fibra Taglio di superfici verticali con seghe elettriche, elettroidrauliche o con motore a scoppio per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre e demolizioni controllate: B01010 strutture in laterizio: profondità di taglio 100 ÷ 150 mm MISURAZIONE: metri lineari	m	€ 65.85	Prezz. Regione ER B01010b
	EP 13	- Ripristino muratura di tamponamento Muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alveolato di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con blocchi 25 x 25 cm, aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60 ÷ 70%, per murature di tamponamento, contropareti e divisori: spessore 15 cm. MISURAZIONE: metriquadrati	mq	€ 46.04	Prezz. Regione ER A05009b

N.	Cod. Art. El. Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	IMPORTI	note
				PREZZO UNITARIO	
	EP 14	<p>- Mensole in acciaio Carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per travature semplici o composte per solai, ossature, rampanti e ripiani, scale, pensiline, balconi, ecc. con fori, piastre, squadre, tiranti, bulloni elettrodi, ecc., dati in opera bullonati o saldati compresa una mano di minio o di vernice antiruggine, comprese opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: per travature composte acciaio S355JR. MISURAZIONE: chilogrammi</p> <p>mensola</p>	kg	€ 3.90	Prezz. Regione ER A17005b
	EP 15	<p>- Profili in acciaio L200x100x10 e L100x100x10 Carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per travature semplici o composte per solai, ossature, rampanti e ripiani, scale, pensiline, balconi, ecc. con fori, piastre, squadre, tiranti, bulloni elettrodi, ecc., dati in opera bullonati o saldati compresa una mano di minio o di vernice antiruggine, comprese opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: per travature semplici S275JR. MISURAZIONE: chilogrammi</p> <p>L200x100x10 e L100x100x10</p>	kg	€ 3.43	Prezz. Regione ER A17005a
	EP 16	<p>- Piastre e barre in acciaio Carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per travature semplici o composte per solai, ossature, rampanti e ripiani, scale, pensiline, balconi, ecc. con fori, piastre, squadre, tiranti, bulloni elettrodi, ecc., dati in opera bullonati o saldati compresa una mano di minio o di vernice antiruggine, comprese opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: per travature composte acciaio S275JR e cl. 8.8. MISURAZIONE: chilogrammi</p> <p>piastre interne, esterne e barre filettate</p>	kg	€ 3.90	Prezz. Regione ER A17005b
	EP 17	<p>- Zincatura a caldo Zincatura di prodotti in acciaio con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo norma UNI EN ISO 1461. MISURAZIONE: chilogrammi</p>	kg	€ 0.39	Prezz. Regione ER A17053
	EP 18	<p>- Verniciatura antiruggine Applicazione di uno strato di vernice antiruggine di fondo, eseguita a pennello su superfici di ferro già preparate, compresi il tiro e il calo dei materiali ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. c) al minio di piombo, oleosintetica MISURAZIONE: metriquadri</p>	m ²	€ 6.72	Prezz. Infrastrutture - Emilia Romagna e Marche - 2013 10.03.04
	EP 19	<p>- Verniciatura di finitura Verniciatura a smalto in colori correnti chiari per opere in ferro, applicato a pennello in due mani a coprire, e ogni altro mezzo d'opera, onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: smalto oleosintetico opaco. MISURAZIONE: metriquadri</p>	m ²	€ 15.69	Prezz. Regione ER A20048a
	EP 20	<p>- Ancoranti chimici Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm. MISURAZIONE: cadauno.</p> <p>ancoranti chimici</p>	cad	€ 23.00	Prezz. Regione ER B02028
	EP 21	<p>- Perforazione pannelli in c.a. Perforazioni in murature di qualsiasi genere, spessore e consistenza, eseguite in orizzontale o inclinate, con sonda meccanica a rotazione, l'ausilio di aria compressa per la pulitura del foro e le necessarie cautele per evitare danni alle parti attraversate; compresi eventuali tagli a forza, l'inserimento di apparecchi di guida per l'asta di comando della sonda, per garantire l'esatta posizione del foro e il suo andamento rettilineo, il tiro e il calo dei materiali, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. d) per murature in pietrame o cls, con diametro dei fori fino a 20 mm. MISURAZIONE: metri lineari</p>	m	€ 48.99	Prezz. Infrastrutture - Emilia Romagna e Marche - 2013 10.03.04
	EP 22	<p>- Rimozione controsoffitto lato Protezione Civile e rimontaggio B1 Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del rimontaggio, escluso il calo in basso MISURAZIONE: metriquadri</p> <p>smontaggio +rimontaggio</p>	m ²	€ 8.84	Prezz. Regione ER B01058 MODIFICATO RIMONTAGGIO