



COMUNE DI PADOVA

AREA LL.PP.

Settore Edilizia Pubblica e Impianti Sportivi

ELENCO ANNUALE ANNO 2016

PROGETTO ESECUTIVO

VERIFICHE STRUTTURALI AI FINI ANTISISMICI
SU EDIFICI SCOLASTICI E CIVICI

IMPORTO COMPLESSIVO: € 150.000,00

<div>N° Progetto 076</div> <div>Nome file</div> <div>Data Settembre 2016</div>	<div>CUP H91E15000570004</div> <div>LLPP EDP 2016/076</div>	<div>Elaborato05</div> <div>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</div>	
<div>Progettisti</div> <div>Ing. Loris A. Ragona</div> <div>Geom. Antonio-Z. Gallo</div>	<div>Rup</div> <div>Ing. Loris A. Ragona</div>	<div>Capo Settore</div> <div>Arch. Damiano Scapin</div>	<div>Capo Area</div> <div>Arch. Luigino Gennaro</div>

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
1	A5.A5	LAVORI A MISURA				
		Nolo di autocarro ribaltabile fino a q.li 50. Nolo di autocarro ribaltabile della portata fino a q.li 50, per servizi locali, compreso carburante, lubrificante e conducente. 30		30,00		
		Totale	ora	30,00	50,00	1 500,00
2	A30.A50	Nolo di mezzo con piattaforma a cesta apribile: Nolo di mezzo con piattaforma mobile con doppia articolazione e braccio telescopico (autocarrata articolata) provvista di cesta portapersona in alluminio, applicato all'estremità del braccio telescopico, con sistema di livellamento automatico completamente idraulico. Cesta apribile, lunga fino a m 4.00, con tutti i sistemi di sicurezza previsti dalle norme vigenti. Inclusi viaggi di andata e ritorno a fine lavori, compreso ogni altro onere e lavoro accessorio inerente e conseguente. Con o senza manovratore a seconda delle necessità. In ogni caso il manovratore dovrà essere in possesso di idonea abilitazione all'utilizzo del mezzo.				
		Cesta fino a 20 m di altezza - costo giornaliero 15		15,00		
		Totale	ora	15,00	240,00	3 600,00
3	B1.I42	Ripristino di superfici in c.a. o in metallo: Ripristino mediante accurata pulizia di superfici in calcestruzzo o in metallo, a mezzo di sabbiatura o idrosabbiatura, eseguita con idonee attrezzature, con asportazione di eventuali parti incoerenti ed in fase di distacco, di incrostazioni, di polvere, sino a portare in vista un supporto atto a poter ricevere i successivi trattamenti; nel prezzo s'intende compresa la fornitura di sabbia idonea, la pulizia del sito dopo l'operazione, lo sgombero ed il trasporto a scarica del materiale di risulta.				
		Fondo epossidico per metalli. Applicazione e fornitura, sulle parti ferrose, di fondo epossidico per metalli caratterizzato da elevata aderenza e protezione anticorrosiva, bicomponente, tipo "CORODIN 85" della ditta S.A.B.A.H. L'applicazione dovrà essere eseguita a pennello, su superfici sabbiate a metallo bianco o fosfatante (per superfici metalliche a vista la misurazione coinciderà con l'effettivo sviluppo della superficie trattata). 10		10,00		
		Totale	mq	10,00	0,33	3,30
4	A15	Ripristino di superfici in calcestruzzo. Restauro di superfici in calcestruzzo armato con ripristino delle parti mancanti e delle zone fortemente ammalorate, mediante la fornitura di malte reoplastiche antiritiro o a ritiro compensato, e la loro applicazione nel modo seguente: 1) applicazione di malta premiscelata senza ritiro, ad espansione controllata, ad alta resistenza, tipo "CEMENT ROCK" della ditta Laston Italiana, previa esecuzione di accurata pulizia del luogo di getto (eliminazione di polvere, materiali incoerenti, oli e grassi), la saturazione d'acqua a superficie umida, del luogo stesso, l'eliminazione dell'acqua stagnante con aria a pressione, la cura della stagionatura del getto con mantenimento della superficie esposta bagnata, gli eventuali casseri posti in opera secondo le indicazioni tecniche d'uso del materiale utilizzato; 2) successiva rasatura con miscela a base di cementi idraulici, inerti selezionati e additivi particolari, atta ad ottenere rivestimenti impermeabili, tipo "LASTOSEAL" della ditta Laston Italiana, applicata a due mani mediante pennello a setole dure o spazzolone sino all'ottenimento di uno strato uniforme, dosata nella misura di 2.5 kg/mq circa, previa spazzolatura della superficie da trattare onde eliminare polvere, sporco, efflorescenze, pitture ed eventuali tracce residue di disarmanti e la bagnatura abbondante della superficie stessa prima del trattamento. La miscela dovrà essere posta in opera additivata con un'emulsione acquosa di polimeri acrilici modificati ad alto contenuto di solidi, tipo "LATEK" della sopramenzionata ditta Laston Italiana, nella misura indicata dalle caratteristiche tecniche d'uso dei materiali impiegati ed eventualmente bagnata al fine di garantirne una perfetta stagionatura. 10				
		Totale	mq	10,000	10,57	105,70
5	A15	Ripristino di superfici in calcestruzzo. Restauro di superfici in calcestruzzo armato con ripristino delle parti mancanti e delle zone fortemente ammalorate, mediante la fornitura di malte reoplastiche antiritiro o a ritiro compensato, e la loro applicazione nel modo seguente: 1) applicazione di malta premiscelata senza ritiro, ad espansione				
		A RIPORTARE Euro				5 209,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
		RIPORTO Euro				5 209,00
		controllata, ad alta resistenza, tipo "CEMENT ROCK" della ditta Laston Italiana, previa esecuzione di accurata pulizia del luogo di getto (eliminazione di polvere, materiali incoerenti, olii e grassi), la saturazione d'acqua a superficie umida, del luogo stesso, l'eliminazione dell'acqua stagnante con aria a pressione, la cura della stagionatura del getto con mantenimento della superficie esposta bagnata, gli eventuali casseri posti in opera secondo le indicazioni tecniche d'uso del materiale utilizzato;				
		2) successiva rasatura con miscela a base di cementi idraulici, inerti selezionati e additivi particolari, atta ad ottenere rivestimenti impermeabili, tipo "LASTOSEAL" della ditta Laston Italiana, applicata a due mani mediante pennello a setole dure o spazzolone sino all'ottenimento di uno strato uniforme, dosata nella misura di 2.5 kg/mq circa, previa spazzolatura della superficie da trattare onde eliminare polvere, sporco, efflorescenze, pitture ed eventuali tracce residue di disarmanti e la bagnatura abbondante della superficie stessa prima del trattamento. La miscela dovrà essere posta in opera additivata con un'emulsione acquosa di polimeri acrilici modificati ad alto contenuto di solidi, tipo "LATEK" della sopramenzionata ditta Laston Italiana, nella misura indicata dalla caratteristiche tecniche d'uso dei materiali impiegati ed eventualmente bagnata al fine di garantirne una perfetta stagionatura.				
		20				
		Totale	mq	20,000 20,000	10,57	211,40
	B1.I52	Ripristino di superfici in c.a. o in metallo: Ripristino mediante accurata pulizia di superfici in calcestruzzo o in metallo, a mezzo di sabbiatura o idrosabbiatura, eseguita con idonee attrezzature, con asportazione di eventuali parti incoerenti ed in fase di distacco, di incrostazioni, di polvere, sino a portare in vista un supporto atto a poter ricevere i successivi trattamenti; nel prezzo s'intende compresa la fornitura di sabbia idonea, la pulizia del sito dopo l'operazione, lo sgombero ed il trasporto a discarica del materiale di risulta.				
6	A20	Ripristino di superfici in cemento armato. Restauro di superfici in calcestruzzo armato con ripristino delle parti mancanti e delle zone fortemente ammalorate, mediante la fornitura di fondo epossidico per metalli e di malte reoplastiche antiritiro o a ritiro compensato, e la loro applicazione nel modo seguente: 1) applicazione sul ferro d'armamento, eventualmente affiorante, di fondo epossidico per metalli caratterizzato da elevata aderenza e protezione anticorrosiva, bicomponente, tipo "CORODIN 85" della ditta S.A.B.A.H.. L'applicazione dovrà essere eseguita a pennello, previa sabbiatura delle superfici a metallo bianco o fosfatante; tra la fase di pulitura e quella di trattamento, si dovrà concedere ai ferri puliti il minor tempo possibile di esposizione agli agenti esterni; 2) applicazione di malta premiscelata senza ritiro, ad espansione controllata, ad alta resistenza, tipo "CEMENT ROCK" della ditta Laston Italiana, previa esecuzione di accurata pulizia del luogo di getto (eliminazione di polvere, materiali incoerenti, olii e grassi), la saturazione d'acqua a superficie umida, del luogo stesso, l'eliminazione dell'acqua stagnante con aria a pressione, la cura della stagionatura del getto con mantenimento della superficie esposta bagnata, gli eventuali casseri posti in opera secondo le indicazioni tecniche d'uso del materiale utilizzato;				
		3) successiva rasatura con miscela a base di cementi idraulici, inerti selezionati e additivi particolari, atta ad ottenere rivestimenti impermeabili, tipo "LASTOSEAL" della ditta Laston Italiana, applicata a due mani mediante pennello a setole dure o spazzolone sino all'ottenimento di uno strato uniforme, dosata nella misura di 2.5 kg/mq circa, previa spazzolatura della superficie da trattare onde eliminare polvere, sporco, efflorescenze, pitture ed eventuali tracce residue di disarmanti e la bagnatura abbondante della superficie stessa prima del trattamento. La miscela dovrà essere posta in opera additivata con un'emulsione acquosa di polimeri acrilici modificati ad alto contenuto di solidi, tipo "LATEK" della sopramenzionata ditta Laston Italiana, nella misura indicata dalla caratteristiche tecniche d'uso dei materiali impiegati ed eventualmente bagnata al fine di garantirne una perfetta stagionatura.				
		20				
		Totale		20 20	10,85	217,00
7	A50	Sigillatura di giunti. Sigillatura di giunti con mastice bicomponente elastico, adatto sia per giunti soggetti a sollecitazioni particolarmente elevate che per sigillature a vista anche in verticale, tipo "GIUNTOBLOCK" della ditta S.A.B.A.H., previa accurata pulizia del giunto medesimo e compreso il pretrattamento del sottofondo con applicazione di uno strato di				
		A RIPORTARE Euro				5 637,40

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
		RIPORTO Euro				5 637,40
		materiale ancorante, tipo "PRIMER 2220" della menzionata ditta S.A.B.A.H., l'esecuzione di un perfetto dimensionamento del giunto mediante trefolo prefabbricato in polietilene espanso, o materiale simile da sottoporre all'approvazione della Direzione dei Lavori, e la successiva lisciatura eseguita con spatola metallica inumidita di diluente nitro.				
		10		10,00		
		Totale	m	10,00	1,63	16,30
	D.03	RIPARAZIONE DI MURATURE				
		RIPARAZIONE DI MURATURE				
		Riparazione a scuci e cucì				
		Riparazione a scuci e cucì. Riparazione a scuci e cucì di lesioni murarie su muri gravemente lesionati, mediante ampliamento, attraverso la demolizione dei lembi di stacco, la pulizia ed il lavaggio delle parti messe a nudo, la ricostituzione della continuità muraria previa la formazione dei necessari ammorsamenti con materiale idoneo ed omogeneo al preesistente, posto in opera a forza negli ammorsamenti e sulla superficie superiore di contatto e legato con malta idonea e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, compresi la fornitura del materiale laterizio e/o lapideo, il maggior onere per riprese di architravi, lesene, ghiera di archi, volte ecc., la stuccatura e la pulitura delle connessioni.				
8	b	muratura in laterizio a una testa:		3,00		
		3		3,00	414,70	1 244,10
		Totale	mc	3,00		
9	c	muratura in pietrame:		10,00		
		10		10,00	60,66	606,60
		Totale	mq	10,00		
	F.02	INTERVENTI SU ARCHITRAVI, CORDOLI, SOLAI, COPERTURE				
		Sostituzione di architravi di porte e finestre con altre prefabbricate in calcestruzzo armato				
		Sostituzione di architravi di porte e finestre con altre prefabbricate in calcestruzzo armato. Sostituzione di architravi di porte e finestre con altre prefabbricate in calcestruzzo armato mediante la rimozione dell'eventuale architrave esistente, lo scasso e la demolizione, eseguita a mano o con mezzo meccanico, della muratura per la formazione delle sedi di ancoraggio, fornitura e posa di architravi prefabbricate in calcestruzzo armato con appoggi adeguatamente murati con malta di cemento a riempire ogni vuoto, e tutti gli oneri, forniture e modalità esecutive per dare il lavoro finito a regola d'arte, con appoggi laterali di profondità compresa tra il 20-25% della lunghezza della luce dell'apertura con un minimo di 25 cm.				
10	b	per muri di spessore da 15 a 30 cm				
		per muri di spessore da 15 a 30 cm. euro al m (centoquarantotto,48)		5,00		
		5		5,00	148,48	742,40
		Totale	m	5,00		
	F.08	INTERVENTI SU ARCHITRAVI, CORDOLI, SOLAI, COPERTURE				
		Realizzazione di cordolo di copertura in muratura armata				
		Realizzazione di cordolo di copertura in muratura armata. Realizzazione di cordolo di copertura in muratura armata, previa rimozione del tetto, mediante traliccio in barre di acciaio, piegate agli incroci in direzione ortogonale per una lunghezza di circa 1,00 ml, posto tra due casseforme costituite da mattoni pieni e riempiendo i vuoti tra la cassaforma laterizia ed il traliccio con malta di calce e sabbia o malta cementizia. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera della cassaforma in laterizio (di altezza minima pari a quattro filari), del traliccio metallico, delle spille/staffe, il getto complementare di riempimento, il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche e quant'altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi tutti gli oneri per la rimozione del tetto e per la preparazione della partenza dei filari di laterizio.				
11	a	su muratura a due teste secondo la seguente procedura:				
		su muratura a due teste secondo la seguente procedura:- posizionamento sul piano orizzontale della sommità della muratura di una doppia fila di tozzetti in modo tale da ricavare un alloggiamento, dell'altezza di un mattone, esteso per tutto il perimetro del cordolo da creare; - posizionamento della gabbia metallica costituita da due barre dello spessore minimo Ø 22 mm, distanziate di circa 25 cm (pari allo spessore di quattro filari di mattoni), con spille Ø 8 mm poste all'interasse di un mattone;- riempimento del canale di alloggiamento dell'armatura con la malta fino ad ottenere un piano orizzontale;- posizionamento di un'altra doppia fila di mattoni, alternando ogni quadrucio con un mattone trasversale a cavallo dei due paramenti e riempiendo nuovamente gli spazi vuoti con la malta fino al				
		A RIPORTARE Euro				8 246,80

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
		RIPORTO Euro				8 246,80
		livellamento;- la stessa operazione si ripeterà per il terzo filare avendo cura di non sovrapporre i giunti;- il quarto ed ultimo filare sarà costituito da una doppia fila di tozzetti analoga alla prima..euro al m (sessantasei,40) 20				
		Totale	m	20,00		
	H.05	RIPARAZIONE E RINFORZO DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO ARMATO		20,00	66,40	1 328,00
		Rinforzo di pilastro in calcestruzzo armato mediante incamiciamento in calcestruzzo armato Rinforzo di pilastro in calcestruzzo armato mediante incamiciamento in calcestruzzo armato:- puntellamento eseguito secondo le modalità previste nel progetto esecutivo (da compensare a parte);- rimozione del calcestruzzo lesionato, praticando nicchie ad intervalli regolari, sino a scoprire le armature per l'applicazione dei distanziatori; - spazzolatura meccanica delle superfici;- pulizia accurata con aria compressa e/o acqua in pressione;- controllo non distruttivo della zona di calcestruzzo integro;- saldatura delle nuove armature longitudinali a quelle esistenti, previa interposizione di spezzoni distanziatori;- posizionamento di una seconda armatura esterna collegata alla precedente con ganci posti in corrispondenza delle staffe oppure con sagomati metallici;- posa in opera della nuova staffatura;- posa in opera della carpenteria (da compensare a parte);- bagnatura abbondante per almeno 12 ore;- esecuzione di getto in calcestruzzo reoplastico dello spessore medio di 6 cm, ottenuto mediante l'aggiunta di additivi fluidificanti, antiritiro, riduttori d'acqua, caratterizzato da un basso valore del rapporto acqua cemento (inferiore a 0,4).				
12	a	Incamiciamento pilastro - per unità di superficie trattata 10		10,00		
		Totale	mq	10,00	68,12	681,20
	H.28	RIPARAZIONE E RINFORZO DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO ARMATO				
13	a	Ricostruzione di copriferro Ricostruzione di copriferro con betoncino tixotropico Ricostruzione di copriferro in elementi strutturali in calcestruzzo armato mediante malta premiscelata antiritiro:- puntellamento eseguito secondo le modalità previste nel progetto esecutivo (da compensare a parte);- eliminazione del calcestruzzo di avvolgimento delle barre longitudinali, anche dalla parte interna per almeno 3-4 cm, e, se occorre, anche delle staffe;- asportazione di eventuali precedenti interventi di ripristino che non risultino perfettamente aderenti;- controllo non distruttivo della zona di calcestruzzo integro e spazzolatura meccanica delle superfici;- pulizia accurata con aria compressa e/o acqua in pressione;- eventuale integrazione di armature in acciaio (da compensare a parte);- protezione anticorrosiva delle armature in acciaio immediatamente dopo la pulizia della stessa e bagnatura a saturazione con acqua della superficie di attesa (attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso e utilizzare, se necessario, aria compressa o una spugna per facilitare l'eliminazione dell'acqua libera);- ricostruzione del calcestruzzo eliminato mediante applicazione a mano o a spruzzo di malta o betoncino tixotropico a ritiro controllato o a base di legante espansivo;- nebulizzazione di acqua durante le prime 24 ore di indurimento. Minimo fatturabile per ogni signolo intervento 1,5 mq. 21				
		Totale	mq	21,00		
	H.60	RIPARAZIONE E RINFORZO DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO ARMATO		21,00	33,14	695,94
		Realizzazione di collegamenti strutturali Realizzazione di collegamenti strutturali fra struttura in c.a. mediante creazione di fori con apposito trapano, per una profondità di 15/20 cm nella struttura esistente, perfetta pulizia del foro prima delle operazioni di innesto di tondino di acciaio B450C ad aderenza migliorata e lunghezza totale come da disegno esecutivo, previa sigillatura del ferro nel foro con idonee resine epossidiche. Compreso inoltre ogni onere per impalchi di servizio, mezzi d'opera, materiali, rettifiche, sfridi, smaltimento del materiale di risulta e quant'altro necessario per finire il lavoro a regola d'arte. Prezzo riferito a tutto quanto necessario per un singolo foro, esclusa l'armatura pagata a parte.				
14	b	Collegamenti str. per fori di diametro d=20_22mm e tondino di acciaio B450C di diametro d=16_18mm				
		A RIPORTARE Euro				10 951,94

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
		RIPORTO Euro				10 951,94
		20		20,0		
		Totale	cad	20,0	12,50	250,00
	H.70	RIPARAZIONE E RINFORZO DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO ARMATO				
		Chiusura di fori Dopo l'esecuzione dei carotaggi e delle ispezioni i fori verranno chiusi secondo le indicazioni della Direzione Lavori, impiegando materiali compatibili con la muratura esistente (es. malta di calce idraulica naturale ad alte prestazioni M10 o superiore). Per la chiusura finale del foro di ingresso del sondaggio dovrà in particolare essere riutilizzato il primo tratto di carota estratta, assicurando così il ripristino della superficie originaria. Ogni onere per materiali, mezzi d'opera, assistenze, trasporto in discarica del materiale di risulta, carichi, scarichi, e quant'altro necessario per finire il lavoro a regola d'arte si intende incluso.				
15	10	Chiusura di fori su murature in laterizio Dopo l'esecuzione dei carotaggi e delle ispezioni i fori verranno chiusi secondo le indicazioni della Direzione Lavori, impiegando materiali compatibili con la muratura esistente (es. malta di calce idraulica naturale ad alte prestazioni M10 o superiore). Per la chiusura finale del foro di ingresso del sondaggio dovrà in particolare essere riutilizzato il primo tratto di carota estratta, assicurando così il ripristino della superficie originaria. Ogni onere per materiali, mezzi d'opera, assistenze, trasporto in discarica del materiale di risulta, carichi, scarichi, e quant'altro necessario per finire il lavoro a regola d'arte si intende incluso.				
		20		20,00		
		Totale	cad	20,00	60,00	1 200,00
16	20	Chiusura di fori su murature in calcestruzzo Dopo l'esecuzione dei carotaggi e delle ispezioni i fori verranno chiusi secondo le indicazioni della Direzione Lavori, impiegando materiali compatibili con la muratura esistente (es. malta di calce idraulica naturale ad alte prestazioni M10 o superiore). Per la chiusura finale del foro di ingresso del sondaggio dovrà in particolare essere riutilizzato il primo tratto di carota estratta, assicurando così il ripristino della superficie originaria. Ogni onere per materiali, mezzi d'opera, assistenze, trasporto in discarica del materiale di risulta, carichi, scarichi, e quant'altro necessario per finire il lavoro a regola d'arte si intende incluso.				
		20		20,00		
		Totale	cad	20,00	50,00	1 000,00
	P.01	CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI IN FIBRA DI CARBONIO, VETRO ED ARAMIDE (FRP)				
		Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi (tessuti e lamelle) su strutture in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi (tessuti e lamelle) su strutture in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso. Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi (tessuti e lamelle) su strutture in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso, da effettuarsi mediante il seguente procedimento:- demolizione della superficie di calcestruzzo degradata a mezzo di idrodemolizione e/o sabbiatura fino a scoprire i ferri d'armatura;- pulizia della superficie dei ferri mediante spazzolatura a secco e/o sabbiatura;- pulizia della superficie da polvere, sporco, materiali incoerenti, olii, grassi, ecc. mediante lavaggio con acqua in pressione;- applicazione a pennello di formulato epossidico bicomponente sui ferri d'armatura ad azione di inibitore della corrosione e a miglioramento dell'adesione tra vecchia superficie e nuovo materiale di ripristino;- ricostruzione delle parti ammalorate e ripristino delle sezioni resistenti mediante applicazione a cazzuola o a spruzzo di malta premiscelata polimerica bicomponente, tixotropica, fibrorinforzata, a ritiro compensato, a basso modulo elastico, compatibile con il sottofondo (per i cm previsti da progetto).				
17	b	ricostruzione del calcestruzzo con malta bicomponente fibrorinforzata per uno spessore di 2 cm				
		20		20,00		
		Totale	mq	20,00	68,40	1 368,00
	P.03.a	CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI IN FIBRA DI CARBONIO, VETRO ED ARAMIDE (FRP)				
		Fornitura e applicazione di lamelle pultruse in fibra di carbonio Fornitura e applicazione di lamelle pultruse in fibra di				
		A RIPORTARE Euro				14 769,94

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
		RIPORTO Euro				14 769,94
18	P.03.a.04	carbonio.Fornitura e applicazione di lamelle pultruse in fibra di carbonio per il rinforzo strutturale, mediante placcaggio, di strutture in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso, legno e acciaio (flessione, pressoflessione, taglio e pretensionamento) con adesivo epossidico applicato su tutta la lunghezza della lamella, maggiorata del 20% in larghezza..E' compresa la spazzolatura della superficie da rinforzare..Sono escluse e da computarsi a parte la preparazione del supporto in calcestruzzo e l'eventuale demolizione e successiva ricostruzione di porzioni di intonaco..I prezzi sono in funzione delle dimensioni delle lamelle - base e spessore in mm - che possono variare da fornitore a fornitore. lamelle in fibra di carbonio di spessore 1,2 mm Lamelle pultruse larghezza 120 mm 10				
		Totale	m	10,00		
				10,00	95,20	952,00
	Q.G	INDAGINI E PROVE				
19	10	Idagini Generali Esecuzione di indagini endoscopiche su murature Esecuzione di indagini endoscopiche su murature di qualsivoglia natura e su strutture in calcestruzzo attraverso fori di diametro ridotto (al massimo 20 mm) appositamente eseguiti o in lesioni e/o in cavità esistenti. Qualora non esistano lesioni o cavità la prova deve essere espletata praticando dei piccoli fori da eseguire con trapani a rotazione a basso numero di giri (per non indurre vibrazioni eccessive al paramento in esame). Nelle suddette lesioni, e/o cavità o fori si introduce un endoscopio, costituito nelle sue parti essenziali di un'asta con fibra ottica e di una guida luce per l'illuminazione della parte presa in esame. Alla parte terminale può essere applicata sia una macchina fotografica, sia una telecamera, per la documentazione dell'indagine. Devono essere rilevate le seguenti informazioni: individuazione di cavità e vuoti eventualmente presenti, morfologia e tipologia del paramento murario all'interno, stato visibile di conservazione dei materiali, presenza di eventuali anomalie localizzate nella tessitura muraria o nel getto di calcestruzzo. La prova deve essere documentata con idonea documentazione anche fotografica/video (ovvero con la stampa di alcuni fotogrammi se la ripresa è stata effettuata con una telecamera); compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'indagine completi. Il prezzo è riferito ad una singola indagine endoscopica in unico foro, con rilascio di minimo n. 2 foto, compresa l'esecuzione eventuale del foro di ispezione se necessario. Inclusi relazione finale con restituzione di tutti i dati necessari, trasporti, assistenze ed oneri di ogni genere, e quant'altro necessario per finire l'indagine a regola d'arte. 9				
		Totale	cad	9,00		
				9,00	265,00	2 385,00
20	30	Rilevazione dinamica Prova di sismica passiva a stazione singola tramite attrezzatura microsismica, per rilevazione frequenze fabbricato e/o frequenze terreno (velocità onde Vs30 (m/s); frequenza di risonanza di sito (Hz); amplificazione di sito; periodo di sito (sec); stratigrafia profonda. Compreso ogni onere, relazione con restituzione di tutti i dati e quant'altro necessario per completare l'indagine e fornire i dati rilevati. 12				
		Totale	cad	12,00		
				12,00	310,00	3 720,00
21	40	Rilievo georadar di terreno di fondazione Rilievo georadar di terreno di fondazione, consistente nell'inviare impulsi elettromagnetici attraverso un'antenna trasmittente, per individuare eventuali discontinuità; compresa la relazione tecnica contenente l'indicazione della strumentazione utilizzata, l'elaborazione delle sezioni e l'interpretazione dei risultati (indagine prevista per edifici di pregio artistico). 119				
		Totale	m	119,00		
				119,00	16,00	1 904,00
22	50	Indagine stratigrafica per la determinazione degli strati sovrapposti di intonaci Indagine stratigrafica per la determinazione degli strati sovrapposti di intonaci e tinte fino al vivo della muratura o a decorazioni pittoriche (indagine prevista per edifici di pregio artistico). Ogni onere per trasporti, ripristini, restituzione dei dati e quant'altro necessario incluso. 27				
		Totale	mq	27,00		
				27,00	259,00	6 993,00
	Q.M	INDAGINI E PROVE				
		Prove su murature				
		A RIPORTARE Euro				30 723,94

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
		RIPORTO Euro				30 723,94
23	Q.M.10	<p>Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto singolo</p> <p>Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto semplice, finalizzate alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti sul paramento murario preso in esame, effettuando le misure nelle reali condizioni di normale esercizio del manufatto.</p> <p>La prova dovrà essere condotta procedendo, dopo l'individuazione della zona di prova, alla scarifica dell'eventuale intonaco presente per un'area di 0,8 mq., all'asportazione di un giunto di malta con opportuna sega, effettuando un taglio perfettamente orizzontale, installando n. 3 sensori potenziometrici millesimali fissi con misurazione in continuo e campionamento minimo di 1 Hz. per rilevare l'entità dei cedimenti verificatisi nella prima fase di assestamento, rispetto alla situazione rilevata con due punti fissi (basi di misura) rilevati prima dell'asportazione del giunto di malta, ed inserendo poi un martinetto sottile (piatto) nel taglio operato, onde ripristinare oleodinamicamente la situazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati. Norma ASTM C1196 e ASTM C1197.</p> <p>Comprensivo di indagine preventiva con termocamera sulla parete oggetto di prova e di indagine sclerometrica sui corsi di malta di allettamento.</p> <p>Compreso quanto necessario per finire l'indagine, ripristini ed ogni onere necessario per dare i risultati della prova completi di: tabella e grafico dei dati ottenuti, documentazione fotografica, elaborazione ed interpretazione dei risultati ed ubicazione della prova su adeguata base grafica recedentemente fornita.</p> <p>9</p>				
		Totale	cad	9,00		
24	20	<p>Esecuzione di prove da eseguire con martinetti piatti (singoli e doppi)</p> <p>Esecuzione di prova con martinetti piatti per prima determinazione della tensione d'esercizio (martinetto singolo), con utilizzo in verticale di n. 3 sensori potenziometrici millesimali fissi con misurazione in continuo e campionamento minimo di 1 Hz; successiva determinazione della tensione di rottura (martinetto doppio), con utilizzo in verticale degli stessi n. 3 sensori potenziometrici millesimali fissi con misurazione in continuo e campionamento minimo di 1 Hz e n. 1 sensore potenziometrico orizzontale.</p> <p>Calcolo del modulo elastico della muratura (complesso malta-mattoni). Norma ASTM C1196 e ASTM C1197.</p> <p>Necessaria individuazione della zona di prova e scarifica dell'eventuale intonaco presente per un'area di circa 0,8 m2.</p> <p>Comprensivo di indagine preventiva con termocamera sulla parete oggetto di prova e di indagine sclerometrica sui corsi di malta di allettamento.</p> <p>Compreso quanto necessario per finire l'indagine, ripristini ed ogni onere necessario per dare i risultati della prova completi di: tabella e grafico dei dati ottenuti, documentazione fotografica, elaborazione ed interpretazione dei risultati ed ubicazione della prova su adeguata base grafica recedentemente fornita.</p> <p>12</p>		9,00		
		Totale	cad	9,00	740,00	6 660,00
25	30	<p>Shave Test</p> <p>La prova di taglio diretto è finalizzata alla determinazione del valore medio di resistenza a taglio in situ.</p> <p>La prova consiste nel far slittare orizzontalmente un elemento di laterizio opportunamente isolato lateralmente dal resto della muratura. Al fine di poter ricavare la resistenza t0, tale prova va eseguita in una porzione di muratura dove sia noto lo stato di compressione verticale (p. es. ricavato dalla prova con martinetti piatti).</p> <p>3</p>		12,00		
		Totale	cad	12,00	1 460,00	17 520,00
	Q.P	INDAGINI E PROVE				
		Totale	cad	3,00	670,00	2 010,00
26	10	<p>PROVE SU CALCESTRUZZI</p> <p>Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo mediante prove di schiacciamento</p> <p>Estrazione di provino cilindrico diam 80-100 mm. su elemento in c.a. L'estrazione avverrà con carotiere a colonna a sola rotazione e sistema di raffreddamento ad acqua, previa indagine pachometrica per l'individuazione dell'armatura nel punto d'estrazione e successiva analisi della carbonatazione. Comprensivo di catalogazione e invio al Laboratorio.</p> <p>Prova di rottura a compressione del provino cilindrico di calcestruzzo ricavato da spezzatura di carota diam. 80-100 mm, compreso la preparazione (taglio e rettifica), il rilievo dimensionale e il peso in</p> <p>A RIPORTARE Euro</p>				
						56 913,94

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
		RIPORTO Euro				56 913,94
27		laboratorio autorizzato dal Ministero LL.PP. - UNI EN 12504-1; UNI EN 12390-3. Compreso l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione della resistenza a compressione, relazione completa di tabella e grafico dei dati ottenuti, documentazione fotografica, elaborazione dei risultati ed ubicazione della prova su adeguata base grafica precedentemente fornita. Incluso ogni onere, assitenze, mezzi d'opera, ripristini e quant'altro necessario per finire il lavoro a regola d'arte. 30				
		Totale	cad	30,00		
				30,00	290,00	8 700,00
	Q.P.20.a	Prova di carbonatazione su provino Determinazione della profondità di carbonatazione dello strato superficiale di provino cilindrico di cls prelevato in sito con carotiere (Ø34 mm). Riferimento norme UNI 9944/1992, UNI EN 14630. Compreso ogni onere, restituzione dei dati, relazione, grafici, ripristini e quant'altro necessario per finire il lavoro a regola d'arte. 18				
		Totale	cad	18,00		
				18,00	175,00	3 150,00
28	Q.P	INDAGINI E PROVE				
	40	PROVE SU CALCESTRUZZI Indagini Ultrasoniche Valutazione della velocità ultrasonica su elementi in c.a., secondo norma UNI EN 12504-2. Indagine da condurre per omogeneità. Per l'esecuzione delle indagini è necessaria l'asportazione di eventuali strati di finitura dell'elemento strutturale. Compreso ogni onere, restituzione dei dati, relazione, grafici, ripristini e quant'altro necessario per finire il lavoro a regola d'arte. 7				
		Totale	cad	7,00		
				7,00	110,00	770,00
29	60	Prova Pull Out Estrazioni Pull-Out secondo norma UNI EN 12504-3 su struttura in c.a., previa individuazione armature tramite indagine pachometrica, per la determinazione della resistenza media del calcestruzzo R _{mc} con almeno n° 3 estrazioni per elemento. Indagine da condurre per omogeneità. Per l'esecuzione delle indagini è necessaria l'asportazione di eventuali strati di finitura dell'elemento strutturale. Compreso ogni onere, restituzione dei dati, relazione, grafici, ripristini e quant'altro necessario per finire il lavoro a regola d'arte. 14				
		Totale	cad	14,00		
				14,00	123,00	1 722,00
	Q.Q.70	INDAGINI E PROVE				
		PROVE SU ACCIAI				
		Prova con Pacometro Rilevazione del copriferro, della geometria e stima del diametro dell'armatura su elemento in c.a. (trave o pilastro), mediante indagine pachometrica. L'indagine sarà condotta su una sezione significativa dell'elemento. Riferimento Norma UNI 7997. Compreso ogni onere necessario per dare i risultati della prova completi di: tabella e grafico dei dati ottenuti, elaborazione ed interpretazione dei risultati ed ubicazione della prova su adeguata base grafica precedentemente fornita, ripristini e quant'altro necessario per finire il lavoro a regola d'arte. Massima profondità indagabile 10 cm.				
30	1	Prova con Pacometro quota fissa Quota fissa per trasporti, predisposizione della prova, ogni onere necessario per dare i risultati della prova completi di tabella e grafico dei dati ottenuti, elaborazione ed interpretazione dei risultati ed ubicazione della prova su adeguata base grafica precedentemente fornita. 8				
		Totale	cad	8,00		
				8,00	65,00	520,00
31	a	Prova con Pacometro su una sezione significativa 8				
		Totale	cad	8,00		
				8,00	30,00	240,00
32	Q.Q.500.10	Prova di trazione - fino a diam. 14 mm. 22				
		Totale	cad	22,00		
				22,00	20,00	440,00
33	Q.Q.500.20	Prova di trazione - oltre diam. 14 mm. A RIPORTARE Euro				
						72 455,94

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
		RIPORTO Euro				72 455,94
		10		10,00		
		Totale	cad	10,00	30,00	300,00
	Q.T.120	Indagini geosismiche attive MASW Prova sismica attiva MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh generate con idonei sistemi e registrate con 24 geofoni verticali aventi diverso periodo di oscillazione (10 Hz, 4.5 Hz) disposti secondo geometria lineare ed "offset" non inferiore a 3 volte il G-spacing e collegati ad un sismografo multicanale a memoria incrementale. Compreso l'analisi dei dati nel dominio F-K (frequency-wave number) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh redatti in grafici Vfase - Hz, l'inversione del modello di rigidità del sottosuolo fino a raggiungimento del miglior "fitting" tra i dati sperimentali e teorici, la relazione riepilogativa contenente: le procedure di esecuzione della prova, grafici di acquisizione (serie temporali), Vfase - Hz, restituzione di profili Vs del sottosuolo. Si prevedono almeno 5 energizzazioni con idonei sistemi e la registrazione con almeno 24 geofoni verticali. Lunghezza minima dello stendimento pari a 48 m. Incluso ogni onere atto a dare la prestazione compiuta a regola d'arte. L'attrezzatura di prova dovrà essere costituita almeno dai seguenti componenti: - sismografo digitale a 12 canali (meglio 24), con possibilità di stack delle registrazioni, guadagno del segnale (in ampiezza) e dinamica del convertitore A/D minima a 16 bit. - per prove relative alla caratterizzazione del sottosuolo, 12 (meglio 24) geofoni verticali (o accelerometri) a frequenza propria uguale o inferiore a 4.5 Hz; per prove non distruttive su pavimentazioni o manufatti è possibile utilizzare sensori a frequenza maggiore. - sistema di energizzazione costituito da uno dei seguenti dispositivi da scegliersi in funzione della scala delle indagini: o mazza battente con eventuale piastra di ripartizione appoggiata al suolo; o energizzatori sismici impulsivi oleopneumatici e/o a gravità; o fucili sismici; o cariche di esplosivo; o sorgenti vibranti (vibrodrina). Ogni altro onere incluso per completare l'indagine e restituire tutti i dati.				
34	10	Indagini geosismiche attive MASW - approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascuna linea di sondaggio		5,00		
		Totale	cad	5,00	250,00	1 250,00
35	20	per ogni sondaggio MASW completo		3,00		
		Totale	cad	3,00	500,00	1 500,00
	Q.T.300	Prova penetrometrica statica Esecuzione di prova penetrometrica statica (CPTU) con punta elettrica realizzata mediante l'infissione nel terreno di una apparecchiatura munita di una punta elettrica dotata di piezocono e di un retrostante manicotto di dimensioni e caratteristiche standard in grado di misurare con continuità (passo non superiore a 2 cm) lo sforzo esercitato dal terreno sulla punta, l'adesione terreno-acciaio sul manicotto, la pressione nei pori e la deviazione dalla verticale. La prova dovrà essere condotta con apparecchiatura a spinta idraulica idonea a sviluppare una potenza non inferiore a dieci tonnellate, e che dovrà consentire l'infissione nel terreno a velocità costante a mezzo di batterie di aste cave. Compreso l'onere per il trasporto e l'installazione in sito (almeno 3 nello stessa sede di verifica) delle attrezzature necessarie (compreso eventuale calo dell'attrezzatura mediante autogru), e compreso ogni altro onere.				
36	10	Prova penetrometrica statica - trasporto attrezzature, piazzamento, preparazione e restituzione dati Esecuzione di prova penetrometrica statica (CPTU) con punta elettrica realizzata mediante l'infissione nel terreno di una apparecchiatura munita di una punta elettrica dotata di piezocono e di un retrostante manicotto di dimensioni e caratteristiche standard in grado di misurare con continuità (passo non superiore a 2 cm) lo sforzo esercitato dal terreno sulla punta, l'adesione terreno-acciaio sul manicotto, la pressione nei pori e la deviazione dalla verticale. La prova dovrà essere condotta con apparecchiatura a spinta idraulica idonea a sviluppare una potenza non inferiore a dieci tonnellate, e che dovrà consentire l'infissione nel terreno a				
		A RIPORTARE Euro				75 505,94

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE				
		RIPORTO Euro				75 505,94
		velocità costante a mezzo di batterie di aste cave. Compreso l'onere per il trasporto e l'installazione in sito (almeno 3 nello stessa sede di verifica) delle attrezzature necessarie (compreso eventuale calo dell'attrezzatura mediante autogru), e compreso ogni altro onere. 5				
		Totale	cad	5,00 5,00	300,00	1 500,00
37	Q.T.300.20	Prova penetrometrica statica - per ogni metro Esecuzione di prova penetrometrica statica (CPTU) con punta elettrica realizzata mediante l'infissione nel terreno di una apparecchiatura munita di una punta elettrica dotata di piezocono e di un retrostante manicotto di dimensioni e caratteristiche standard in grado di misurare con continuità (passo non superiore a 2 cm) lo sforzo esercitato dal terreno sulla punta, l'adesione terreno-acciaio sul manicotto, la pressione nei pori e la deviazione dalla verticale. La prova dovrà essere condotta con apparecchiatura a spinta idraulica idonea a sviluppare una potenza non inferiore a dieci tonnellate, e che dovrà consentire l'infissione nel terreno a velocità costante a mezzo di batterie di aste cave. Compreso l'onere per il trasporto e l'installazione in sito (almeno 3 nello stessa sede di verifica) delle attrezzature necessarie (compreso eventuale calo dell'attrezzatura mediante autogru), e compreso ogni altro onere. 52				
		Totale	m	52,00 52,00	40,00	2 080,00
		Oneri Speciali				
	A30.A35	Nolo di ponteggio esterno per facciata in cavalletti Nolo di ponteggio esterno per facciata, con cavalletto prefabbricato in ferro, realizzato secondo le norme di legge fino all'altezza massima di m 18,00, completo in opera, compreso carichi, scarichi, trasporti, montaggio e smontaggio, piano di lavoro e sottoponte necessario al montaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e loro sottoponti (misurazione in proiezione verticale): Ponteggio per il primo mese o frazione di mese; 150				
38	A0	Totale	mq	150,00 150,00	13,00	1 950,00
	A30.A45	Nolo di trabatello in ferro. Nolo di trabatello in ferro su ruote gommate, completo di piano di lavoro e sottoponte, scalette e parapetti, fermapiedi, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, secondo le vigenti normative di sicurezza.				
39	A0	Trabatello per altezza massima m 5.00; 80				
		Totale	giorno	80,00 80,00	12,00	960,00
40						
	S.1	Cassetta Pronto Soccorso 2				
		Totale	cad	2,00 2,00	120,00	240,00
41						
	S.2	Estintore omologato tipo A,B,C da Kg. 6 2				
		Totale	cad	2,00 2,00	130,00	260,00
42						
	S.3	Fornitura e posa di recinzione con rete plastificata 80				
		Totale	m	80,00 80,00	11,00	880,00
43						
	S.43	Impianto elettrico di cantiere Vedi descrizione nel Piano di Sicurezza e Coordinamento. 2				
		Totale	cad	2,0 2,0	360,50	721,00
44						
	S.73	Box prefabbricati Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di box prefabbricati per vari servizi (infermeria, mensa, guardiola, ecc.) con struttura in acciaio, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento, infissi, impianto elettrico, posato a terra su basamento predisposto - per il primo mese. Dimensioni mm 4500 x 2400 x 2700 2				
		Totale	cad	2,0 2,0	253,00	506,00
45						
	S.123	Tettoia per la protezione di posti di lavoro o passaggio Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed				
		A RIPORTARE Euro				84 602,94

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice					
46	S.133	RIPORTO Euro				84 602,94
		allontanamento di tettoia per la protezione di posti di lavoro o passaggio contro la caduta di oggetti dall'alto - per il primo mese. Struttura di sostegno metallica prefabbricata e lamiera grecata				
		1		1,000		
		Totale	mq	1,000	193,00	193,00
		Impianto di cantiere				
		Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compresi quadri elettrici installati a norma, impianto di messa a terra di cantiere (escluso il costo computato a parte per l'impianto relativo ai ponteggi) certificazioni L46/90 e certificazioni sugli apparecchi di sollevamento, elementi di segregazione delle aree, box wc e sistemazione degli accessi in sicurezza. Ogni onere compreso				
		2		2,0		
		Totale	cad	2,0	500,00	1 000,00
		Importo lavori Euro				85 795,94

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE		IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI			
LAVORI A MISURA		85 795,94	
IMPORTO LAVORI	Euro		85 795,94
Oneri Speciali	Euro		6 710,00
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta	Euro		79 085,94
B) SOMME A DISPOSIZIONE			
IVA 22%	Euro	18 875,11	
Accordi Bonari (3 %)	Euro	2 573,88	
Incentivo per funzioni tecniche (2 %) art. 113 Dlgs n. 50/2016	Euro	1 715,92	
Contributo A.N.A.C.	Euro	30,00	
Spese Tecniche, allacciamenti, indagini - opere preliminari e imprevisti	Euro	41 009,15	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	Euro		64 204,06
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA	Euro		150 000,00

Il Progettista

Il Responsabile del Procedimento
