



COMUNE DI MARCARIA (MN) REGIONE LOMBARDIA

PROGETTO ESECUTIVO

Progetto

**RI-FUNZIONALIZZAZIONE E RECUPERO DELLA SCUOLA DI SAN MICHELE IN BOSCO (RIF.OOPP.2018.001) - CUP E79E19000130009
Lotto 2 - Interventi su involucro e adeguamento interni**

Data

Febbraio 2020

Progettisti:

Progetto architettonico e Capogruppo

Arch. Stefano Cornacchini con

Architetti Ilaria Bizzo e Riccardo Bertazzoni

bc studio _ Architetti Ilaria Bizzo e Stefano Cornacchini _ via Trieste 43_ 46100 Mantova
@ bcstudio@gmail.it PEC bcstudio@pec.it

Timbro e Firma

Progetto impianti meccanici ed elettrici e speciali



via Gandolfo 7 _ 46100 Mantova
@ studio.multiservice.mantova@gmail.com

CSP e CSE



via Caduti di Cefalonia, 7 _ Curtatone _ CAP 46010 (MN)
@ emmanuele.geomcarbone@gmail.com

Committente:

Comune di Marcario (MN)

via F. Crispi 81 _ 46010 Marcario (MN)

Elaborato

COMPUTO METRICO – OPERE EDILI

Scala

..

File/2017/07.17_Progetto_Definitivo

Il Sindaco

Avv. Carlo Alberto Malatesta

Il Responsabile del procedimento

Arch. Roberto Diamanti

TAVOLA NUMERO

Protocolli e Timbri Enti:

L

Premessa

Come da indicazioni del Bando di finanziamento ai prezzi desunti da Bollettini e Prezzari Ufficiali, precisamente dal Prezzario Regionale OOPP2019 Regione Lombardia I Semestre 2019 ed in assenza di questo dal Prezzario Camera di Commercio Mantova - ANCE 2017 o di altro riferimento esplicitamente dichiarato nei seguenti elaborati, anche a seguito di Analisi di mercato, ai fini del contratto viene applicato uno sconto pari al 20,00%. Su tali Prezzi Unitari il Soggetto Concorrente applicherà il proprio ribasso di Offerta.

ELENCO LAVORAZIONI

COD	Prezzazio	Designazione e descrizione lavorazioni	UM	Q	PU	Totale
OPERE OGGETTO DI FINANZIAMENTO FONDI PROPRI						
A		Opere provisionali				
		Ponteggi esterno di facciata, od interno, in struttura metallica tubolare prefabbricata, per altezze superiori a 4,50 m dal piano di posa, compresi i pezzi speciali, impalcato di ponte e sottoponte in tavole di abete, spessore 50 mm, o tavola metallica prefabbricata, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi, montacarichi, scale di servizio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con materiale dell'impresa, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e ritorno a deposito e la protezione esterna con rete plasticata con i necessari rinforzi; incluso il nolo per il periodo di durata dei lavori, valutato a' superficie di facciata.				
A1	NC.10.350.0010.a		mq	1000,00	10,00	10.000,00
A2	NC.10.350.0010.b	Nolo per mesi successivi al primo: $0,73 \times 4 = 2,92$ €/mq	mq	1000,00	2,92	2.920,00
		Totale opere provisionali				12.920,00
B		Ripristini facciata, solaio interrato e tetto				
B1	1C.01.090.0010.a	Verifica di stabilità intonaco e scrostamento Verifica di stabilità degli intonaci con battitura e delimitazione con segno colorato della zona da rimuovere, compresi i piani di lavoro: su pareti esterne di facciata, con disponibilità di ponteggio, compresi eventuali piani di lavoro integrativi	mq	800,00	0,74	592,00
B2	1C.01.090.0020.b	Rimozione di intonaco esterno di facciata Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - in cattivo stato di conservazione	mq	400,00	9,63	3.852,00
B3	1C.07.120.0040	Rifacimento intonaco esterno Fornitura e posa in opera di intonaco a due/tre strati tipo Fassa Bortolo o similari, dato a macchina od a mano, formato da rinzacco di malta di cemento Portland, calce idrata, sabbie classificate, di successivo strato superficiale in grassello, i singola o doppia mano, di calce spenta con rinforzo integrativo in cemento per uno spessore complessivo di 1,5/2 cm, compreso onere per spallature, sguinci, refettaggio per moda natura bancali, cornici, capitelli ed ogni altro onere per fornire l'opera finita a perfetta regola d'arte adatta al supporto e pronta per la successiva tinteggiatura.	mq	400,00	22,59	9.036,00
B4	1C.24.140.0010.f	Tinteggiatura facciata esterna Fornitura e posa in opera di tinteggiatura a base silosanica data a più mani con imprimitura di fondo, mano coprente, ultima stesura di finitura superficiale. Compreso onere per spallature, sguinci, refettaggio per moda natura bancali, cornici, capitelli ed ogni altro onere per fornire l'opera finita a perfetta regola d'arte adatta al supporto e pronta per la successiva tinteggiatura. - a base di resine silossaniche e dispersione acrilica, idrorepellente (n.s. 1,56 kg/l; resa = 0,25-0,17 /m²)	mq	800,00	7,36	5.888,00
B5	1C.01.060.0010.a	Rimozione totale di manto di copertura Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole o embrici, coppo o canale, pianelle o tavolato e piccola orditura in legno compreso smontaggio di converse, canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso.	mq	450,00	10,85	4.882,50
B6	1C.10.100.0150.d	Isolamento termico ed impermeabilizzazione di coperture piane o inclinate Fpo di impemeabilizzazione e isolamento realizzato con rotoli termoisolanti ed impermeabilizzanti costituiti da listelli in polistirene espanso estruso, spessore base 30 mm, prodotto con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,033, resistenza alla compressione kPa 250, reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE; superiore membrana bitume-polimero plastomerica. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, l'incollaggio con bitume ossidato steso a spazzolone, la saldatura dei giunti con fasce di membrana, raccordi, assistenze murarie e piani di lavoro. Spessore dell'isolante di 30 mm e con: - membrana armata con TNT di poliestere, spessore 4 mm e spessore isolante 30 mm	mq	400,00	16,68	6.672,00
B7	1C.10.100.0150.g	Sovraprezzo per ogni centimetro in più: 2 cm: $1,65 \times 2$ cm = 3,30 €/mq	mq	400,00	3,30	1.320,00

COD	Prezzazio	Designazione e descrizione lavorazioni	UM	Q	PU	Totale
B8	1C.11.110.0010	Manto di copertura Rimontaggio e/o ripassatura di manto di copertura in coppi, tegole piane, marsigliesi o similari, con integrazione di elementi nuovi fino al 30%, comprese rimozione, pulizia e verifica dei coppi, spazzolatura del piano di posa sottostante, formazione di compluvii, displuvi e colmi, fornito e posto in opera con sovrapposizione di almeno 10 cm e fissaggio meccanico delle tegole e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; esclusa la rimozione materiale di recupero: coppi ed embrici o coppi doppi	mq	450,00	29,96	13.482,00
B9	1C.11.020.0010.b	Listelli di supporto manto di copertura Listelli sottomanto in legno abete, sez.3 x 5/3,5 x 3,5, con interassi adatti ai manti di copertura. Compresi: tagli, adattamenti, chiodatura alla sottostante struttura (voce compresa nella valutazione delle piccole orditure delle strutture complete, e non compresa nei manti). Per manto: in tegole a canale (coppi)	mq	450,00	10,44	4.698,00
		Linea vita Fornitura e posa in opera di linea vita, realizzata mediante installazione di supporti inox fissati alla copertura con apposite piastre da rivettare, poste a passo max 10 mt circa, cavo in acciaio inox diametro 8 mm e relativi accessori di ancoraggio e fissaggio in acciaio inox AISI 316 (tenditore, dissipatore, cartelli segnalazione, bulloneria, ecc...); inserimento di dispositivo in acciaio inox da posizionarsi in corrispondenza del punto di accesso. Il tutto fornito certificato secondo norma UNI EN 795, posato in opera a regola d'arte per dare l'opera finita come da progetto.				
B10	1C.11.200.0010.c	Dispositivo tipo C Fpo di linea orizzontale flessibile costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili).da 0 a 10 m e misure intermedie con paletti in acciaio inox AISI 304	a.c.	1,00	1018,51	1.018,51
B11	1C.11.200.0020.e	Dispositivo tipo A Fpo di ganci rigidi sottotegola ad esse in acciaio inox AISI 316	a.c.	8,00	41,33	330,64
B12	1C.10.200.0010.a	Coibentazione intradosso solaio interrato/rialzato Fornitura e posa in opera di coibentazione termica realizzato con pannello rigido di polistirene espanso sinterizzato senza pelle (cappotto orizzontale) o materiale pari caratteristiche per un totale di 20 mm di spessore, dati principali: λD 0,034 RD 1,25, accoppiato a barriera al vapore da 0,40 mm in fogli di polisobutilene posata a secco con sormento minimo di 10 cm, i pannelli avranno incastro a battente completo di cimose laterali. Compresa la fornitura di tassellatura, da porre in opera con la stessa metodica dei cappotti termici di facciata, l'onere per tagli e raccordi in corrispondenza degli elementi strutturali. Compreso ogni onere per dare le opere finite a regola d'arte.	mq	450,00	8,80	3.960,00
B13	1C.10.200.0010.b	Sovraprezzo per ogni centimetro in più: 2 cm: 1,18x10 cm = 11,80 €/mq	mq	450,00	11,80	5.310,00
Totale Ripristini facciata, solaio interrato e tetto						61.041,65
C		Demolizioni ed interventi su involucro interno				
C1	1C.01.030.0020.b	Demolizione di muratura Demolizione di murature in mattoni pieni, pietrame, miste, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,501 a 5,01 m ³	mc	9,44	125,47	1.184,44
C2	1C.01.070.0010.c	Demolizione murature/tramezzature Demolizione di muratura di qualsiasi genere, anche voltata, di spessore fino ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controlata, compresi oneri connessi: fino a 16 cm, in mattoni forati, blocchi di calcestruzzo forati e materiali assimilabili	mq	90,00	13,44	1.209,60

COD	Prezzazio	Designazione e descrizione lavorazioni	UM	Q	PU	Totale
C3	1C.22.020.0010.b	Apertura di vani con eventuale cerchiatura metallica Fornitura e posa in opera di cerchiatura in profilati in acciaio del tipo S235, S275 e S355 (intervento locale) Fornitura e posa in opera di architrave e piadritti per cerchiatura in profilati di acciaio di qualsiasi tipo e sezione, compreso rinforzi, legature, fazzoletti. Compreso taglio a misura, sfrido, forature, imbullonature e/o saldature, inserimento e bloccaggio nelle sedi di alloggiamento già predisposte e da valutare a parte, quota parte collegamento tra elementi contigui ed alla struttura preesistente oggetto d'intervento. Compresi i ripristini delle spalle murarie interessate con betoncino attuato a successiva finitura.Tipo profilati laminati a caldo S235JR - UNI EN 10025, altezza da 240 a 600mm	kg	1626,46	3,62	5.887,80
C4	1C.01.100.0010.a	Demolizione pavimenti Demolizione di pavimento di in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento escluso il sottofondo, compreso l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controlata, compresi oneri connessi: senza recupero di materiale.	mq	66,14	10,15	671,32
C5	1C.01.100.0020.a	Demolizione massetti e sottofondi Demolizione di sottofondo dello spessore fino a 4 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controlata, compresi oneri connessi: senza recupero di materiale.	mq	66,14	7,08	468,27
C6	1C.01.080.0010.c	Demolizione controsoffitti Demolizione di controsoffitti in quadrotti in fibra con struttura apparente e semiapparente in profilati metallici. Compresa ogni onere per ogni fase della lavorazione, mano d'opera e mezzi d'opera, l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controlata, compresi oneri connessi: senza recupero di materiale.	mq	200,00	9,24	1.848,00
C7	1C.01.140.0010.b	Smontaggio di porta interna o esterna in legno Smontaggio e smaltimento di infissi in legno, pvc e/o metallici fino a 3,00 mq, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi.	mq	16,80	13,62	228,82
C8	1C.01.150.0010.b	Smontaggio di porta interna o esterna in metallo Rimozione di serramenti interni ed esterni in ferro o leghe, pareti mobili, impennate e simili di qualunque forma e dimensione, inclusi falsi telai, telai, imbotti, mostre: con abbassamento, separazione dei vetri, carico, trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica	mq	64,84	13,34	864,97
Totale Demolizioni ed interventi su involucro interno						12.363,21
E		Infissi esterni				
E1	1C.21.100.0010.a	Infissi in pvc Fornitura e posa in opere di infissi in pvc telaio 70 mm cinque camere, telai mobili semi-complanare 77 mm, vetro tipo 4+4/15 argon/3+3 (5+5/15/3+3 per le porte finestre) con plastico maggiorato 0,76, trasmittanza $U_w = 1,2/1,3 \text{ W/mqk}$, potere isolante acustico complessivo dell'infisso $Rw=40 \text{ dB}$, il tutto completo di ferramenta di sostegno e movimento, controtelaio. Compresa onere per ferramenta di montaggio, opere provisionali, mano d'opera e mezzi d'opera per ogni fase della lavorazione, predisposizioni impiantistiche ed ogni altro onere per fornire l'opera finita a perfetta regola d'arte.	mq	64,84	249,08	16.150,35
E2	1C.23.190.0010.a	Assemblaggio e posa di vetrata isolante termoacustica Opere di posa ed assemblaggio di vetrata isolante, operazioni eseguite in conformità alla UNI 7697, con distanziatore plastico/metallico, saldato con siliconi o polisolfuri; intercapedine adeguata alle esigenze di progetto. Nel prezzo è compresa e compensata la costruzione della vetrata isolante in laboratorio e la posa su qualsiasi tipo di serramento, compresi i materiali necessari quali mastice, guarnizioni, silicone, ecc., restano esclusi i vetri i cui prezzi saranno desunti e contabilizzati dal volume 2.1, del tipo:- vetrata doppia	mq	64,84	22,80	1.478,35
E3	1C.23.190.0020	Riempimento dell'intercapedine con gas Argon in sostituzione dell'aria disidratata per migliorare l'isolamento termico ed acustico ($U_g = -0,3 - Rw = +0,5/1 \text{ dB}$)	mq	64,84	5,30	343,65
E4	1C.23.180.0010.a	33,1 mm (uno strato di PVB 0,38)	mq	64,84	42,15	2.733,01
E5	1C.23.180.0010.c	55,1 mm (uno strato di PVB 0,38)	mq	64,84	53,20	3.449,49
E6	1C.09.400.0020.c	Maniglione antipanico omologato Fpo di maniglione marcato CE per uscite di sicurezza, con barra tipo push bar / touch bar, barra di azionamento rossa con carter nero, serratura antipanico; completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato in opera anche su porte REI in ferro:	n	2,00	212,91	425,82
		Totale infissi esterni				24.580,67

COD	Prezzazio	Designazione e descrizione lavorazioni	UM	Q	PU	Totale
F		Infissi interni				
F1	1C.21.200.0010.a	Porte interne a battente ad un'anta Fpo porta in legno con pannello tamburate, con struttura interna cellulare a nido d'ape, spessore finito mm 48, intelaiatura perimetrale in legno di abete e pannelli fibrolegnosi, battente con spalla, completa di mostre e contromostre, telaio ad imbotte da mm 80 a 120. Compresa la maniglia in alluminio tipo pesante, le cerniere tipo anuba in acciaio da 13 mm, la serratura con due chiavi; la finitura con mano di fondo e verniciatura con lacche poliuretaniche, la fornitura e posa falso telaio. Compresa la posa in opera nonchè le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Dimensioni standard da cm 60-65-70-75-80-85-90x210-220. Mdf laccato RAL a scelta DL	n	2,00	362,99	725,98
F2	1C.21.250.0010.c	Cassaforma per "scrigno" Fornitura e posa di telaio in lamiera zincata di contenimento del battente, per porte scorrevoli ad un'anta, dotato di meccanismo per lo scorrimento dell'anta, con garanzia di funzionamento di 12 anni. Adatto per l'impiego sia in tavolati in muratura che di cartongesso, per spessori da 9 a 14,5 cm.; l'intonaco o cartongesso di contenimento del telaio si intendono compresi nella valutazione della parete. Compresa la posa in opera nonchè le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Per le seguenti dimensioni di luce libera di passaggio: - luce libera cm 90x200-210	n	4,00	405,23	1.620,92
F3	1C.21.250.0050.a	Anta scorrevole tamburata, spess. mm 44, Fpo di anta scorrevole finitura in tanganika tinto chiaro o tinto noce, con stipiti e cornici coprifilo, adatta per il completamento dei telai incassati di cui a 1C.21.250.0010; cerniere e serratura in acciaio ottonato, compresa la maniglia a scomparsa colore oro lucido. Compresa la posa in opera nonchè le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Per le seguenti dimensioni di luce libera di passaggio: - luce libera cm 70-80-90x200-210	n	4,00	423,03	1.692,12
F4	1C.21.200.0010.a	Porte interne ad anda o scorrevoli "a Mantovana" Fornitura e posa in opera di porte interne con anta a pannello cieco tamburato, comprensivo di cassamatta a murare per porta scorrevole esterna a muro con guida "a mantovana". Complete di ferramenta, garnizioni di battuta in gomma, maniglia in acciaio inox satinato, ferramenta di sostegno color acciaio, pannello ciechi in tamburato in compensato con finitura in laminato in tinta RAL a scelta, spessore finito di mm 40 circa, fino alla dimensione massima di apertura netta 80-90x210 cm. Modelli da sottoporre ad approvazione della DL previa campionatura. Compreso montaggio, assistenza muraria e ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	n	4,00	376,32	1.505,28
F5	1C.09.250.0030.e	Porte REI 120 Porta tagliafuoco a due battenti, REI 120, di tipo omologato a norme UNI EN 1634, costituita da: - due ante tamburate, simmetriche o asimmetriche, in lamiera di acciaio zincato e preverniciato a fuoco o con polveri termoindurenti, pressosaldato; coibentate con materiali isolanti secondo la certificazione richiesta; telaio in angolari o lamiera pressospiegata, munito di zanche o tasselli da murare; garnizioni termoespandenti e antifumo; serratura incassata con chiavi, scrocca e maniglia atermica antinfortunistica in plastica con anima acciaio; n 2 cerniere ogni battente, una munita di molle tarabili per la chiusura automatica ed una registrabile verticalmente; garnizioni termoespandenti e antifumo; nelle seguenti misure, indicative rispetto alle produzioni di serie, con possibilità di produzione di misure speciali a richiesta: - passaggio netto cm 200x200-210 circa	n	1,00	983,74	983,74
		Totale Infissi interni				6.528,04
G		Impianti elevatore ed accessori				

COD	Prezzazio	Designazione e descrizione lavorazioni	UM	Q	PU	Totale
		Impianto con 2 fermate Fornitura e posa in opere di impianto elevatore portata 960 kg Otis Gen2 o similari. Alimentazione trifase, motore corrente continua 48V per applicazione con batteria ed azionamento elettronico. Provveduto di freno di stazionamento a doppio elemento frenante. Rumorosità ridotta max 65 dbA ad 1 metro di distanza. Assorbimento 0,7 kW, batterie 3,3 A, velocità min 0,6 max 1 media 0,75 m/sec. 1400x1500x2200 mm e porte interne cabina ed ad ogni vano pari a 900x2000 mm, parete frontale, pareti laterali e di fondo rivestite in skinplate, finiture in acciaio inox satinato naturale. Completa di dispositivo di illuminazione controsoffitto a spot, pavimento fisso ricoperto in linoleum, soffitto in laminato, fotocellula a raggi infrarossi per controllo chiusura porte, display LCD, specchio verticale a filo parete, larghezza 330 mm per tutta l'altezza del pannello di fondo. Porte interne cabina ed ad ogni vano 900x2000 mm skinplate, finiture in acciaio inox satinato naturale, telescopiche inpacchettate su un lato. Vano min 1800x1950 mm, fossa min 1000 mm, estracorsa 3600 mm da ultima fermata, completo di contrappeso guidato con guide rigide. Quadri di piano, pulsantiere libero occupato chiamata, cabina, armadio di comando integrato nella porta dell'ultima fermata, combinatore telefonico GSM per chiamate di emergenza ed ogni altro accorgimento e dotazione per dare l'impianto funzionante e conforme alla normativa vigente. Comprese eventuale assistenza muraria, mano d'opera mezzi d'opera, materiali di consumo, ponteggi di servizio nel vano e quant'altro necessario ad ogni fase della lavorazione, per dare il lavoro completo e finito a regola d'arte.				
G1	Analisi di mercato		a.c.	1,00	15036,38	32.026,19
G2	14.2.3.e CCM	Impianto d'illuminazione dell'area del macchinario composto da 1 punto luce interrotto con tubi a vista in PVC, cassette di derivazione, cavi a semplice isolamento del tipo non propagante l'incendio CEI 20-22 tipo N07-VK e plafoniera da 1x58W completa di tubo fluorescente ad alta resa e gruppo autoalimentato d'emergenza,	a.c.	1,00	430,00	430,00
		Totale Impianti elevatore ed accessori				32.456,19
		Prezzi desunti da Prezzario Camera di Commercio Mantova - ANCE 2017 e Prezzario Regionale OOPP2019				149.889,75
		Sconto applicato come previsto Bando GAL			- 20%	-29.977,95
		TOTALE GENERALE OPERE RIBASSATO -20%				119.911,80
		ONERI SICUREZZA				3.591,83
		TOTALE GENERALE OPERE FONDI PROPRI				123.503,63