



# COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici

ELENCO ANNUALE ANNO 2021

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Restauro del sistema bastionato cinquecentesco-Tratto murario  
compreso tra il bastione Alicorno ed bastione Saracinesca

IMPORTO COMPLESSIVO: Euro 2.200.000,00

<p>Progetto di fattibilità tecnica ed economica <b>APPR_15_Computi</b></p> <p>Luglio 2021</p>	<p>CUP H96J20001540002</p> <p>EDP_ 2021/061</p>	
<p><b>Progettisti</b></p> <hr/> <p>Tommasi Architettura</p>	<p><b>RUP</b></p> <hr/> <p>Arch. Domenico Lo Bosco</p>	<p><b>Capo Settore</b></p> <hr/> <p>Ing. Emanuele Nichele</p>

**edile architettonico**

**CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA**

**Progetto di fattibilità tecnica economica per il restauro del sistema Bastionato Cinquecentesco, Ex scuola Madonna di Lourdes.**

Art	Descrizione lavori	u/m	Quant.	Prz.Unitario	Importo
<b>A OPERE PROVVISORIALI E DI PREPARAZIONE</b>					
A1	Fornitura e posa in opera di ponteggi per le demolizioni e le successive ricostruzioni (lunghezza dei fronti circa metri 600,00 - altezza dei fronti metri 7,00).	mq	1.000,00	40,00	40.000,00
A2	Messa in sicurezza dell'impianto elettrico	a corpo	1,00	2.000,00	2.000,00
<b>TOTALE PARZIALE OPERE PROVVISORIALI</b>					42.000,00
<b>B DEMOLIZIONI</b>					
B1	Disfacimento dei controsoffitti esistenti pubbliche compreso il trasporto alle discariche e gli oneri di smaltimento.	mq	500,00	32,00	16.000,00
<b>TOTALE PARZIALE DEMOLIZIONI</b>					16.000,00
<b>S SCAVI</b>					
S1	Scavi vari, a sezione obbligata, eseguiti a macchina mediante mezzi meccanici e tutte le operazioni inerenti comprese.	a corpo	1,00	2.000,00	2.000,00
S2	Scavi vari, a sezione obbligata, eseguiti a mano mediante mezzi meccanici e tutte le operazioni inerenti comprese.	a corpo	1,00	6.000,00	6.000,00
<b>TOTALE PARZIALE SCAVI</b>					8.000,00
<b>c RISTRUTTURAZIONI</b>					
c1	Realizzazione posa e fornitura di cartongessi.	mq	1.000,00	60,00	60.000,00
c2	Fornitura e applicazione di pitture.	mq	4.000,00	15,00	60.000,00
c3	Fornitura e posa in opera vetrate comprensive di infissi come da progetto esecutivo.	mq	550,00	570,00	313.500,00
c4	Sistemazione esterna degli accessi in calcestruzzo e sistemazione di aiuole esterne.	a corpo	3,00	15.000,00	45.000,00
c5	Apparecchi illuminanti Composto dai seguenti elementi: - Apparecchi illuminanti a servizio ordinario e di emergenza, in conformità ai criteri ambientali minimi - Apparecchi illuminanti esterni.	a corpo	1,00	40.000,00	40.000,00

<b>C6</b>	Pontile in legno come da esecutivo, compreso di materiali, costruzione e collaudo.	a corpo	1,00	12.000,00	12.000,00
<b>C7</b>	Cavana in legno come da esecutivo, compresa di materiali, costruzione, ecc ecc.	a corpo	1,00	50.000,00	50.000,00
<b>C8</b>	Pista ciclopedonale, come da normativa, realizzata in materiale antisdrucciolevole, antiscivolo, e con un basso impatto acustico ed ambientale.	mq	1.000,00	70,00	70.000,00
<b>C9</b>	Restauro intonaci ed elementi vari	a corpo	1,00	40.000,00	40.000,00
<b>C10</b>	Allestimenti bagni e fornitura	a corpo	1,00	20.000,00	20.000,00
<b>C11</b>	Opere edili e fornitura varia	a corpo	1,00	13.500,00	13.500,00
<b>TOTALE PARZIALE RISTRUTTURAZIONI</b>					<b>724.000,00</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO EDILE ARCHITETTONICO</b>					<b>790.000,00</b>

**impianti**

**STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICO PER BASTIONI ALICORNO, COMUNE DI PADOVA**

**CALCOLO SOMMARIO DI SPESA**

	ELENCO DELLE VOCI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO TOTALE
<b>IMPIANTISTICO</b>				
	<p>IMPIANTI ELETTRICI FORZA MOTRICE</p> <p>Composto dai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubazioni di distribuzione;</li> <li>- Linee Elettriche;</li> <li>- Quadri Elettrici;</li> <li>- Impianto Forza Motrice;</li> <li>- Punti Luce;</li> <li>- Impianto di Terra;</li> <li>- Scassi, ripristini ed assistenze murarie.</li> </ul>			
1.	Sommano a corpo	a corpo	1	€ 80.000,00
	<p>IMPIANTI SPECIALI</p> <p>Composto dai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisposizione Impianto Trasmissione Dati;</li> <li>- Realizzazione Impianto Rivelazione Fumo;</li> <li>- Predisposizione Impianto Antintrusione;</li> <li>- Predisposizione Impianto EVAC;</li> <li>- Predisposizione Impianto TVCC;</li> <li>- Predisposizione impianto multimediale</li> <li>- Scassi, ripristini ed assistenze murarie.</li> </ul>			
2.	Sommano a corpo	a corpo	1	€ 50.000,00
	<p>IMPIANTO IDRICO SANITARIO E CONVOGLIAMENTO SCARICHI</p> <p>Composto dai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubazioni e di distribuzione dal trattamento acque sito in locale tecnico fino ai servizi igienici complete di coibentazione;</li> <li>- Valvolame;</li> <li>- Collettori acqua calda e fredda sanitaria dalla distribuzione fino alle utenze;</li> <li>- Rubinetterie;</li> <li>- Sanitari;</li> <li>- Lavabi;</li> <li>- Scassi, ripristini ed assistenze murarie.</li> </ul>			
3.	Sommano a corpo	a corpo	1	€ 40.000,00
	<p>IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA, INVERNALE E RICAMBIO ARIA</p> <p>Composto dai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generatore di calore in pompa di calore;</li> <li>- Distribuzione principale in locale tecnico completa di elettropompe di circolazione, tubazioni, isolamenti, finiture, valvolame, serbatoi di accumulo, collettori coibentati;</li> <li>- Impianto di trattamento acque;</li> <li>- Sistema di termoregolazione;</li> <li>- Tubazioni di distribuzione secondaria da locale tecnico fino alle unità interne complete di coibentazione;</li> <li>- Unità interne di climatizzazione estiva ed invernale del tipo cassette a quattro vie;</li> <li>- Unità di trattamento aria;</li> <li>- Distribuzione di canali aria in ambiente completi di terminali;</li> <li>- Canali di mandata e ripresa aria completi di terminali in ambiente;</li> </ul>			



**strutture**





Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	compresi e compensati gli oneri per la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, la formazione e disfacimento delle casseforme rettilinee di contenimento dei getti, la vibrazione meccanica, la formazione di smussi, incassature, fori, lesene e marcapiani e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.							
	nuovo corpo scale - pareti longitudinali	2,000	4,600	0,250	6,000	13,80		
	nuovo corpo scale - pareti trasversali	2,000	4,000	0,250	6,000	12,00		
	<b>Sommano (mc)</b>					<b>25,80</b>	<b>554,39 €</b>	<b>14.303,26 €</b>
<b>5 CA scale C32/40 (M)</b>	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio classe di resistenza C32/40, classe di esposizione XC4/XF1, classe di lavorabilità S4 (fluida), rapporto a/c=0.5, confezionato a macchina per opere in elevazione quali rampe scale, comprese le barre d'armatura in acciaio classe di resistenza B450C controllato in stabilimento e sagomato nelle quantità previste dai calcoli strutturali, redatti a cura e spese dell'Amm.ne appaltante, per un quantitativo massimo fino a 120 kg/m³. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, il banchinaggio rompitratta, la formazione e disfacimento delle casseforme rettilinee di contenimento dei getti, la vibrazione meccanica, la formazione di smussi, incassature, fori, lesene e marcapiani e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.							
	nuovo corpo scale - rampe scale		13,600	1,200	0,300	4,90		
	<b>Sommano (mc)</b>					<b>4,90</b>	<b>791,81 €</b>	<b>3.879,87 €</b>
<b>6 B05.5.04.01 3.b (M)</b>	SOLAI MISTI CALCESTRUZZO E ACCIAIO Solaio in struttura mista acciaio-calcestruzzo, costituito da lamiera grecata zincata a caldo collaborante ad altezza e spessore variabile (da 55 a 150 mm), e da fornitura e posa di soletta collaborante in calcestruzzo di classe C20/25 o superiori da quotare a parte, inclusa posa in opera a qualunque altezza di imposta, compreso la saldatura o la chiodatura alle travi portanti in ferro, l'eventuale puntellazione provvisoria, la posa di scossaline in lamiera per il contenimento del getto in prossimità di fori e bordi liberi, con la sola esclusione del calcestruzzo fornito e posato e del ferro aggiuntivo e di ripartizione in barre o reti e delle travi portanti compensate a partelamiera spessore 10/10 altezza 75 mm							
	lamiera grecata per nuova copertura ex-scuola		55,400	7,730		428,24		
	<b>Sommano (mq)</b>					<b>428,24</b>	<b>37,59 €</b>	<b>16.097,54 €</b>
<b>7 CA travi C30/37 (M)</b>	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio classe di resistenza C30/37, classe di esposizione XC4/XF1, classe di lavorabilità S5 (fluida), rapporto a/c=0.5, inerti con Dmax ≤ 15mm, confezionato a macchina per opere in elevazione quali travi, cordoli e solette, comprese le barre d'armatura in acciaio classe di resistenza B450C controllato in stabilimento e sagomato nelle quantità previste dai calcoli strutturali, redatti a cura e spese dell'Amm.ne appaltante, per un quantitativo massimo fino a 120 kg/m³. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, il banchinaggio rompitratta, la formazione e disfacimento delle casseforme rettilinee di contenimento dei getti, la vibrazione meccanica, la formazione di smussi, incassature, fori, lesene e marcapiani e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	nuovo corpo scale - copertura soletta integrativa solaio misto acciaio-clc per nuova copertura ex-scuola		4,600 55,400	4,000 7,730	0,250 0,080	4,60 34,26		
	<b>Sommano (mc)</b>					<b>38,86</b>	<b>535,63 €</b>	<b>20.814,58 €</b>
<b>8</b> <b>E.41.03.A</b> <b>(M)</b>	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MALTA PREMISCELATA TIXOTROPICA PREMISCELATA Fornitura e posa in opera di malta premiscelata tixotropica premiscelata con marcatura CE conforme alla norma UNI EN 1504-3 (malte strutturali classe R4), per il risanamento di strutture in calcestruzzo, sono inclusi nel prezzo: battitura per asportazione del calcestruzzoammalorato; pulitura della ruggine dalle barre d'armatura mediante spazzolatura/sabbatura; applicazione di passivante per ruggine sulle barre d'armatura; ripristino del calcestruzzo con malta. Sono esclusi i ponteggi e le impalcature, nonché il trasporto e smaltimento a discarica dei detriti e degli imballi. FORNITURA E POSA IN OPERA DI MALTA PREMISCELATA TIXOTROPICA PREMISCELATA a presa rapida fino a cm 3 di spessore.							
	consolidamento struttura esistente in CA	450,000				450,00		
	<b>Sommano (m²)</b>					<b>450,00</b>	<b>87,90 €</b>	<b>39.555,00 €</b>
<b>9</b> <b>Ac S275</b> <b>(M)</b>	Fornitura e posa in opera di manufatti in acciaio per travi e colonne in profilati laminati a caldo della serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPE, UPN, in conformità a (se non diversamente richiesto dal Capitolato Speciale d'appalto):- Classe di resistenza S235 JR- Classificazione EN 1090-1, EN 1090-2- Tolleranze dimensionali: EN 1090-2- Classe di esecuzione: EXC3- Grado di preparazione superficiale: P1 Classificazione EN 8501-3- Reazione al Fuoco: A1 Classificazione EN 135011 componenti di carpenteria strutturale devono essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati.Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (unioni ad attrito con bulloni di classe 8.8 o 10.9) o saldatura; la protezione tramite zincatura con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zincofuso alla temperatura di circa 500°C previo decappaggio, sciacquaggio, etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono escluse le verniciature che verranno computate a parte.							
	strutture in acciaio	1,100			39800,00 0	43780,00		
	<b>Sommano (kg)</b>					<b>43780,00</b>	<b>5,74 €</b>	<b>251.297,20 €</b>
<b>10</b> <b>Fibra ac</b> <b>(M)</b>	Realizzazione di incatenamenti di facciata mediante installazione di fasce in fibra di acciaio Kerakoll Geosteel G600, sistema composito certificato da idoneo Laboratorio di cui all'art. 59 del DPR n°380/2001 con comprovata esperienza e dotati di strumentazione adeguata per prove su sistemi FRCM, in accordo con le Linee Guida CNR-DT 200 R1/2013 realizzato con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza , formato da micro-trefoli di acciaio prodotti secondo norma ISO 16120-1/4 201 fissati su una microrete in fibra di vetro, del peso netto di fibra di circa 670 g/m2 – tipo GEOSTEEL G600 di Kerakoll S.p.A. – avente le seguenti caratteristiche tecniche certificate: resistenza a trazione > 3000 MPa; modulo elastico > 190 GPa; deformazione ultima a rottura > 2%; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mm²; n° trefoli per cm = 1,57, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO 17832 2009; spessore							



Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
11 E.20.06.00 (M)	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ORDITURA PORTANTE IN LEGNO LAMELLARE Fornitura e posa in opera di orditura portante della copertura, comprendente grossa e piccola orditura, eseguita con travi lamellari segate in legno di abete, a sezione costante, con facce a spigolo smussato delle dimensioni previste dai calcoli statici, che saranno redatti a cura e spese dell'Amm.ne appaltante. Sono comprese le banchine, le travi di spina, le travi trasversali, i puntoni, i colmi, i canteri ecc.. Le opere saranno eseguite con legno lamellare di la scelta, incollato con resine resorciniciche e comunque del tipo omologato secondo quanto previsto dalle normative vigenti, impregnato con due mani date a pennello od a spruzzo di impregnante idrorepellente fungobattericida conforme alle norme DIN 68.800 nel colore a scelta della D.L.. Le travi dovranno essere prodotte da stabilimento in possesso della certificazione di idoneità all'incollaggio di elementi strutturali di grandi luci della categoria A ai sensi della normativa DIN 1052, copia di detta certificazione dovrà essere fornita alla D.L. prima della realizzazione degli elementi stessi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'adeguato fissaggio alla struttura sottostante eseguita in acciaio Fe37 protetto esclusivamente mediante zincatura a caldo, i prescritti chiodi zincati ad aderenza migliorata, i sistemi di fissaggio nodale in acciaio zincato, la bulloneria ecc.. Sono inoltre compresi le strutture e le tiranterie necessarie all'irrigidimento e alla controventatura, le piastre di appoggio in neoprene, il taglio, lo sfrido, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. FORNITURA E POSA IN OPERA DI ORDITURA PORTANTE IN LEGNO LAMELLARE</p>							
		travi per solai intermedi torretta e edificio di raccordo	9,000	8,000	0,220	0,500	7,92	
	<b>Sommano (m³)</b>					<b>7,92</b>	<b>1.121,38 €</b>	<b>8.881,33 €</b>
12 E.04.12.C (M)	<p>FORNITURA E POSA DI DOPPIO TAVOLATO STRUTTURALE IN LEGNO Fornitura e posa in opera di doppio tavolato incrociato strutturale in legno di abete impregnato, costituito da tavole accostate fissate ciascuna, con andamento a diagonale, alla sottostante struttura esclusivamente mediante tre viti o chiodi ad aderenza migliorata per ogni incrocio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la protezione delle tavole su entrambe le facce mediante applicazione a pennello od a spruzzo di una mano di fondo impregnante trasparente fungobattericida e non filmogeno a base di resine e pigmenti coloranti in soluzione solvente, il taglio, lo sfrido, la viteria, l'uso di avvitatore e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. FORNITURA E POSA DI DOPPIO TAVOLATO STRUTTURALE IN LEGNO tavole spessore 30 mm</p>							
		solai intermedi torretta e edificio di raccordo	240,000				240,00	
	<b>Sommano (m²)</b>					<b>240,00</b>	<b>47,05 €</b>	<b>11.292,00 €</b>
	<b>(Totale Lavorazioni + Sicurezza di fase) = Totale Computo</b>							<b>400.000,00 €</b>

Il Progettista