

COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI



ADEGUAMENTO ENERGETICO TENSOSTRUTTURE "NATIVITAS" E "BETTINI"

PROGETTO ESECUTIVO

GRUPPO PROGETTAZIONE:

Geom. Sandro Cecchinato
Ing. Mauro Ferrarese (consulente esterno)

CODICE OPERA		DATA
LLPP EDP 2017/099		Ottobre 2018
DESCRIZIONE ELABORATO		NUMERO
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO		3
IL PROGETTISTA	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	IL CAPO SETTORE
Ing. Claudio Rossi	Arch. Stefano Benvegnù	Ing. Massimo Benvenuti



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
10 01.001	Demolizione/rimozione del telo in pvc di copertura esistente e di tutti gli altri elementi non aventi valenza statica in relazione agli archi lamellari esistenti che dovranno essere adeguati secondo gli elaborati di progetto statico. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie, le macchine operatrici necessarie quali gru e cesta per le lavorazioni in quota, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. nativitas 1 bettini 1	1,000 1,000	2.600,00	5.200,00
	Totale cadauna	2,000		
20 01.003	Demolizione di pavimentazione esistente in conglomerato cementizio armato e non, fino ad uno spessore di cm 50, previa eventuale fresatura di strato in conglomerato bituminoso, effettuata con mezzi meccanici, compresi il taglio della pavimentazione con mezzi idonei per una precisa profilatura della linea di scavo, la rimozione di eventuali ceppaie e radici, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata, l'indennità di discarica, la sagomatura, la rullatura del fondo e quant'altro necessario per dare il piano di posa idoneo alla nuova pavimentazione. nativitas (25*6/2)	75,000	11,50	862,50
	Totale m2	75,000		
30 02.003	Adeguamento strutturale della giunzione di continuità dell'arco in legno lamellare realizzato attraverso le seguenti lavorazioni e in conformità agli elaborati di progetto statico (tavola n° 15 elaborato S.01): - smontaggio della giunzione esistente previo taglio del telo di copertura per la superficie minima necessaria alla rimozione e al successivo inserimento della nuova; - installazione della nuova giunzione ad "U" in lamiera di acciaio dello spessore di mm 10 fissata con n° 44 bulloni M20 classe 8.8 di adeguata lunghezza. L'intervento, con il telo esistente ancora in opera, va eseguito completo con fissaggio dei bulloni prima di passare alla giunzione successiva; inoltre si prescrive di operare sostituendo le giunzioni ad archi alternati e in ogni caso secondo le indicazioni della Direzione Lavori. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie, le macchine operatrici quali gru e cesta per le lavorazioni in quota, il tiro in quota delle nuove giunzioni con adeguati mezzi di sollevamento, l'esecuzione dei fori passanti, la bulloneria, lo sgombero e la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata, l'indennità di discarica, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte ed in conformità agli elaborati di progetto statico. bettini 16	16,000	805,00	12.880,00
	Totale cadauno	16,000		
40 02.004	Adeguamento di un arco strutturale in legno lamellare di testata realizzato attraverso le seguenti lavorazioni ed in conformità agli elaborati di progetto statico (tavola n° 11 elaborato S.01): - smontaggio dell'arco inclinato, dei relativi arcarecci interessati, della cerniera e delle scarpe di base (il tutto deve avvenire in modo che i materiali possano essere recuperati in buono stato per poter essere adattati alla nuova soluzione; - riduzione della lunghezza dell'arco, adattamento della cerniera e delle scarpe di base, e di tutto quanto necessario per dare l'elemento strutturale preparato secondo gli elaborati del progetto statico; - ricollocamento in opera dell'elemento strutturale completo (arco in legno lamellare con cerniera e scarpe di base, opere di fondazione escluse). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie, le macchine operatrici necessarie quali gru e cesta per le lavorazioni in quota, la bulloneria ed eventuali necessari particolari di carpenteria, lo sgombero e la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata, l'indennità di discarica, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte ed in conformità agli elaborati di progetto statico. nativitas 1	1,000	2.450,00	2.450,00
	Totale cadauno	1,000		
50 02.005	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, compreso eventuali demolizioni di vecchie murature e trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.5, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, il paleggio ad uno o più sbracci, il carico, il trasporto e l'onere dello smaltimento in discarica autorizzata. patavium (1*0,7*6,5)+(0,6*0,7*22)+0,21	14,000		21.588,50
	A RIPORTARE			



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			21.588,50
	Totale m3	14,000	14,00	196,00
60 02.006	Scavo eseguito a mano con cura particolare per rinvenimento di sottoservizi			
	patavium 10	10,000		
	Totale m3	10,000	126,80	1.268,00
70 02.007	Fornitura e posa di calcestruzzo per cuscinetti di fondazione (magroni), classe Rck=20 MPa, gettato in opera entro terra, escluso l'eventuale impiego di casseforme, compreso sprechi e ogni onere e lavoro accessorio.			
	patavium (1*0,1*6,5)+(0,6*0,1*22)+0,03	2,000		
	patavium 50*,1	5,000		
	Totale m3	7,000	72,00	504,00
80 02.008	Fornitura e posa di calcestruzzo per opere varie di fondazione, semplici o armate, quali platee, plinti, batoli, travi rovescie, di qualsiasi forma e dimensione, gettato in opera con l'uso di casseforme e compreso eventuali additivi che si rendessero necessari, il ricavo di fori per il passaggio di tubi, scarichi ed altri, la vibratura ed ogni altro onere e lavoro accessorio. Classe Rck 30MPa, escluso il solo acciaio d'armatura. Nel prezzo sono anche compensati i lavori per il posizionamento degli elementi metallici per il fissaggio degli archi in legno lamellare. N.B. Le fondazioni saranno realizzate in unico getto con l'ampliamento della pavimentazione della piastra.			
	patavium (0,8*0,6*6,5)+(0,5*0,6*22)+0,28	10,000		
	Totale m3	10,000	180,00	1.800,00
90 02.009	Fornitura e posa di calcestruzzo per opere in elevazione quali pilastri, travi, solette, gradini e pianerottoli, cornici, velette, ecc. gettato in opera con l'uso di casseforme; compreso l'eventuale impiego di additivi, la vibratura, i ponteggi, le puntellazioni, la realizzazione di gocciolatoi mediante opportuni profili in materiale plastico o legno, il ricavo di fori per il passaggio di tubi, scarichi ed altri, ed ogni altro onere e lavoro accessorio. Classe Rck 30MPa, escluso il solo acciaio di armatura.			
	patavium (2*21,5*0,3*0,4)+(2*36,2*0,3*1)	26,880		
	bettini - rinforzo cordolo fondazione 2*0,3*0,4*22	5,280		
	bettini - cordolo superiore (2*0,4*0,3*22)+(2*1*0,3*42)	30,480		
	Totale m3	62,640	300,00	18.792,00
100 02.010	Sovrapprezzo alla voce precedente per getto di cornici			
	patavium (2*36,2*0,3*1)	21,720		
	bettini (2*1*0,3*42)	25,200		
	Totale m3	46,920	50,00	2.346,00
110 02.011	Fornitura e posa in opera di acciaio per armature di conglomerato cementizio, lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compreso lo sfrido, le legature e gli oneri relativi ai controlli di legge, del tipo Fe B 44 K ad aderenza migliorata controllato in stabilimento. Allo stesso prezzo si compenserà l'acciaio per la realizzazione dei tirafondi di ancoraggio dei nuovi archi di copertura e della rete elettrosaldata in acciaio a maglia quadrata di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio, lavorata e tagliata a misura, sagomata e posta in opera, compreso lo sfrido, le legature, del tipo Fe B 44 k ad aderenza migliorata controllato in stabilimento, diametro tondino da mm 4 a mm 12.			
	patavium 2510,20	2.510,200		
	bettini 2695,24	2.695,240		
	Totale kg	5.205,440	1,25	6.506,80
120 02.012	Vespaio di sottofondo in ghiaia di fiume, vagliata, da mm 50-100, per pavimenti contro terra, compreso lo spianamento e il costipamento del piano di posa con mezzo vibrante, l'intasamento con pietrisco a pezzatura mista, il trasporto e lo scarico del materiale; misurazione in opera a compattazione avvenuta.			
	patavium 50*0,3	15,000		
	Totale m3	15,000	31,00	465,00
130 02.013	Fornitura e posa in opera di misto granulometrico stabilizzato per uno spessore come da indicazioni della Direzione Lavori, compresi stesa, costipazione e rullatura a rifiuto eseguita con rullo vibrante e, ove impossibile, con rana vibrante, superficie superiore tirata in piano o con leggere pendenze con apposito mezzo meccanico ed ogni altro onere e lavoro accessorio. Misurato in opera compreso.			
	A RIPORTARE			53.270,30



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
140 02.014	RIPORTO			53.270,30
	patavium 50*0,2	10,000		
	Totale m3	10,000	29,50	295,00
	Strato isolante al piede delle murature, costituito da due strati di malta di cementizia, dosata a 500 kg/mc di cemento tipo 32.5 R e additivata di idrofugo, e interposta guaina elastomerizzata prefabbricata, spessore mm 3, armata con un feltro in fibra di vetro rinforzato da g 50. Misurazione della larghezza effettiva della muratura isolata.			
150 02.015	patavium (21,5+36,5+21,5+36,5)*0,35	40,600		
	bettini (42+22+42+22)*0,35	44,800		
	Totale m2	85,400	15,00	1.281,00
	Fornitura e posa in opera di muratura portante armata eseguita con manufatti in calcestruzzo di argilla espansa Leca tipo "Lecablocco Sismico". I manufatti devono avere dimensioni modulari (H x L) 20x25 (o 50) e spessore 30 cm, densità del calcestruzzo compresa tra 1000 e 1400 kg/m3 e percentuale di foratura inferiore al 30 %. I blocchi devono forniti e lavorati con lato interno per rimanere a vista. I blocchi inoltre devono essere dotati di certificazione comprovante un Indice di radioattività I inferiore a 0,5. I blocchi devono essere posati con malta di classe M10 (o Malta Leca M10 Termico-Sismica) nei giunti orizzontali e verticali. Sono compresi gli oneri per la formazione di angoli, di spalle delle aperture e architravi. È compresa la formazione e posa di armature verticali con idonei blocchi speciali, traliccio metallico e quanto necessario per rispettare le indicazioni del progetto statico. È compreso l'occorrente ponteggio per altezze fino a 3,5 metri dal piano di lavoro.			
160 02.016	patavium (21,5+36,5+21,5+36,5)*2,5	290,000		
	bettini (42+22+42+22)*2,15	275,200		
	Totale m2	565,200	91,00	51.433,20
	Fornitura e posa in opera di tubo pluviale a sezione circolare (diametro mm 100) in lamiera di acciaio zincata e preverniciata, comprese curve sagomate, cassette ispezionabili, pezzi speciali, saldature a stagno, collarini di fissaggi, tiro in quota dei materiali, piccole assistenza murarie e quanto necessario per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.			
170 02.017	patavium 2*7*3	42,000		
	bettini 2*8*3	48,000		
	Totale m	90,000	28,60	2.574,00
	Fornitura e posa in opera di profili pressopiegati per la formazione di scossaline, converse, taglia acqua, bordi, ecc. in lamiera di acciaio zincata e preverniciata dello spessore di 8/10 di mm, a sagoma semplice, con pezzi giuntati con viti e/o rivetti a testa chiusa, giunti stuccati con apposito sigillante, compresi ponteggi, tiro in quota dei materiali, piccole assistenza murarie e quanto necessario per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.			
180 02.018	patavium (21,5+36,5+21,5+36,5)*1,2	138,600		
	bettini (42+22+42+22)*1,2	153,600		
	Totale m2	292,200	27,00	7.889,40
	Rivestimento esterno con isolamento termico, "cappotto", eseguito su muratura comprendente le seguenti lavorazioni: - applicazione di pannelli in polistirene espanso EPS-F (conduttività dichiarata pari almeno 0,034 W/mQ) marcati CE con giunti sfalsati e ben accostati accuratamente battuti e lisciati, aventi misura cm 50x100, spessore mm 150, densità 33 kg/mc garantiti stagionati minimo 28 giorni, incollati mediante utilizzo di collante tipo "Adesivo AP 40 Saint-Gobain Weber" con un consumo medio di impasto di 3 kg/mq e ulteriormente fissati alla struttura con chiodi in PVC da cappotto per muratura tipo Leca in ragione di numero 10 al mq; - a distanza minima di tre giorni si procederà alla applicazione dello strato di armatura applicando una prima passata di rasante tipo "Adesivo AP 40 Saint-Gobain Weber" con un consumo medio di prodotto di 4,00 kg/mq, impastato con acqua pulita nel quale andrà affogata una rete in fibra di vetro da mm 4x4 da grammi 170 al metro quadro, si procederà quindi ad una seconda passata dello stesso prodotto rasante; - a distanza minima di sette giorni si procederà all'applicazione dello strato di finitura, decorazione e protezione tipo "Terra Plast Riviera Fine Saint-Gobain Weber" applicando il prodotto manualmente in una sola passata con spatola in acciaio inox nello spessore minimo di 1,50 mm e rifinito con spatola plastica. La fornitura e posa in opera di para spigoli in acciaio zincato a protezione di fori di porte e finestre, angoli, scansi, rientri e sporgenze, il sollevamento ed il trasporto dei materiali s'intendono compresi nel prezzo. Misurazione vuoto per pieno a compenso delle protezioni delle finestre o serramenti esistenti con idonea copertura oltre a cose di proprietà di terzi, alla realizzazione delle finiture su spalle scansi ed eventuali altri elementi sporgenti o rientranti. Nell'applicazione dei prodotti l'impresa dovrà attenersi scrupolosamente a quanto indicato nella scheda tecnica fornita dalla ditta produttrice dei materiali che dovrà essere			
	A RIPORTARE			116.742,90



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			116.742,90
	preventivamente trasmessa alla D.L.; sarà richiesta infine, per tutte le lavorazioni sui cappotti, una garanzia da primaria compagnia di assicurazione, per un periodo di anni 10 (dieci). La ditta dovrà quindi preliminarmente predisporre quanto necessario in accordo con l'azienda fornitrice dei materiali al fine di poter emettere a fine intervento la garanzia richiesta.			
	patavium (21,5+36,5+21,5+36,5)*3	348,000		
	bettini (42+22+42+22)*2,75	352,000		
	Totale m2	700,000	55,00	38.500,00
190 02.019	Fornitura del materiale ed esecuzione di rasatura di superfici in calcestruzzo liscio da cassero con strato dello spessore pari a mm 5 circa di prodotto idoneo premiscelato a base di cemento, finito a perfetta regola d'arte idoneo a ricevere la tinteggiatura, compreso preparazione del fondo con chiusura delle giunzioni delle lastre, con malte reoplastiche o altri prodotti specifici antiritiro previo aggrappante e fasce di tessuto non tessuto, pulizia e rettifica delle eventuali imperfezioni dei getti in calcestruzzo, ponteggi, posa in opera di aggrappante e ogni altro onere e lavoro accessorio; misurazione effettiva detraendo ogni foro.			
	patavium (21,5+36,5+21,5+36,5)*0,4	46,400		
	bettini (42+22+42+22)*0,4	51,200		
	Totale m2	97,600	8,50	829,60
02.023	Fornitura e posa in opera di serramenti in alluminio a taglio termico realizzati con sistema R73/1.3 con profilati estrusi in lega di alluminio EN AW- 6060 secondo norma EN 573/3, trattamento termico T6 secondo norma EN 515, tolleranze dimensionali e spessori EN 12020/2. Telaio fisso con profondità totale di mm. 65 e telaio mobile di profondità di mm. 75 nella versione complanare e di mm. 75 nella soluzione a sormonto. L'isolamento termico è ottenuto con l'inserimento di listelli in poliammide rinforzati con fibre di vetro aventi spessore 2 mm. e lunghezza 24 mm. Il valore Uf di Trasmissione termica effettiva varia in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, è pari a 1.6W/m2K. I profili sono certificati con il marchio di qualità per i profili a taglio termico QUALITHERM (Classe 1.6). Il sistema di tenuta è a giunto aperto con guarnizione centrale in Dutral con aletta di tenuta in appoggio diretto sull'apposito piano inclinato del profilato mobile. Questo sistema è stata oggetto di prove meccanico-funzionali e di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al vento presso i laboratori del ITC-CNR di Milano, ottenendo i seguenti risultati : penetrabilità all'aria: classe 4,(UNI EN 12207- UNI EN 1026) tenuta all'acqua: classe E1500, (UNI EN 12208 – UNI EN 1027) resistenza alla spinta del vento: classe C5. (UNI EN 12210 – UNI EN 12211) prestazione acustica 42 dB La protezione e finitura superficiale dei profilati avviene mediante verniciatura a polveri nei colori RAL di serie come da nostra cartella, qualità QUALICOAT secondo il seguente ciclo: Pretrattamento composto da sgrassaggio, lavaggio, fosfocromatazione con prodotto all'ordine, risciacquo con acqua demineralizzata e successiva asciugatura mediante flusso di aria calda; Verniciatura in cabina pressurizzata con polveri del tipo poliestere; Polimerizzazione della polvere termoindurente ad una temperatura di esercizio che si aggira tra i 180° e i 190° per una durata di 24'. I serramenti si intendono completi di relativi accessori atti a garantire il buon funzionamento. Gli elementi di chiusura come pure le cerniere si montano nelle apposite cave ricavate da estrusi in alluminio con perni in acciaio inossidabile e bussole in poliammide rinforzato. Il loro fissaggio avviene con viti a passo metrico in acciaio inossidabile e contropiastra in duralluminio. I fermavetri interni per il fissaggio dei vetri sono del tipo a scatto con guarnizione in dutral o Pvc cingivetro. Sigillature al silicone trasparente acetico e non. Drenaggio di eventuali infiltrazioni d'acqua mediante fori eseguiti nei punti opportuni. I vetrocamera sono separati da un profilo in alluminio riempito di setaccio molecolare dello spesso di 16 mm, con doppia sigillatura a butile e tykol. Penetrabilità all'aria: UNI EN 1026 classe 4 Tenuta all'acqua: UNI EN 1027 classe E 1050 Resistenza al carico del vento: UNI EN 12211 classe 5 Trasmissione termica: 1,6 W/m2K 1			
200 02.023.02	con pannello in alluminio coibentato (spessore mm 30)			
	patavium (1,2*2,5)*2	6,000		
	bettini (1,2*2,15)*3	7,740		
	Totale m2	13,740	325,00	4.465,50
210 02.027	Fornitura e posa in opera di manto di copertura, appoggiato sugli arcarecci, realizzato con pannelli sandwich, curvi a raggio richiesto dalle esistenti strutture ad arco in legno			
	A RIPORTARE			160.538,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
-----	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>lamellare, installati secondo le indicazioni della ditta fornitrice e costituiti essenzialmente da supporti metallici esterno e interno con interposto materiale isolante. Il pannello dovrà essere atto a sopportare i sovraccarichi previsti dalla normativa vigente e rilevabili dalle relazioni di calcolo statico del progetto esecutivo.</p> <p>LATO ESTERNO: Costituito da lamiera grecata, spessore minimo 0,5 mm e comunque atto a sopportare i carichi di progetto, realizzata in acciaio strutturale classe S250GD o superiore, zincato a caldo secondo la EN 10346, e con finitura tipo preverniciatura in poliester standard (PS), o sistema speciale di preverniciatura ad alta durabilità (P_HD).</p> <p>LATO INTERNO: Costituito da lamiera grecata, spessore minimo da 0,5 mm e comunque atto a sopportare i carichi di progetto, realizzata con le medesime caratteristiche della lamiera superiore. Detto supporto interno deve essere microforato (minimo 15% con diametro fori mm 3 e passo mm 5) per aggiungere, oltre all'isolamento termico, anche la caratteristica di fonoassorbenza.</p> <p>MATERIALE ISOLANTE: Interposto tra i due supporti e costituito da pannelli in lana minerale ad alta densità e fibre orientate (lana di roccia inorganica, esente da amianto o silice, densità media 100 kg/m3, spessore minimo mm 150).</p> <p>E' accettabile, previa autorizzazione della Direzione Lavori, anche un pacchetto composto che assicuri le medesime caratteristiche di portata, di impermeabilità, di isolamento termico ed acustico, di reazione al fuoco quali quelle richieste dal committente e rilevabili dagli elaborati del progetto esecutivo.</p> <p>I colori disponibili per la verniciatura dei supporti sono quelli contemplati dalla tabella RAL.</p> <p>Il Direttore dei Lavori avrà cura, di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi, unitamente alle schede tecniche dei prodotti ed alle eventuali prescrizioni per la manutenzione.</p> <p>Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per la curvatura dei pannelli, i fissaggi a vista come da prescrizioni della ditta fornitrice, tutte le opere di lattoneria necessarie per dare la struttura perfettamente terminata e isolata dalle infiltrazioni di acquale, le necessarie opere provvisoriale, le macchine operatrici quali gru e cesta per le lavorazioni in quota, lo sgombero e la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata, l'indennità di discarica, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte ed in conformità agli elaborati di progetto statico.</p> <p>patavium 36,80*30,50</p> <p>bettini 42,60*31,00</p>	<p>1.122,400</p> <p>1.320,600</p> <p>Totale m2</p> <p>2.443,000</p>	<p>42,00</p>	<p>160.538,00</p> <p>102.606,00</p>
220 02.028	<p>Fornitura e posa in opera delle testate sullo sviluppo dei lati corti degli archi, al di sopra della muratura, realizzate come di seguito descritto:</p> <p>- Tamponamento lato sud con pannelli sandwich spessore mm 120, realizzati in doppia lamiera di acciaio zincato e preverniciato colore a scelta della D.L., isolato mediante lana di roccia inorganica, esente da amianto o silice, densità media 100 kg/m3, completo di ferramenta, fissaggi, elementi pressopiegati in lamiera di acciaio zincato e preverniciato dello spessore di mm 0,8 per profili di base e profili superiori da fissare sulla volta esterna dell'arco. Larghezza modulare mm 1.000, lato interno forato 15% (diametro fori mm 3, passo mm 5).</p> <p>- Tamponamento lato nord con pannelli in polycarbonato trasparente alveolare U.V., coestruso a 7 pareti (6 camere), spessore mm 40, colore a scelta della D.L., tipo "Arcoplus 347-547" ditta Dott. Gallina srl o equivalenti, completo di fissaggi, elementi pressopiegati in lamiera di acciaio zincato e preverniciato dello spessore di mm 0,8 per profili di base, profili intermedi orizzontali (interasse come da relativi traversi in legno) e profili superiori da fissare sulla volta esterna dell'arco.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per il taglio dei pannelli, i fissaggi come da prescrizioni della ditta fornitrice, tutte le opere di lattoneria necessarie per dare la struttura perfettamente terminata e isolata dalle infiltrazioni di acquale, le necessarie opere provvisoriale, le macchine operatrici quali gru e cesta per le lavorazioni in quota, lo sgombero e la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata, l'indennità di discarica, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte ed in conformità agli elaborati di progetto statico.</p> <p>patavium 2*130</p> <p>bettini 2*135</p>	<p>260,000</p> <p>270,000</p> <p>Totale m2</p> <p>530,000</p>	<p>38,00</p>	<p>20.140,00</p>
230 02.029	<p>Fornitura e posa in opera di strutture per completamenti di copertura ad arco e per realizzazione delle testate lati corti. Le strutture saranno con tipologia in legno lamellare: le tavole saranno in legno di abete di I^ scelta, preliminarmente essiccate ad alta temperatura e giuntate a pettine; le lamelle saranno perfettamente piallate ed incollate su una sola faccia con colle alla resorcina, chimicamente neutre e con presa a freddo; la colla sarà uniformemente distribuita mediante incollatrice a fili e la pressione di serraggio dovrà essere superiore a 8,5 kg/cm2; le travi saranno piallate sulle quattro facce con spigoli smussati a 45° e, onde evitare attacchi di parassiti o insetti xylofagi, trattate con</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE</p>			<p>283.284,00</p>



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			283.284,00
	una mano di impregnante protettivo; i particolari metallici, quali cerniere al piede, bulloneria, ferramenta standard, tiranti e carpenteria, nelle quantità atte a garantire il perfetto ancoraggio, collegamento e controventatura degli elementi, saranno in acciaio zincato a caldo e verniciato (INCIDENZA ACCIAIO COMPRESA TRA I 50 E I 60 KG/MC). Nel prezzo sono anche compresi e compensati gli oneri per tagli e sfridi, i fissaggi, i trattamenti per assicurare la resistenza al fuoco R60 di tutti gli elementi strutturali, le macchine operatrici quali gru e cesta per le lavorazioni in quota, lo sgombero e la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata, l'indennità di discarica, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte ed in conformità a tutte le indicazioni sulle caratteristiche prestazionali, dimensionali, costruttive e di posa in opera riportate negli elaborati di progetto statico.			
	patavium 35	35,000		
	bettini 35	35,000		
	Totale m3	70,000	590,00	41.300,00
240 03.001	Lavori di difficile valutazione e preventivazione da definire in corso delle opere da parte della Direzione Lavori; si intende compensare un intervento di circa 4 ore realizzato da una squadra tipo di n° 2 operai, con normale dotazione di attrezzi e utensili di lavoro, e compresi anche la fornitura dei materiali di consumo (calcestruzzo, conglomerato bituminoso, sabbia, ghiaia, stabilizzato, bimattoni, blocchi forati, lamiera, guaina, silicone, resina) e l'uso di mezzi d'opera necessari per dare l'intervento finito a regola d'arte.			
	nativitas - lavori per mettere a nudo armatura esistente per ripresa getto 2	2,000		
	nativitas - lavori per ferri chiamata cordoli, pareti e varie 4	4,000		
	bettini - lavori per ferri chiamata cordoli, pareti e varie 6	6,000		
	Totale cadauno	12,000	275,00	3.300,00
250 04.001	Smontaggio, pulizia, verifica dell'efficienza dei singoli componenti, ricollocamento in opera e controlli di funzionamento degli impianti tecnologici esistenti (elettrico, di illuminazione e di riscaldamento).			
	nativitas 2	2,000		
	bettini 2	2,000		
	Totale cadauno	4,000	1.700,00	6.800,00
260 04.002	Fornitura e posa in opera di impianto luce e F.M. costituito da: * N. 18 PUNTI LUCE. Fornitura e posa in opera di punto luce, in esecuzione IP55, completo di tubo in P.V.C. rigido, diametro mm 20 per i punti terminali e diametro mm 32 per i montanti, posto a parete o a soffitto, fissato con appositi fissatubo in P.V.C. e conduttori del tipo N07V-K della sezione di mmq 2,5 e conduttore di terra medesima sezione e caratteristiche. * N. 14 PROIETTORI A LED 162 W. Fornitura e posa in opera di proiettore costituito da: - Corpo vano ottico in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 contenente il gruppo ottico e le sorgenti luminose. Su tale corpo è incernierato il vetro mediante supporti in alluminio estruso EN AW 6060T5, e bloccato con viti in acciaio INOX. - Guarnizione poliuretanica tra corpo ottico e vetro atta a garantire un grado di protezione IP66. - Sistema di dissipazione periferica, realizzato con condotti che hanno la funzione di creare un flusso laminare d'aria, per garantire un'ottimale dissipazione termica e ridurre il deposito di polveri sul corpo prodotto, affinché la temperatura di giunzione dei LED garantisca una vita minima di 50.000 ore B50L80 @ Ta=25°C, 525mA. - Ottica composta da moduli LED, priva di lenti esposte in materiale plastico. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto di argento 99.95%. - Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (130 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K e indice di resa cromatica CRI >80. - I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm. - Tra la parte dissipativa e il circuito LED è applicato uno strato di materiale termococonduttivo atto a migliorare la continuità termica tra le parti. - Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione, CONFIGURAZIONE HB-W. - Sistema modulare composto da 4 moduli e 2 unità della potenza di 162W 525mA(comprensivi di perdite) e 17070 Lm - Efficienza ottica: >= 85% - Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza fotobiologica delle lampade e sistemi di lampade". - Gruppo di alimentazione esterno realizzato in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 e solidale al corpo ottico, composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del corpo su piastra facilmente estraibile. - Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico >			
	A RIPORTARE			334.684,00



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	<p style="text-align: right;">RIPORTO</p> <p>0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 525mA.</p> <ul style="list-style-type: none">- Protezione termica e protezione contro corto circuito.- Corpo Ottico e Corpo Cablaggio protetti da vetro antigraffio spessore 4mm, con serigrafia decorativa, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.- Sistema di alimentazione : Fisso non dimmerabile.- Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti. Processo di protezione atto a garantire la resistenza alla corrosione.- Connessione alla rete mediante connettore esterno volante IP66/67 per cavi di sezione max 2.5mm².- Diametro esterno complessivo del cavo pari a 9÷12mm.- Pressacavo metallico M20x1.5mm per cavi sezione max Ø13mm. <p>Altre caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none">- Peso 10.5 kg 1U - 14.5 Kg 2U- Grado di protezione vano cablaggio e ottiche: IP66.- Marcatura CE.- Norme di riferimento: EN 60598-1, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 68598-2-1, EN 60598-2-24, EN 62471- Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227.- Prodotto garantito 5 anni. <p>Nella presente voce si considerano incluse la linea di alimentazione in derivazione dalla dorsale mediante tubazione in PVC IP55, completa di sistema di staffaggio per il fissaggio alla copertura a volta. Il tutto perfettamente finito e funzionante.</p> <p>Tipo AEC mod. GALILEO 2 LIENAR INDOOR 0M60 HB-MPosti in opera 3 per trave.</p> <p>* N. 4 CORPI ILLUMINANTI PER LUCI DI SICUREZZA IP65.</p> <p>Fornitura e posa in opera di n. 4 corpi illuminanti per luci di sicurezza, non permanenti, stagni grado di protezione IP65, per installazione fissa a parete o a soffitto, alimentazione 230 V, 50 Hz, autonomia di 1 ora, batteria al Ni-Cd per alte temperature, completi di lampade fluorescenti da 24 W, spie di segnalazione di funzionamento e malfunzionamento con autodiagnosi, corpo in resina autoestinguente e schermo in policarbonato trasparente, griglia di protezione in acciaio zincato, tipo Elettra della ditta OVA.</p> <p>* LINEA ACCENSIONE LUCI.</p> <p>Fornitura e posa in opera di corda flessibile in posa fissa del tipo N07V-K, sezione mmq 1x4 per le accensioni delle luci.</p> <p>* LINEA LAMPADE EMERGENZA.</p> <p>Fornitura e posa in opera di corda flessibile in posa fissa del tipo N07V-K, sezione mmq 1x2,5 per le lampade d'emergenza.</p> <p>* QUADRO ELETTRICO.</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico costituito da armadio in lamiera con verniciatura a polveri, grado di protezione IP55, involucro metallico predisposto con morsetto di terra, completo di porta cieca munita di serratura, colore grigio RAL 7035, dimensioni 585x800x300 mm, tipo serie 46 della ditta Gewiss e contenente:</p> <ul style="list-style-type: none">- n. 1 interruttore di manovra sezionatore quadripolare da 32A come interruttore generale;- n. 3 spie luminose modulari 230V colore rosso;- n. 1 portafusibile sezionabile modulare tripolare da 32A per protezione spie luminose;- n. 2 interruttori automatici quadripolari magnetotermici differenziali con potere di interruzione 6kA con regolazione fissa Ind 0,03A da 6A a 32A per accensione di due circuiti luce;- n. 2 contattori di potenza 4 poli, 3 moduli da 40A, bobina 230V per le accensioni luci;- n. 1 interruttore automatico bipolare magnetotermico differenziale con potere di interruzione 6kA con regolazione fissa Ind 0,03A da 10A per la caldaia;- n. 1 interruttore automatico bipolare magnetotermico differenziale con potere di interruzione 6kA con regolazione fissa Ind 0,3A da 6A a 32A per il tub-air;- n. 1 interruttore automatico bipolare magnetotermico differenziale con potere di interruzione 6kA con regolazione fissa Ind 0,03A da 6A a 32A a protezione della presa interbloccata; <p>* PRESA INTERBLOCCATA.</p> <p>Fornitura e posa in opera di presa fissa con interruttore di blocco e base portafusibili di protezione, monofase, grado di protezione IP55, 220V, completa di linea di collegamento fino al quadro generale.</p> <p>* LINEA ALIMENTAZIONE CALDAIA.</p> <p>Linea di alimentazione della caldaia in esecuzione IP55, tubo in P.V.C. rigido diametro mm 32 per i montanti, posto a parete o a soffitto, fissato con appositi fissatubo in P.V.C. e conduttori tipo FG7R o FG7OR, sezione mmq 4x6.</p> <p>* LINEA TERMOSTATO.</p> <p>Linea termostato in esecuzione IP55, tubo in P.V.C. rigido diametro mm 20, posto a parete o a soffitto, fissato con appositi fissatubo in P.V.C. e conduttori tipo FG7R o FG7OR, sezione mmq 2x1,5.</p> <p>* LINEA DI ALIMENTAZIONE DA Q.E.G..</p> <p>Linea di alimentazione da Q.E.G. in esecuzione IP55, completo di tubo in P.V.C. rigido diametro mm 32, posto a parete o a soffitto, fissato con appositi fissatubo in P.V.C. e</p> <p style="text-align: right;">A RIPIANTARE</p>			334.684,00
				334.684,00



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	RIPORTO			334.684,00
	conduttori tipo FG7R o FG7OR, sezione mmq 5x16, comunque secondo dimensione di progetto. * QUADRO COMANDO LUCI. Fornitura e posa in opera di quadretto da 8 moduli DIN, grado di protezione IP55, posto nelle vicinanze della porta di accesso, completo di porta trasparente e di n. 2 interruttori per accensione circuiti luce, muniti entrambi di spia di segnalazione per l'avvenuta accensione, compresa la tubazione e i cavi di collegamento fino al quadro generale. * INTERRUPTORE DI MANOVRA CALDAIA. Fornitura e posa in opera di interruttore di manovra sezionatore quadripolare da 32A per la caldaia, da posizionare in prossimità della stessa, in esecuzione IP55, con cassetta di colore rosso, vetro a rompere, cartello di identificazione, compreso il collegamento alla caldaia medesima. * CENTRALINO E INTERRUPTORE PROTEZIONE LINEA DI ALIMENTAZIONE. Fornitura e posa in opera di centralino da parete, in resina, IP55 da 12 moduli completo di interruttore automatico quadripolare magnetotermico differenziale selettivo con potere di interruzione 6kA con regolazione fissa Ind 0,3A da 32A a protezione della linea di alimentazione del quadro generale. * PUNTAZZE PER IMPIANTO DI TERRA. Fornitura e posa in opera di n. 4 puntazze a croce per dispersione realizzate in acciaio zincato a fuoco di dimensioni 50x50x5 mm, da conficcare nel terreno e poste all'interno di pozzetto ispezionabile, complete di staffa, morsetto per il collegamento, posa in opera a perfetta regola d'arte e il collegamento alla rete generale di terra. Lunghezza pari a m 1,5. * TONDINO IN ACCIAIO ZINCATO. Fornitura e posa in opera di tondino zincato a caldo per impianti di dispersione e di messa a terra, posto in opera a perfetta regola d'arte entro scavo di terreno, scavo e reinterro compresi nel prezzo, posizionato lungo tre lati della struttura sportiva e all'esterno, per una lunghezza complessiva di m 110,00 circa. Dimensioni diametro 8 mm. Nel prezzo è compresa, altresì, l'esecuzione di documentazione as-built sia della parte planimetrica che dei cablaggi dei quadri elettrici, comprensiva dei dettagli della distribuzione principale, delle cassette di derivazione principali, numerazione componenti e circuiti, e quant'altro. Consegna al committente in duplice copia in formato cartaceo e in singola copia in formato digitale modificabile. bettini 1	1,000		
	Totale cadauno	1,000	12.900,00	12.900,00
270 05.002	Fornitura e posa in opera di pavimentazione sportiva in legno realizzata come di seguito descritto: • stesa di foglio in polietilene con funzione di barriera al vapore necessaria per evitare l'eventuale penetrazione di umidità alla soprastante pavimentazione; • posa in opera di materassino in poliuretano da 10 mm in grado di fornire la giusta elasticità, ottimizzando l'assorbimento degli urti ed il conseguente rilascio di energia; • esecuzione di pavimento in legno prefinito a 3 strip da 14 mm di spessore complessivo, con finitura in essenza di Rovere (o Faggio), a doghe unite con speciale incastro di tenuta sui lati lunghi e sulle testate, incastro che deve garantire una perfetta planarità e tenuta in trazione della pavimentazione, oltre all'impossibilità di distacco delle doghe l'una dall'altra. La pavimentazione realizzata dovrà essere conforme e certificata ai requisiti richiesti dalle federazioni sportive nazionali. nativitas 35*21	735,000		
	Totale m2	735,000	34,00	24.990,00
280 05.003	Impianto per il gioco della pallavolo. Fornitura e posa in opera di impianto per il gioco pallavolo realizzato secondo norme F.I.P.A.V. completo di piedritti in acciaio dipinto diametro mm 80, bussole da pavimentare, attacchi a tre livelli secondo categoria, rete in nylon regolamentare e cremagliera per la sua tensione, nonché dei plinti in cls. gettato in opera della dimensione di cm 60x60x60. patavium 1	1,000		
	Totale cadauno	1,000	500,00	500,00
290 05.004	Fornitura e posa in opera di battiscopa in legno massiccio di sezione 100x15 mm, con bordo superiore a becco di civetta e finitura superficiale verniciata nell'essenza a scelta della D.L.. La posa sarà eseguita mediante pasta adesiva e chiodini di acciaio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati i pezzi speciali d'angolo, il taglio, lo sfrido, la finitura contro i telai delle porte anche in tempi successivi, la pulizia e l'asporto del materiale di risulta a fine lavoro, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. patavium (35+21)*2	112,000		
	Totale m	112,000	8,00	896,00
	A RIPORTARE			373.970,00



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N. ARTICOLO	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
300	RIPORTO			373.970,00
05.006	Esecuzione di segnatura dello spazio di attività per il gioco della pallavolo, secondo le norme della F.I.P.A.V., realizzata mediante l'applicazione di vernici a base di resina poliuretanica pigmentata.			
	patavium 1	1,000		
	Totale cadauno	1,000	350,00	350,00
310	Esecuzione di segnatura dello spazio di attività per il gioco del calcio a 5, secondo le norme della F.I.G.C., realizzata mediante l'applicazione di vernici a base di resina poliuretanica pigmentata.			
05.008	patavium 1	1,000		
	Totale cadauno	1,000	680,00	680,00
320	oneri relativi alla sicurezza			
sic.01	patavium 0,5	0,50		
	bettini 0,5	0,50		
	Totale %	1,00	15.000,00	15.000,00
	Importo Lavori Euro			390.000,00



**ADEGUAMENTO ENERGETICO
TENSOSTRUTTURE “NATIVITAS” E “BETTINI”**

EDP 2017/099

PROGETTO ESECUTIVO

Quadro economico

Si riassumono di seguito le principali caratteristiche economiche dell'opera:

IMPORTO LAVORI	
IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 375.000,00
ONERI SPECIFICI PER LA SICUREZZA	€ 15.000,00
<u>TOTALE LAVORI</u>	€ 390.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA (22%)	€ 85.800,00
INCENTIVO (2%)	€ 7.800,00
FONDO PER ACCORDI BONARI (3%)	€ 11.700,00
IMPREVISTI E CONTRIBUTO ANAC	€ 4.700,00
<u>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</u>	€ 110.000,00
TOTALE PROGETTO	€ 500.000,00

Il Progettista
Ing. Claudio Rossi