



STUDIO BALDI & ASSOCIATI, INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Ing. Franco Baldi - Ing. Alessandro Baldi - Arch. Meri Ascani

via europa 95, 51039 quarrata pistoia, tel 0573 73182 - 0573 736155, fax 0573 779119
e-mail alex@studiobaldiassociati.it - postmaster@studiobaldiassociati.it p.i. 01592780470

COMMITTENTE

PROVINCIA DI PISTOIA
I.P.S.A.A. "BARONE CARLO DE FRANCESCHI"

COLLABORATORI

Arch. Tommaso Cappelli
Ing. Simone Arrigucci
c/o Sisma Engineering

PROGETTISTA

Ing. ALESSANDRO BALDI

TITOLO DEL PROGETTO

REALIZZAZIONE DI COPERTURA
IN LEGNO LAMELLARE CON TELO IN PVC

RELAZIONE N.

Rel 03

FASCICOLO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.	DATA	OGGETTO REV.
1		
2		
3		
4		
5		
6		

UBICAZIONE

Via Dalmazia, Pistoia

DATA

DOCUMENTO CAD

ARCHIVIO POSIZ. N.

PROGETTISTA

RUP

D.L.

NOTE

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI		incid. %
				unitario	TOTALE	
R I P O R T O						
<u>LAVORI A CORPO</u>						
1 TOS18_01.A 04.008.001	Scavo a sezione ristretta obbligata continua (larghezza fino a m 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compreso accatastamento nell'ambito del cantiere, in terreni sciolti. fino alla profondità di m 1,50 lato lungo ingresso lato lungo tergale lato corto lato corto zona impianto termico scavo per impianto elettrico scavo per impianto termico gas		16,24 20,30 4,80 4,80 2,40 25,00 75,00			
	SOMMANO...	m ³	148,54	6,30	935,80	0,871
2 TOS18_01.A 05.001.001	Riempimento di scavi o buche eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi. scavo impianto elettrico scavo impianto termico gas		15,00 45,00			
	SOMMANO...	m ³	60,00	3,12	187,20	0,174
3 TOS18_01.B 04.003.001	Getto in opera di calcestruzzo per opere non strutturali classe di resistenza caratteristica C12/15 - consistenza S3 lato lungo frontale lato lungo tergale lato corto *(par.ug.=2*10) appoggio platea per impianto termico		18,80 11,75 2,00 1,20			
	SOMMANO...	m ³	33,75	97,47	3'289,61	3,062
4 TOS18_01.B 04.005.001	getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC2, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente bagnato, raramente asciutto classe di resistenza caratteristica C25/30 - consistenza S3 cordolo platea per impianto termico		33,96 1,80			
	SOMMANO...	m ³	35,76	108,86	3'892,83	3,624
5 TOS18_01.B 03.001.002	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore rete elettrosaldata formato mt 2.00x3.00, Ø 6 mm, maglia 20x20 armatura platea per impianto termico		26,64			
	SOMMANO...	kg	26,64	1,49	39,69	0,037
6 TOS18_01.B 03.001.005	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore barre presagomate a aderenza migliorata (solo nell'ambito di progettazione preliminare) cordolo (75 kg/mc)		2'547,00			
	SOMMANO...	kg	2'547,00	1,77	4'508,19	4,197
7 TOS18_01.B 03.004.002	Fornitura e posa in opera di profilati in acciaio di qualsiasi tipo, incluso pezzi speciali (piastre, squadre, tiranti ecc.), mano di antiruggine, muratura delle testate nelle apposite sedi e movimentazione del materiale in cantiere. Escluso la realizzazione delle sedi di alloggiamento travi di altezza oltre i 240 mm piastre per fissaggio travi LL ganci testata per ancoraggio telo *(par.ug.=16*2)		50,00 16,00			
	SOMMANO...	kg	66,00	3,81	251,46	0,234
8 TOS18_01.B 02.002.001	Casseforme di legno. per opere di fondazione, plinti, travi rovesce cordolo *(par.ug.=93+88) platea per impianto termico *(lung.=3+3+4)		117,65 2,00			
	A R I P O R T A R E		119,65		13'104,78	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		119,65		13'104,78	
9 NP.001	Pavimentazione industriale (campo di gioco) getto in opera di calcestruzzo per pavimenti industriali, classe di esposizione ambientale XC2, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente secco o permanentemente bagnato, classe di resistenza caratteristica C25/30 – consistenza S4, spessore min. cm 15, incluso f.p.o. di rete elettrosaldata in acciaio B450C, diam. 6 maglia 20x20; finitura superficiale con pasta (spessore 1 cm) colore grigio, incluso formazione dei giunti con materiale idoneo tagli 3 ml x 3 ml. Ogni altro incluso per dare l'opera a perfetta regola d'arte.	m ²	119,65	22,80	2'728,02	2,540
			448,00			
	SOMMANO...	m2	448,00	35,00	15'680,00	14,597
10 NP.002	Fornitura e posa in opera di copertura autoportante fissa in legno lamellare delle dimensioni interne in pianta di mt. 16,00x28,00 con testate baraccate costituita da: - n. 5 archi curvi in legno lamellare di idonea dimensione posti ad interasse di mt. 6,20 fissati al cordolo di fondazione tramite idonee piastre; - n. 7 file di arcarecci di idonee dimensioni, posti fra gli archi principali e fissati agli stessi con idonee scarpette o con viti a scomparsa tipo WT della ditta Rothoblaas o similare; - n. 2 file di travi di banchina longitudinali poste a q. + 2,50 mt., fissate agli archi principale con idonee piastre, complete di ganci per la tesatura del telo e di binari sottostanti per il fissaggio e o scorrimento delle pareti laterali; - n. 2 file di controventature in acciaio per la stabilizzazione della struttura poste nelle campate esterne; - carpenteria metallica necessaria in acciaio zincato a caldo; - bulloneria ad alta resistenza 8.8; - trasporto e scarico dei materiali in cantiere; - mezzi di sollevamento necessari; - montaggio della struttura con personale specializzato. Ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte		5,00			
	SOMMANO...	cadauno	5,00	6'100,00	30'500,00	28,394
11 NP.003	Fornitura e posa in opera di telo di copertura realizzato mediante l'utilizzo di una mono membrana di telo in tessuto di Trevira o similare ad alta tenacità ricoperto su ambo le parti con cloruro di polivinile (PVC) ignifugo a Norme Ministeriali B s2 d0 (exCL1), del peso di gr. 700/mq., stabilizzato ai raggi UV, con giunzioni saldate con macchine saldatrici ad alta frequenza con sovrapposizione di 6 cm., colore bianco/verde, rinforzato sui bordi, e sui punti di contatto con la struttura. Il taglio e la sagomatura dei teli secondo i prototipi di progetto, viene realizzata mediante l'utilizzo di uno speciale programma di taglio computerizzato, in modo di conferire al telo le tensioni ammissibili; la saldatura viene eseguita in laboratorio con saldatrice elettronica ad alta frequenza con sovrapposizione di almeno cm. 6, con l'inserimento nei punti di tesatura di idonei rinforzi. La tesatura del telo avviene su tutto il tramite l'inserimento in idonee sacche di un tubo zincato 33x3,5, con speciali cricchetti a nastro fissati in golfari inseriti tramite bulloni nella pensilina di perimetro in legno lamellare. Realizzazione delle aperture sui lati longitudinali fra il primo ed ultimo arco con pareti in telo di pvc di caratteristiche identiche a quello utilizzato per la copertura principale ed aventi apertura scorrevole dal centro verso l'esterno del tipo a cancelletto mediante aste in acciaio zincato a caldo inserite nel telo ad un interasse di cm. 80 e fissate nella parte superiore a carrelli con cuscinetti a sfera in binario monorotaia zincato e nella parte inferiore a terra ad olive in teflon in apposita guida metallica zincata a U. La chiusura fra loro dei carrelli centrali avviene tramite maniglia con gancio. Incluso carico scarico montaggio e trasporto ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. centrale laterali *(par.ug.=2*140,00)		3'250,00 280,00			
	SOMMANO...	m2	3'530,00	4,30	15'179,00	14,131
12 NP.004	Fornitura e posa in opera di n. 2 porte di mt. 1,30x2,40 in alluminio preverniciato a 1 battente con specchiature in lamiera di alluminio nella parte inferiore e vetro stratificato antisfondamento 4+4 nella parte superiore, complete di serratura esterna, maniglione di sicurezza a leva interna, telaio in legno, scossalina superiore in lamiera zincata a caldo, il tutto come da vigenti norme. Ogni altro incluso per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.		2,00			
	A R I P O R T A R E		2,00		77'191,80	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		2,00		77'191,80	
	SOMMANO...	cadauno	2,00	700,00	1'400,00	1,303
13 TOS18_PR.P 19.060.020	Schermo barriera vapore (Sd = 100 m) sintetico o bituminoso a norma UNI EN 13859-1/13859-2 e 11470:2015 A base di con polietilene ad alta densità (HDPE), con film di alluminio, classe B >= 145 g/m2 fondo campo tra nuovo massetto e vecchia pavimentazione		448,00			
	SOMMANO...	m²	448,00	1,41	631,68	0,588
14 TOS18_09.V 06.020.001	Fornitura e posa in opera di rete metallica di altezza m 2.00 sorretta da montanti in ferro a "T" di altezza m 2,4, esclusi dal prezzo, posti ad interasse fino a m 2,50 e compreso la fornitura e la posa di n. 4 corsie di filo zincato la messa in tensione dei fili, la legatura della rete ai fori dei montanti e nei punti intermedi tra i montanti ai fili tenditori; il tutto per dare il lavoro finito a regola d'arte. Rete zincata e plastificata extraforte di diametro mm. 2,7 a maglia quadrata 5x5 (lung.=3+3+4)		10,00			
	SOMMANO...	m	10,00	20,63	206,30	0,192
15 TOS18_09.V 06.025.001	Fornitura e posa in opera di paletti in ferro per recinzione preverniciati con almeno una mano di minio ed una vernice o plastificati, infissi nel terreno con scavo eseguito a mano o a macchina per almeno 30 cm di diametro e una profondità di almeno 30 cm; compreso inoltre il successivo rinfilanco e fondazione eseguito con colata di cemento, la piombatura del palo e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte Palo plastificato h. m 2,50 profilatura a "T" sez. mm. 35X35x5,5 scavo a mano da inserire nella platea in cls		7,00			
	SOMMANO...	cad	7,00	18,32	128,24	0,119
16 NP.005	Fornitura e posa in opera di un cancello d'ingresso, delle dimensioni di mt. 1,00x2,20, con struttura e sostegno in tubo di ferro zincato a caldo, con chiusura in rete identica a quella della recinzione.		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	200,00	200,00	0,186
17 NP.006	Fornitura dell'impianto di illuminazione del campo di gioco così composto: - n. 10 proiettori con lampade a Led da 196W, 230 v, con corpo pressofuso in lega di alluminio, verniciati forno con polveri epossidiche, del tipo IP55 idonei per illuminazione di campo sportivo, ottica asimmetrica - n. 2 presa unel 220v-16A 2P+T con corpo in plastica posate in scatola modulare con gomma protettiva IP55 - n. 1 segnalazione luminosa "Uscita di sicurezza" costituito da corpi illuminanti S.A. con gruppo autonomo di emergenza a batterie ricaricabili, struttura in policarbonato infrangibile autoestinguente V2, schermo diffusore in policarbonato trasparente infrangibile, scritta U.S., lampada led da 18 w equivalenti, grado di protezione IP 65, autonomia 1 ora; - n. 2 corpi illuminanti di emergenza S.E. TIPO Beghelli granluce o similare, con gruppo autonomo di emergenza a batterie ricaricabili, struttura in policarbonato infrangibile autoestinguente IP65 autonomia 1h. - cavi di alimentazione delle varie utenze fino al quadro generale di comando posto all'interno della copertura del tipo non propagante l'incendio FG16OR16, inseriti in un tubo di materiale plastico autoestinguente del tipo pesante, Ø 20 mm. Marchio IMQ fissato alla struttura in lamellare con apposite graffette; . sez. 3x1,5 per le lampade fino a 200W; . sez. 3x1,5 per le lampade S.A. ed S.E.; . sez. 5x2,5 per il generatore di calore; sviluppo 40 ml . sez.3x2,5 linea prese - impianto di messa a terra costituito n. 2 dispersori in acciaio zincato a caldo. - Ampliamento quadro esistente con interruttore magnetotermico , portata 20 A 4 poli, potere di interruzione 6 kA - quadro generale di comando con cassa in materiale plastico autoestinguente completo di: . 1 sezionatore generale 4 poli 32A . 2 interruttori magnetotermici differenziali 4 poli In 16A Id 30mA . 1 interruttore magnetotermico differenziale In 10A Id 30mA (presa) . 3 interruttori portafusibili con fusibili		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	11'900,00	11'900,00	11,078
	A R I P O R T A R E				91'658,02	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				91'658,02		
18 NP.007	<p>Formazione completa dell'impianto di ventilazione e di riscaldamento, realizzato mediante la fornitura e posa in opera di un generatore di aria calda del tipo a condensazione a basamento con bruciatore a gas modulante a bassa emissione di NoX ditta Tecnoclima mod. Energy/K 105 o similare avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>STRUTTURA DI CONTENIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - struttura portante in profilati di alluminio, doppia pannellatura sandwich in lamiera zincata preverniciata con coibentazione in lana di vetro classe 0 per limitare dispersioni del calore verso l'esterno a beneficio del rendimento; - vano tecnico con sportello di servizio per la protezione del bruciatore, della strumentazione e del quadro elettrico di controllo e gestione; <p>CIRCUITO DI COMBUSTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - camera di combustione in acciaio inox AISI 430 caratterizzata da una elevata superficie di scambio completa di portello di ispezione per pulizia; - focolare a inversione di fiamma con circuito di combustione a 3 giri di fumo completamente saldato; - scambiatore di calore ad alto rendimento, in acciaio AISI 304 a basso contenuto di carbonio; - fascio tubiero brevettato <p>GRUPPO DI VENTILAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - ventilatore centrifugo a doppia aspirazione staticamente e dinamicamente bilanciato e montato su guide con antivibranti con grado di protezione IP55; - piano ventilatore ad imbuto per il recupero della pressione dinamica; <p>CONTROLLO E SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> - quadro generale conforme alle norme EN60335-1 contenuto in armadio in acciaio verniciato a polvere epossidica con sportello di chiusura, dotato di un interruttore generale, interruttore estate-spento-inverno fusibili, teleruttore a relè termico per ciascun motore ventilatore, relè ausiliario, spia di segnalazione alimentazione e intervento relè termico, blocco bruciatore, morsetteria, il tutto in esecuzione con grado di protezione IP55, alimentazione elettrica 400V trifase 50Hz + neutro; - tritermostato di sicurezza "Fan Control e Fan Limit" che permette l'avvio in automatico dei ventilatori, il controllo della massima temperatura dell'aria in uscita e l'arresto in sicurezza del bruciatore, con riarmo manuale nel caso di surriscaldamento del generatore; - nr. 2 serrande tagliafuoco REI 120 in lamiera complete di microinterruttore cablato, fusibile tarato a 80° allacciamento elettrico al quadro di comando all'interno del bruciatore, montate sui canali di mandata e ripresa; - terza via di sfogo in lamiera zincata completa di fusibile tarato a 80° montata sulla parte posteriore della caldaia per l'espulsione all'esterno dell'aria calda proveniente dal generatore in caso di intervento delle serrande tagliafuoco; - serranda esterna di regolazione manuale ricircolo; <p>BRUCIATORE</p> <ul style="list-style-type: none"> - bruciatore del tipo modulante a bassa emissione di Nox modello ENERGY/K 105 della ditta Tecnoclima o similare, a basamento, secondo le vigenti Norme regionali, con accensione elettronica completo di ventilatore aria di combustione completo di elettrovalvola di afflusso e di intercettazione del gas, trasformatore per l'accensione elettrica, pressostato di minima pressione gas con presa pressione incorporata, apparecchiatura di programmazione automatica del ciclo di accensione elettronica della fiamma e relativa rampa gas secondo le vigenti norme di sicurezza; <p>ACCESSORI</p> <ul style="list-style-type: none"> - camino di evacuazione fumi a T in acciaio inox AISI360 del tipo monoparete con cappello antipioggia, scarico condensa, staffe di fissaggio; - due bocchelli con raccordo quadrato per canali di mandata e di ripresa aria; - termostato ambiente elettronico con sonda nel vano ripresa aria o posizionato all'interno della struttura, completo di allacciamento al quadro generale; - potenza termica al focolare: 106 kW - portata d'aria: 8.000 mc/h - potenza assorbita: 4,0 KW - omologazione CE in conformità a tutte le norme vigenti <p>Ogni altro incluso per dare l'opera a perfetta regola d'arte.</p>						
	SOMMANO...	a corpo		1,00 <hr/> 1,00	10'000,00	10'000,00	9,309
19	Assistenza muraria all'impianto di illuminazione, messa a terra e riscaldamento, costituita da:						
	A R I P O R T A R E				101'658,02		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					101'658,02
NP.008	- fornitura e posa di n.4 pozzetti prefabbricati in cemento di cm. 40x40, completi di scavo, letto e rinfiacco in calcestruzzo e sovrastante chiuso in cemento armato; - posa in opera di tubo corrugato doppia parete vedi voce TOS18_06.I01.001.005; - rinfiacco in sabbia o cls, posa nastro segnalatore e quant'altro necessario per la posa di tutte le tubazioni (sia interrate che fuori terra) a norma delle vigenti leggi. Ogni altro onere incluso per dare l'opera a perfetta regola d'arte.		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	2'000,00	2'000,00	1,862
20 TOS18_06.I0 5.110.055	Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35318 35322, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3. Sigla di designazione FG16(O)R16, da valere anche per opere di urbanizzazione. E'compreso nel prezzo l'incidenza percentuale per sfridi, accessori di montaggio, fissaggio, pezzi speciali, e ogni materiale di consumo. 5 G 6 mmq. da quadro esistente a quadro nuovo		50,00			
	SOMMANO...	m	50,00	6,08	304,00	0,283
21 TOS18_06.I0 1.001.005	Tubo corrugato a doppia parete (TCDP), corrugato esterno - liscio interno, per cavidotto, conforme alle norme CEI EN 50086-1 2-4/A1 d. 110 mm spess. 9,3 mm per contenimento cavi di collegamento da quadro spogliatoi esistente a nuovo struttura e da quadro struttura a platea alloggiamento impianto termico		100,00			
	SOMMANO...	m	100,00	1,51	151,00	0,141
22 NP.009	Fornitura e posa in opera di tubazione in PEAD SDR 17 DN 63, diam int. 55,4, est. 63 per fornitura di gas metano dal contatore alla caldaia. Incluso posa in opera, rinfiacco in cls, reinterro ecc.. ogni altro onere incluso per dare l'opera finita a norma delle vigenti leggi.		150,00			
	SOMMANO...	ml	150,00	7,50	1'125,00	1,047
23 TOS18_06.I0 1.001.005	Fornitura e posa in opera di tubi di acciaio zincati senza saldatura, filettabili in acciaio S 195T, a norma EN 10255, zincati a norma EN 10240 A1 (per acqua potabile), marchiati a vernice con nome produttore, diametri e norme di riferimento, estremità filettate, forniti in barre da m 6,00. Compreso nel prezzo, l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, per colonne montanti e distribuzioni orizzontali Ø 2" modifiche e collegamenti impianto gas		10,00			
	SOMMANO...	m	10,00	22,51	225,10	0,210
24 TOS18_01.B 07.033.004	Muratura in blocchi in cls vibro-compresi da intonaco per muratura portante in zona sismica (zona 1-2-3) eseguita con malta di cemento spessore cm 30 realizzazione muro tagliafuoco REI 120		7,50			
	SOMMANO...	m²	7,50	47,17	353,78	0,329
25 TOS18_17.P 07.004.001	Mezzi antincendio Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.		5,00			
	SOMMANO...	cad	5,00	40,25	201,25	0,187
26 NP.010	Fornitura e posa in opera di canaletta di scolo in polietilene 1000x130x40 mm con griglia in acciaio zincato A15, incluso scavo per alloggio (se necessario), collegamenti al reticolo di scolo esistente, pozzetti, rinfiacco cls, ecc..carico scarico trasporto e ogni altro onere incluso per dare l'opera a perfetta regola d'arte. (lung.=28+28)		56,00			
	A R I P O R T A R E		56,00		106'018,15	

