

COMUNE DI FOLIGNANO

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

DATA

08.10.2018

UBICAZIONE

VIA AVELLINO SNC, FOLIGNANO (AP)

PROGETTO

LAVORI DI SISTEMAZIONE DEL CAMPO DI CALCIO A 8
PRESSO L'IMPIANTO SPORTIVO COMUNALE DI VIA AVELLINO
IN LOCALITA' VILLA PIGNA

SCALA

/

TECNICO INCARICATO

ing. Sciamanna Marco Giuseppe

COMMITTENTE

Comune di Folignano

RUP arch. Francesca Romana Mancini

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO: F

ANALISI DEI PREZZI

ANALISI PREZZO

NP.001	Livellazione finale del terreno con pala meccanica a controllo laser, mediante spolvero di sabbia frantumata di cava e rullatura con rullo di peso adeguato con operatore specializzato, con pendenza stabilita dalle norme federali. Compresa la finitura a mano necessaria per rendere perfettamente planare la superficie libera da dossi o avvallamenti con tolleranza +/- 1 cm. misurato con staggia da m 3. Pronto per la successiva posa del manto in erba sintetica. Strato di spessore 2 cm.				
Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Spolvero di sabbia	mc	0,02	€ 39,00	€ 0,78
	A1) SOMMANO				€ 0,78
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	0,06	€ 26,39	€ 1,58
	operaio comune	h	0,00	€ 22,13	€ 0,00
	B1) SOMMANO				€ 1,58
	C) SOMMANO (A1+B1)				€ 2,36
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 0,05
	S1) SOMMANO (C+S)				€ 2,41
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 0,36
	G1) SOMMANO (S1+G)				€ 2,77
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 0,28
	U1) SOMMANO (G1+U)				€ 3,05
Prezzo di Applicazione al mq					€ 3,05

ANALISI PREZZO

NP.002	<p>Fornitura e posa in opera di manto in erba artificiale prodotto in teli da mtl. 4,10 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo composto da una speciale fibra , con ispessimento centrale di rinforzo a diamante, atta a garantire elevatissima resistenza, resilienza e durata nel tempo oltre che particolare forma a doppia “S” rinforzata centralmente . Struttura MONOFILO monoestruso: Altezza del filato 45 mm ,filato tessuto su rovescio 100% poliuretano. La segnaletica sarà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto di larghezza variabile e disponibile nel colore bianco o giallo. Il manto sarà prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti e dovrà rispondere alle caratteristiche della scheda tecnica. SISTEMA DI INCOLLAGGIO: Fornitura di sistema di incollaggio per erba sintetica composto da speciale collante bi componente a base poliuretanica e da idonea banda di giunzione in poliestere a rotoli da cm. 40 di larghezza di ottima resistenza alle sollecitazioni ed allo strappo. INTASO DI STABILIZZAZIONE: Fornitura di intaso di stabilizzazione in speciale sabbia a componente silicea maggiore uguale 85%, di granulometria controllata da 0,4mm a 1,25mm, lavata ed essiccata, arrotondata e priva di spigoli e asperità. INTASO PRESTAZIONALE: Granulo prestazionale organico di sintesi per tappeti in erba sintetica , prodotto con polimeri di origine termoplastica al 100%, contenente fibre di origine vegetale, non vulcanizzato in modo che il granulo sia riciclabile al 100% e possa essere completamente recuperato a fine vita, per essere sciolto, ri-forgiato, stampato o ri-estruso. Il prodotto deve essere di granulometria controllata in conformità al regolamento ultimo in vigore FIGC-LND Standard per la costruzione dei campi in erba artificiale (come meglio indicato al punto 7 nell'elenco degli intasi prestazionali accettati) , di colore verde prato o marrone terra, resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV, di ottima resistenza e durabilità al calpestio, antiabrasivo, atossico e conforme alla norma EN 71-3 sulla sicurezza dei giocattoli. Volumizzante per l'ottima densità apparente e di particolare conformazione a cellule aperte porose per una ritenzione idrica controllata ed un conseguente minor consumo di acqua di irrigazione e un maggior confort di gioco. SOTTOTAPPETO DRENANTE E AMMORTIZZANTE: Sottotappeto tridimensionale a griglia modulare , performante, realizzato per garantire ed ottenere elevatissime capacità drenanti soddisfacendo i massimi valori di drenaggio, sia in verticale, che di scorrimento in orizzontale, prefabbricato, prodotto mediante stampaggio ad iniezione con polimeri di polipropilene riciclabile al 100%, composto da pannelli componibili saldati ad ultrasuoni di dimensione 120 x 80 cm, preassemblato in “easy pach” di pannelli anellati tra loro per facilitare la posa in opera, munito nella parte sottostante di un reticolo di elastiche alette posizionate geometricamente per l'assorbimento degli urti e raggiungere elevate performance in tema di deformazione verticale, resistente al gelo, alle deformazioni e ai carichi, munito di barriera geotessile ad elevata permeabilità in grado di scongiurare possibili fuoriuscite di intaso, componibile, impilabile per assicurare i minimi ingombri e ottimizzare i trasporti, prodotto attestato a norma di regolamento FIGC LND come componente di sistemi in erba sintetica. Compresa guaina impermeabilizzante e TNT ad alta percolazione come barriera anti sabbia . POSA IN OPERA DEL SISTEMA: Posa in opera del sistema comprensivo di: squadratura del campo, posa del manto mediante allineamento e srotolamento dei teli, rifilatura delle cimosse, accostamento e giunzione dei rotoli mediante l'utilizzo dell'apposito sistema di incollaggio. Creazione e posa della segnaletica di gioco del calciotto mediante l'intarsio e l'incollaggio delle linee di colore bianco , compresa la tracciatura aggiuntiva per numero due campi da calcio a 5 di colore giallo, posa dell'intaso di stabilizzazione mediante stesura in più mani del quantitativo previsto con l'ausilio di mezzi meccanici specialistici, posa dell'intaso prestazionale nelle quantità previste compresa la continua e ripetuta spazzolatura incrociata del tappeto sino all'ottimale riempimento delle fibre. Controllo e rifinitura manuale sino a rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte, compreso l'accatastamento e lo smaltimento dei materiali di risulta della posa.</p>
--------	---

Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Materiale	mq	1,00	€ 30,50	€ 30,50
	<i>A1) SOMMANO</i>				€ 30,50
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	0,06	€ 26,39	€ 1,58
	operaio comune	h	0,06	€ 22,13	€ 1,33
	<i>B1) SOMMANO</i>				€ 2,91
	<i>C) SOMMANO (A1+B1)</i>				€ 33,41
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 0,67
	<i>S1) SOMMANO (C+S)</i>				€ 34,08
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 5,11
	<i>G1) SOMMANO (S1+G)</i>				€ 39,19
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 3,92
	<i>U1) SOMMANO (G1+U)</i>				€ 43,11
<i>Prezzo di Applicazione al mq</i>					€ 43,11

ANALISI PREZZO

NP.003	<i>Fornitura e posa in opera di tubo microforato a 180° in PEAD, corrugato a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente. Compresa la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. Sono inoltre compresi tutti i pezzi speciali e quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfilanco e rinterro. Diametro esterno mm 200</i>				
Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Tubazione	ml	1,00	€ 10,00	€ 10,00
	<i>A1) SOMMANO</i>				€ 10,00
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	0,08	€ 26,39	€ 2,11
	operaio comune	h	0,08	€ 22,13	€ 1,77
	<i>B1) SOMMANO</i>				€ 3,88
	<i>C) SOMMANO (A1+B1)</i>				€ 13,88
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 0,28
	<i>S1) SOMMANO (C+S)</i>				€ 14,16
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 2,12
	<i>G1) SOMMANO (S1+G)</i>				€ 16,28
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 1,63
	<i>U1) SOMMANO (G1+U)</i>				€ 17,91
<i>Prezzo di Applicazione al ml</i>					€ 17,91

ANALISI PREZZO

NP.004	Fornitura e posa in opera di tribuna prefabbricata a struttura in acciaio da 70 spettatori costituita da un'intelaiatura metallica a montanti scalari poggianti su piedi regolabili in altezza per compensare eventuali dislivelli del suolo. I piantoni e le aste diagonali dei telai portanti sono in tubolare di acciaio. I piani dei gradoni sono in lamiera antiscivolo presso-piegati e sono agganciati ai telai portanti con bloccaggio a sicura. La tribuna, costituita da telai portanti e da pianali, viene irrigidita con tubi di controventatura verticali, incrociati (Croce di S'Andrea) e fissati ai telai nella parte posteriore. Inoltre la tribuna viene irrigidita nel piano orizzontale. Peso minimo della struttura 1600 Kg . Sono compresi: struttura in acciaio con trattamento anticorrosivo di zincatura a caldo ad immersione; panchette in legno ignifugo spessore 9 mm avvitate ai gradoni per il comfort dello spettatore; gradoni con alzata 40 cm, la profondità di 70 cm per i primi piani inferiori e di 50 cm per il piano in sommità; ringhiere metalliche laterali, cancelletti laterali e ringhiere posteriori; gradini di smistamento per il pubblico con superficie antiscivolo; ogni telaio è dotato di filetto M8 per morsetto di messa a terra. La capienza dovrà essere pari a 70 spettatori, la portata ai carichi verticali non inferiore a 600 kg/m² e resistenza alla spinta orizzontale sulle ringhiere non inferiore a 200 kg/m.					
	La struttura dovrà essere realizzata e montata nel rispetto della vigente normativa con particolare riferimento al D.M. 17 gennaio 2018 (NTC 2018) “Norme tecniche per le costruzioni” , all’EN 1993-1-1 EUROCODICE 3 “Progettazione delle strutture in acciaio”, all’EN 13200 “Installazioni per gli spettatori” , all’EN 1090-1 “Esecuzione di strutture di acciaio di alluminio”, all’ UNI 11580 “Sistemi per pubblico spettacolo”.					
	La struttura dovrà essere fornita corredata dalla seguente certificazione: disegni e schemi costruttivi e di montaggio, dei calcoli strutturali se richiesti, del certificato ignifugo delle panchette in legno, relazione tecnica con dichiarazione di conformità, dichiarazione di prestazione (DoP) ed etichetta, libretto d’uso e manutenzione completo di fasi di montaggio e manuale ricambi, nel quale devono essere riportate le verifiche previste.					
	Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
		A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Elementi prefabbricati in acciaio	Kg	1560,00	€ 5,50	€ 8 580,00	
	A1) SOMMANO				€ 8 580,00	
	B) MANODOPERA					
	operaio specializzato	h	16,00	€ 26,39	€ 422,24	
	operaio comune	h	16,00	€ 22,13	€ 354,08	
	B1) SOMMANO				€ 776,32	
	C) SOMMANO (A1+B1)				€ 9 356,32	
	S) ONERI PER LA SICUREZZA					
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 187,13	
	S1) SOMMANO (C+S)				€ 9 543,45	
	G) SPESE GENERALI					
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 1 431,52	
	G1) SOMMANO (S1+G)				€ 10 974,96	
	U) UTILI D'IMPRESA					
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 1 097,50	
	U1) SOMMANO (G1+U)				€ 12 072,46	
Prezzo di Applicazione al cad					€ 12 072,46	

ANALISI PREZZO

NP.005	Fornitura e posa in opera di vasca di laminazione composta da serbatoio da interro monoblocco in polietilene o C.A.V. o altro materiale compatibile con l'interro, della capacità di almeno 22 mc e dotata di dispositivi opportunamente dimensionati atti a garantire l'invarianza idraulica nelle trasformazioni urbanistiche in osservanza al DGR 53 del 27/01/2014. Il prodotto deve possedere le necessarie certificazione previste ai sensi della vigente normativa, e deve essere completo di pozzetti e chiusini carrabili. E' compreso lo scavo, il rinterro con le modalità indicate dall'azienda produttrice e comunque atte a rendere fruibile l'area sovrastante.				
Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Vasca di laminazione	cad	1,00	€ 5 500,00	€ 5 500,00
	A1) SOMMANO				€ 5 500,00
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	4,00	€ 26,39	€ 105,56
	operaio comune	h	4,00	€ 22,13	€ 88,52
	B1) SOMMANO				€ 194,08
	C) SOMMANO (A1+B1)				€ 5 694,08
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 113,88
	S1) SOMMANO (C+S)				€ 5 807,96
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 871,19
	G1) SOMMANO (S1+G)				€ 6 679,16
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 667,92
	U1) SOMMANO (G1+U)				€ 7 347,07
Prezzo di Applicazione al cad					€ 7 347,07

ANALISI PREZZO

NP.006	Palo conico diritto in acciaio zincato di tipo ribaltabile avente sezione terminale con diametro pari a mm 60 e sezione di base con diametro opportuno, da incassare nel basamento in calcestruzzo, questo escluso, per una profondità minima pari ad Hi, spessore minimo dell'ordine di mm 3, fornito e posto in opera. Il palo ribaltabile, ad azionamento manuale mediante fune è costituito da: stelo a sezione ottagonale provvisto di gruppo cerniera con perno di rotazione, elemento ribaltabile saldato al tronco superiore, sistema di bloccaggio alla base del palo, piastra di base e tirafondi, fune di movimentazione in nylon, traversa porta proiettori (da valutare di volta in volta in funzione del numero di proiettori installati). La movimentazione, adatta a piccoli carichi in sommità, deve rendere facile e immediato il ribaltamento del palo. La rotazione avviene per gravità, compensata dal peso dei proiettori da un lato e quel o dell'elemento ribaltabile dall'altro; L'operatore si limita al controllo dell'operazione manovrando la fune. Sono compresi i fori per il passaggio dei cavi, l'asola per la scatola di giunzione e l'orecchietta per l'eventuale collegamento a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Per altezza f.t. m 12,00 (Hi = 1000)				
Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Sistema combinato	cad	1,00	€ 437,72	€ 437,72
	A1) SOMMANO				€ 437,72
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	2,00	€ 26,39	€ 52,78
	operaio comune	h	2,00	€ 22,13	€ 44,26
	B1) SOMMANO				€ 97,04
	C) SOMMANO (A1+B1)				€ 534,76
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 10,70
	S1) SOMMANO (C+S)				€ 545,46
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 81,82
	G1) SOMMANO (S1+G)				€ 627,27
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 62,73
	U1) SOMMANO (G1+U)				€ 690,00
Prezzo di Applicazione al cad					€ 690,00

ANALISI PREZZO

NP.007	Fornitura e posa in opera di Pompa di calore ibrida aria/acqua reversibile ad inverter monofase "splittata", costituita da unità esterna + unità interna (con gruppo idronico di scambio con circuito frigorifero e unità a condensazione da 27,3 kW in sanitario e 24 kW in riscaldamento).Tra l'unità esterna e l'unità interna occorre eseguire i collegamenti frigoriferi. Sistema progettato per climatizzare ambienti in riscaldamento (temperatura di mandata impianto 80 °C) e produzione di ACS con bollitore remoto. Logica di attivazione integrata nell'elettronica del sistema per determinare la fonte di energia più conveniente (pompa di calore /unità a condensazione) Unità interna omologata per l'installazione in luogo parzialmente protetto con grado di protezione IPX4D. Componenti principali: - Unità esterna con compressore rotativo, elettronica inverter, valvola di laminazione, valvola 4 vie per inversione del ciclo, batteria alettata di scambio con l'aria esterna(con singolo ventilatore). Circuito frigorifero precaricato (refrigerante R410A) equipaggiata di rubinetti intercettazione per il circuito R410A; - Unità interna composta da scambiatore R410A/acqua, vaso espansione impianto 10 litri, misuratore di portata (flussimetro), unità a condensazione a premiscelazione totale con bruciatore cilindrico multigas in acciaio, scambiatore primario gas/acqua con involucro in composito a serpentino interno realizzato in acciaio Inox; camera di combustione in acciaio Inox isolata, ventilatore a velocità variabile elettronicamente, circuito per lo smaltimento della condensa con sifone e tubo flessibile di scarico, elettronica di gestione; - Valvola a 3 vie elettrica per la produzione di ACS con il circuito in pompa di calore; - Gruppo idraulico composta di valvola a 3 vie elettrica, pompa di circolazione da 7 m.c.a. a basso consumo (associato al funzionamento del generatore a condensazione), pressostato assoluto per il circuito primario, valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar, raccordo scarico impianto e rubinetto per riempimento impianto; completa di pozzetti per l'analisi di combustione, carter di protezione inferiore, gruppo di allacciamento, rubinetto con filtro sul ritorno impianto, rubinetto sulla mandata impianto, rubinetto di intercettazione gas e rubinetto acqua fredda. Apparecchio categoria II2H3B/P funziona con alimentazione a metano, G.P.L. ed aria propanata.					
	Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
		A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
		Sistema combinato	cad	1,00	€ 4 408,95	€ 4 408,95
		A1) SOMMANO				€ 4 408,95
		B) MANODOPERA				
		operaio specializzato	h	0,50	€ 26,39	€ 13,20
		operaio comune	h	0,50	€ 22,13	€ 11,07
		B1) SOMMANO				€ 24,26
		C) SOMMANO (A1+B1)				€ 4 433,21
	S) ONERI PER LA SICUREZZA					
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 88,66	
	S1) SOMMANO (C+S)				€ 4 521,87	
	G) SPESE GENERALI					
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 678,28	
	G1) SOMMANO (S1+G)				€ 5 200,16	
	U) UTILI D'IMPRESA					
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 520,02	
	U1) SOMMANO (G1+U)				€ 5 720,17	
Prezzo di Applicazione al cad					€ 5 720,17	

ANALISI PREZZO

NP.008	Fornitura e posa in opera di Kit sonda NTC a contatto boiler per abbinamento caldaie < 35 kW				
Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Sonda	cad	1,00	€ 125,00	€ 5,25
	<i>A1) SOMMANO</i>				€ 5,25
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	0,00	€ 26,39	€ 0,00
	operaio comune	h	0,50	€ 22,13	€ 11,07
	<i>B1) SOMMANO</i>				€ 11,07
	<i>C) SOMMANO (A1+B1)</i>				€ 16,32
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 0,33
	<i>S1) SOMMANO (C+S)</i>				€ 16,64
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 2,50
	<i>G1) SOMMANO (S1+G)</i>				€ 19,14
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 1,91
	<i>U1) SOMMANO (G1+U)</i>				€ 21,05
Prezzo di Applicazione al cad					€ 21,05

ANALISI PREZZO

Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
NP.009	Fornitura e posa in opera di bollitore vetrificato con scambiatore fisso per la produzione di acqua calda sanitaria per pompa di calore capacità 800 l				
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Bollitore	cad	1,00	€ 1 518,00	€ 1 400,00
	A1) SOMMANO				€ 1 400,00
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	0,00	€ 26,39	€ 0,00
	operaio comune	h	2,00	€ 22,13	€ 44,26
	B1) SOMMANO				€ 44,26
	C) SOMMANO (A1+B1)				€ 1 444,26
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 28,89
	S1) SOMMANO (C+S)				€ 1 473,15
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 220,97
	G1) SOMMANO (S1+G)				€ 1 694,12
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 169,41
	U1) SOMMANO (G1+U)				€ 1 863,53
Prezzo di Applicazione al cad					€ 1 863,53

ANALISI PREZZO

NP.010	<p>Sistema di isolamento termico per facciate caratterizzato dall'utilizzo di malte organiche esenti da cemento, pronte all'uso, con un modulo elastico $E < 1000 \text{ N/mm}^2$. Il sistema offre grande resistenza alla formazione di crepe e microcavillature, notevole resistenza ai microorganismi e formazione di alghe e funghi in facciata. Il sistema è classificato, secondo norma EN 13501-1, in euroclasse di reazione al fuoco B-s2, d0, o C-s2, d0 (a seconda della finitura scelta, vedi ETA) quindi conforme ai requisiti minimi previsti per "le facciate semplici" nelle linee guida dei VVF del 2013. La resistenza meccanica del sistema, nel rispetto delle ETAG 004, è così raggiunta: con doppia rete in Categoria I (rete standard + rete di rinforzo), con singola rete in Categoria II. Il sistema di isolamento deve essere realizzato su supporto pulito, portante, asciutto e piano, dotato di omologazione ai sensi della normativa ETAG 004, e che presenti prestazioni misurate nel rispetto delle norme UNI 13499 e UNI EN 13163. Dovrà prevedere l'incollaggio delle lastre di isolante, secondo il sistema "perimetro-punti", su di una superficie pari ad almeno il 40% e il fissaggio con termotasselli. Posare le lastre con giunti accostati e sfalsati anche sugli spigoli; riempire i giunti maggiori di 2 mm con schiuma e successivamente levigare la superficie. Prima di procedere all'applicazione delle lastre isolanti, dovranno essere completate a regola d'arte le lavorazioni di preparazione del supporto, consistenti nell'integrale asportazione di verniciature, tinteggiature e/o rivestimenti plastici, da eseguirsi mediante raschiatura e/o idrolavaggio a pressione, fino a portare al vivo la struttura portante. Successivamente si dovrà procedere alla bonifica, risanamento e rifacimento corticale delle parti ammalorate, eventuali modifiche planarità ad una tolleranza di $\pm 5 \text{ mm}$. Le attività di preparazione delle superfici qua sopra descritte sono escluse dall'offerta economica.</p> <p>Quanto sopra non si esegue in presenza di strutture nuove. La posa di un isolamento termico per facciate, comporta la totale adozione ed applicazione di un "sistema" completo di tutti i componenti accessori ed applicato secondo le modalità operative ed i codici di pratica stabiliti dal produttore. Tutti i materiali e componenti adottati (mano di fondo, malta collante, elemento isolante, malta rasante, rete di armatura, rivestimento di finitura, accessori, etc.) dovranno far parte del medesimo sistema, conforme e certificato dalla ETAG 004, quindi dotati di Benestare Tecnico Europeo ETA e relativa marchiatura CE. Il sistema dovrà essere prodotto e commercializzato da azienda che operi in modo documentabile in regime di sistema qualità secondo la serie normativa ISO 9000/14000 (UNI-EN 29000/ UNI-EN 14000) ed essere comunque sottoposto alla preventiva accettazione da parte della Direzione dei Lavori. Consolidamento medio del sottofondo mediante l'applicazione di primer acrilico a base acqua rinforzato ai silossani, contenente dispersione polimerica, pigmenti minerali, acqua, glicetere additivi, conservanti. Il primer dovrà avere un buon potere di penetrazione e un elevato effetto idrofobizzante e dovrà regolare il potere assorbente dei supporti. Le lastre isolanti, dello spessore di mm 220 dovranno essere di polistirene espanso sinterizzato secondo EN 13163, delle dimensioni di mm 1000x500, non contenente CFC e HCFC e non soggette al fenomeno del ritiro, con conduttività termica di calcolo $1,035 \text{ W/(mK)}$.</p> <p>L'incollaggio e la rasatura dovranno essere eseguiti con malta tecnica organica, collante-rasante, in pasta, a base di resine acriliche insaponificabili, da miscelare nel rapporto di 1:1.</p> <p>Per l'incollaggio sarà usata malta collante minerale, contenente cemento, idrossido di calcio, polvere polimerica, sabbia, additivi, di classe CS IV secondo EN 998-1</p> <p>L'isolante termico sarà costituito da lastre di polistirene espanso sinterizzato preformate secondo EN 13163:2013 con particelle di grafite, delle dimensioni di 1200 x 600 mm dello spessore di mm 80, dotata di tagli rompi-tratta interni, paralleli al lato corto, con massa volumica apparente di 15/18 Kg/m³, conduttività termica specifica dichiarata $\lambda_D 0,031 \text{ W/(mK)}$.</p> <p>In corrispondenza di serramenti, davanzali, copertine e in generale tutte le volte che la lastra isolante si raccorda ad altri elementi, sul bordo del pannello dovrà essere inserito un nastro sigillante impermeabile in schiuma morbida impregnata. Se necessari staticamente, saranno impiegati esclusivamente tasselli, scelti in base alla tipologia del supporto, per la riduzione del ponte termico grazie all'installazione incassata, universali, per lastre di spessore da 100 a 400 mm, formato da elica in poliammide PA6 diametro 66 mm, con testa di ancoraggio in poliammide diametro 8 mm e vite speciale in acciaio galvanizzato Zn A2G o A2F, diametro 6 mm, completati dagli appositi elementi di chiusura in EPS diametro 15 mm e lunghezza 20 mm, o con l'apposita schiuma PU difficilmente infiammabile. I profili angolari dovranno essere del tipo preaccoppiato con una striscia della rete in fibra di vetro prevista come armatura dell'intonaco sottile, della lunghezza dei lati di 11 x 22 cm. La malta di armatura sarà, organica, priva di cemento e non combustibile, contenente dispersione polimerica, quarzo, idrossido di alluminio, carbonato di calcio, talco, con aggiunta di roccia basaltica, sarà preconfezionata e pronta all'uso, con possibilità di aggiungere acqua per portarla alla consistenza di lavorazione. Nella malta di armatura sarà inserita la rete di armatura, in fibre di vetro resistenti agli alcali, priva di plastificanti, antistramante, caratterizzata da elevata resistenza alle piccole deformazioni, in modo da contrastare efficacemente l'insorgere di lesioni nell'intonaco, con deformazione a rottura maggiore o uguale al 2,8%, con peso di 160 g/m², larghezza delle maglie di 6 x 6 mm, resistenza a trazione allo stato di consegna secondo EN ISO 13934-1 almeno 1750 N/50 mm. Si dovrà avere cura di non danneggiare la rete durante la lavorazione. Paraspigoli, gocciolatoi e profili di bordo, rete di rinforzo per zone esposte a danni vandalici, rinforzi in corrispondenza degli spigoli delle aperture (porte e finestre, alloggiamenti e quadri, ecc.), saranno compensati a parte. L'intonaco di finitura sarà con legante a base di resina silossanica, a struttura piena, con elevata permeabilità al vapore acqueo e all'anidride carbonica, molto idrorepellente, con pellicola ritardante e protettiva contro la formazione di alghe e funghi. Sarà costituito da una dispersione polimerica, emulsione di resina silossanica, biossido di titanio, carbonato di calcio, idrossido di alluminio, farina fossile, cariche silicatiche, acqua, composti alifatici, glicetere, additivi e conservanti. Sono inclusi dalla presente i prodotti complementari (gocciolatoi, profili di partenza, giunti, dettagli sui serramenti, davanzali, sistema Pronto e sistemi di fissaggio).</p>
---------------	---

ANALISI PREZZO

Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Materiale	mq	1,00	€ 28,00	€ 28,00
	<i>A1) SOMMANO</i>				€ 28,00
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	0,00	€ 26,39	€ 0,00
	operaio comune	h	0,30	€ 22,13	€ 6,64
	<i>B1) SOMMANO</i>				€ 6,64
	<i>C) SOMMANO (A1+B1)</i>				€ 34,64
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 0,69
	<i>S1) SOMMANO (C+S)</i>				€ 35,33
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 5,30
	<i>G1) SOMMANO (S1+G)</i>				€ 40,63
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 4,06
	<i>U1) SOMMANO (G1+U)</i>				€ 44,69
<i>Prezzo di Applicazione al mq</i>					€ 44,69

ANALISI PREZZO

NP.011	Recinzione per campo da calcio, fornita e posta in opera, costituita da: a) tubolari metallici bassi, con sezione diametro 60 e saettoni tubolari a rinforzo degli angoli diametro 48, verniciati con antiruggine e due mani di vernice con colore a scelta della D.L., posti ad interasse di m 5,00 e di altezza fuori terra, pari a m 2,25 inghisati di 30 cm all'interno della struttura sottostante in ca esclusa dalla presente fornitura; b) rete metallica plastificata per recinzioni di altezza m 2,20, con maglia romboidale 100x50 mm. con filo diametro mm 3.2, fili di tesatura in filo diametro mm 3, plastificato e ferri tondi diametro mm 10, posti alla base al centro ed in sommità della rete, tesato e verniciato.c) montanti tubolari alti diametro 76 mm ad interasse alternato alla lettera a) sempre di 5,00 metri con altezza fuori terra di metri 7 inghisati di 60 cm all'interno della struttura sottostante in ca esclusa dalla presente fornitura; d) fornitura e messa in opera da 2,20 a 7,00 m di rete in nylon maglia 13 x 13 cm, filo sp. 3,2 mm, annodata e bordata con nodo H.T. PE 100% alta resistenza compreso il cavo d'acciaio di tesura con i relativi tiranti e la legatura; sono inclusi i tappi in plastica per i montanti e ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Sono compresi: le opportune legature e croci di S.Andrea con fili diametro mm 3; lo scarico a terra della recinzione.Sono inclusi gli accessi pedonali e carrabili realizzati con la stessa tipologia della recinzione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Deve essere comunque garantita la rispondenza della recinzione alla spinta orizzontale per gli impianti sportivi nei casi previsti dalla normativa vigente.				
Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Sistema combinato	ml	1,00	€ 55,00	€ 55,00
	A1) SOMMANO				€ 55,00
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	0,20	€ 26,39	€ 5,28
	operaio comune	h	0,20	€ 22,13	€ 4,43
	B1) SOMMANO				€ 9,70
	C) SOMMANO (A1+B1)				€ 64,70
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 1,29
	S1) SOMMANO (C+S)				€ 66,00
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 9,90
	G1) SOMMANO (S1+G)				€ 75,90
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 7,59
	U1) SOMMANO (G1+U)				€ 83,49
Prezzo di Applicazione al ml					€ 83,49

ANALISI PREZZO

NP.012	Fornitura e posa in opera di manto in erba artificiale prodotto in teli di larghezza non inferiore a m 4,00 composto da fibre in polietilene 100% di altezza mm 20 dotate di una fibrillazione controllata, anti-abrasive e con speciale trattamento anti-UV, tessute su supporto drenante in polipropilene/feltro rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto deve essere prodotto in accordo alla norma UNI EN ISO 9001:2008. Sistema di incollaggio con collante bicomponente a base poliuretanica e idonea banda di giunzione in polietilene di larghezza 30 cm. Intaso di stabilizzazione in sabbia a componente silicea, di granulometria controllata, lavata ed essiccata, arrotondata e priva di spigoli e asperità in quantità pari a kg/m² 20,00. Per campi a drenaggio verticale non omologati (ornamentale).				
Rif. E.P.	Descrizione dell'Opera	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	PARZIALE
	A) MATERIALI + C) NOLI E TRASPORTI				
	Mabto erba sintetica e collante	mq	1,00	€ 14,00	€ 14,00
	A1) SOMMANO				€ 14,00
	B) MANODOPERA				
	operaio specializzato	h	0,05	€ 26,39	€ 1,32
	operaio comune	h	0,05	€ 22,13	€ 1,11
	B1) SOMMANO				€ 2,43
	C) SOMMANO (A1+B1)				€ 16,43
	S) ONERI PER LA SICUREZZA				
	Oneri per la sicurezza su C)	%	2,00%		€ 0,33
	S1) SOMMANO (C+S)				€ 16,75
	G) SPESE GENERALI				
	Spese Generali su S1)	%	15%		€ 2,51
	G1) SOMMANO (S1+G)				€ 19,27
	U) UTILI D'IMPRESA				
	Utili d'impresa su G1)	%	10%		€ 1,93
	U1) SOMMANO (G1+U)				€ 21,19
Prezzo di Applicazione al mq					€ 21,19