

## STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA CIVILE

ING. VICARI PAOLO - ING. VICARI MASSIMO

Piazza Kennedy n°5 - 94100 ENNA  
Tel. 0935 575510 - Cell. 3384727488  
e-mail: vicari.paolo@tiscali.it  
pec: paolo.vicari@ordine.ingegnerienna.it

Via Piazza Armerina n°13 - 94100 ENNA  
Cell. 3393773795  
e-mail: massimo.vicari1@virgilio.it  
pec: massimo.vicari@ordine.ingegnerienna.it

VISTI PER APPROVAZIONI:

COMMITTENTE: COMUNE DI ENNA

OGGETTO: Analisi Nuovi Prezzi

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA NUOVA COPERTURA NELL'IMPIANTO  
SPORTIVO DI ESERCIZIO POLIVALENTE SITO A ENNA NELLA C.DA VENOVA

TAV.

SCALA

DATA

Collaboratore

Geom. Stefano Di Maggio

Progettista

Progettista

R.U.P.

ING. PAOLO VICARI

ING. MASSIMO VICARI

ING. NOEMI SCARLATA

F3

## SCHEDA N.05

AP.01		Fornitura e collocazione di telo per copertura sportiva, modello TM 18 fisso da collocare su archi in legno lamellare. Compreso il trasporto del telo ed il montaggio con autogrù. Il telone di copertura deve essere costituito da un doppio telo ventilato (sulla cupola e sulle vele). I teloni di copertura devono essere in tessuto poliestere, spalmati in PVC su entrambe le facciate, bilaccati, con elevata stabilità ai raggi UV, trattati contro la formazione di funghi e muffe, rinforzati nei punti in cui è prevista una maggiore usura,conformi alla normativa Europea "Euroclassi EN 13501-1". Colori a scelta della D.L. per le parti frontali e per la cupola. Caratteristiche telo esterno: Peso g/mq 900; Resistenza al fuoco: autoestinguente B S2 D0 (B ESSE DUE DI ZERO) - ex classe 2; Resistenza alla trazione ordito/trama "DIN EN ISO1421" 4000/4000 N/5 cm; Resistenza alla lacerazione ordito/trama "DIN 53363" 400/400 N; Resistenza alle temperature °C - 30 / + 70. Caratteristiche secondo telo:Peso g/mq 500; Resistenza al fuoco: autoestinguente B S2 D0 (B ESSE DUE DI ZERO) - ex classe 2; Resistenza alla trazione ordito/trama "DIN EN ISO1421" 2500/2500 N/5 cm; Resistenza alla lacerazione ordito/trama "DIN 53363" 250/250 N; Resistenza alle temperature °C - 30 / + 70. Compreso ogni altro onere e magistero che occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.				mq		%	
MANO D'OPERA									
man.01		Operaio Comune	ora	0,05	23,15 €	1,16 €			
man.02		Operaio Qualificato	ora	0,05	25,76 €	1,29 €			
man.03		Operaio Specializzato	ora	0,05	27,83 €	1,39 €			
						0,00 €			
A		totale mano d'opera				3,84 €	18%		
MATERIALI									
		Telo per copertura sportiva	mq	1,00	7,10 €	7,10 €			
		Accessori, minuterie, ecc.	m	1,00	0,50 €	0,50 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
B		totale materiali				7,60 €	36%		
NOLI									
		Cestello Elevatore	ora	0,04	32,63 €	1,31 €			
		Gru	ora	0,04	61,23 €	2,14 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
C		totale noli				3,45 €	16%		
TRASPORTI									
		Autocarro	Q.le/Km.	11,90	0,15 €	1,77 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
D		totale trasporti				1,77 €	8%		
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI									
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
E		totale altre forniture e prestazioni				0,00 €	0%		
F		totale costi diretti (A + B + C + D + E)				16,66 €			
G		spese generali (calcolate su F)			0,150	2,50 €			
H		utile d'impresa (calcolate su F+G)			0,100	1,92 €			
I		totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)				4,41 €	21%		
L		prezzo unitario (F+I)				21,07 €			

SCHEDA N.6									
	AP.02	Fornitura e collocazione di telo per le due tende laterali scorrevoli. Compreso il trasporto del nuovo telo ed il montaggio con autogrù. Il nuovo telo per le tende laterali scorrevoli, permetteranno l'apertura su entrambi i lati lunghi, dal centro verso le estremità, fino ad un'altezza di 2,5 m dal piano suolo. Il telone è in tessuto poliestere, spalmato in PVC su entrambe le facciate, bilaccato, con elevata stabilità ai raggi UV, trattato contro la formazione di funghi e muffe, rinforzato nei punti in cui è prevista una maggiore usura, conforme alla normativa Europea "Euroclassi EN 135011". Colore a scelta della D.L. Caratteristiche telo esterno: Peso g/mq 900; Resistenza al fuoco: autoestinguente B S2 D0 (B ESSE DUE DI ZERO) - ex classe 2; Resistenza alla trazione ordito/trama "DIN EN ISO1421" 4000/4000 N/5 cm; Resistenza alla lacerazione ordito/trama "DIN 53363" 400/400 N; Resistenza alle temperature °C - 30 / + 70. Compreso ogni altro onere e magistero che occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.				mq		%	
MANO D'OPERA									
	man.01	Operaio Comune	ora	0,10	23,15 €	2,32 €			
	man.02	Operaio Qualificato	ora	0,10	25,76 €	2,58 €			
	man.03	Operaio Specializzato	ora	0,15	27,83 €	4,17 €			
						0,00 €			
A	totale mano d'opera						9,07 €	27%	
MATERIALI									
		Telo per le tende laterali scorrevoli	mq	1,00	10,00 €	10,00 €			
		Accessori, minuterie, ecc.	a stima	1,50	0,50 €	0,75 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
B	totale materiali						10,75 €	32%	
NOLI									
		Cestello Elevatore	ora	0,15	32,63 €	4,89 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
C	totale noli						4,89 €	14%	
TRASPORTI									
		Autocarro	Q.le/Km.	14,55	0,15 €	2,17 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
D	totale trasporti						2,17 €	6%	
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI									
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
E	totale altre forniture e prestazioni						0,00 €	0%	
F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)						26,88 €		
G	spese generali (calcolate su F)				0,150	4,03 €			
H	utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	3,09 €			
I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)						7,12 €	21%	
L	prezzo unitario (F+I)						34,00 €		

SCHEDA N.7									
	AP.03	Fornitura e posa di porta per l'accesso pedonale doppia, larghezza utile 2,40 m x H 2,10 m, in alluminio anodizzato con pannello superiore in policarbonato traslucido ad alta resistenza, due battenti, con maniglione antipanico per l'apertura verso l'esterno. Compreso ogni altro onere e magistero che occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.				cad.			%
MANO D'OPERA									
	man.01	Operaio Comune	ora	8,00	23,15 €	185,20 €			
	man.02	Operaio Qualificato	ora	8,00	25,76 €	206,08 €			
	man.03	Operaio Specializzato	ora	0,00	27,83 €	0,00 €			
						0,00 €			
A	totale mano d'opera						391,28 €	14%	
MATERIALI									
		Porta per l'accesso pedonale doppia	cad.	1,00	1.780,00 €	1.780,00 €			
		Accessori, minuterie, ecc.	a stima	1,00	42,16 €	42,16 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
B	totale materiali						1.822,16 €	65%	
NOLI									
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
C	totale noli						0,00 €	0%	
TRASPORTI									
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
D	totale trasporti						0,00 €	0%	
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI									
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
E	totale altre forniture e prestazioni						0,00 €	0%	
F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)						2.213,44 €		
G	spese generali (calcolate su F)				0,150	332,02 €			
H	utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	254,55 €			
I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)						586,56 €	21%	
L	prezzo unitario (F+I)						2.800,00 €		

### SCHEDA N.1

	AP. 04	Fornitura e collocazione di Barriera isolante al vapore a tre strati in polipropilene, con una massa areica di 160g/m² - classe B e classe di resistenza lacerazione R2. Applicato sotto il massetto con posa a secco e sigillatura con nastro biadesivo su sormonti. Compresi gli eventuali tagli a misura, gli sfridi, le sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.				mq.		%
MANO D'OPERA								
	man.01	Operaio Comune	ora	0,10	23,22 €	2,32 €		
	man.02	Operaio Qualificato	ora	0,10	25,56 €	2,56 €		
	man.03	Operaio Specializzato	ora	0,00	27,83 €	0,00 €		
						0,00 €		
A	totale mano d'opera						4,88 €	39%
MATERIALI								
		Barriera isolante al vapore a tre strati in polipropilene	mq.	1,00	4,00 €	4,00 €		
		Nastro biadesivo	ml.	1,00	1,00 €	1,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
B	totale materiali						5,00 €	40%
NOLI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
C	totale noli						0,00 €	0%
TRASPORTI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
D	totale trasporti						0,00 €	0%
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
E	totale altre forniture e prestazioni						0,00 €	0%
F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)						9,88 €	
G	spese generali (calcolate su F)				0,150	1,48 €		
H	utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	1,14 €		
I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)						2,62 €	21%
L	prezzo unitario offerto (F+I)						12,50 €	

## SCHEMA N.2

	AP.05	Realizzazione di pavimento industriale in cls, calcolata secondo carichi previsti e per classi di esposizione secondo UNI 9858 e UNI 11146, di spessore 10-15 cm, con applicazione di premiscelato a base di quarzo granulare, colore grigio naturale, compresa lisciatura con fratazzatrice a motore o elettrica, taglio di giunti formanti riquadri 3 m x 3 m ed inserimento di preformato in PVC, con strato di usura "a spolvero" con 3 kg/mq e comunque a rifiuto di prodotto premiscelato. Nella voce è compresa la fornitura di calcestruzzo C28/35 S3 per pavimenti industriali a finitura programmata in classi XC3, XD1, XA1, con diametro massimo dell'aggregato 31,5 mm, rapporto AC<0.5, per getti nei periodi estivi e/o invernali, compreso sollevamento con pompa autocarrata se necessario. Compreso finitura della superficie superiore al quarzo in ragione di 3 Kg/mq tirato con elicottero e tagliato in quadri di dimensioni massime di 9 mq. Nella voce sono compresi gli oneri per la stagionatura (funzione della stagione di realizzazione), per il film anti-spolvero, per la realizzazione dei giunti di indebolimento e della loro sigillatura con guarnizione in gomma nera, le armature a metà spessore in corrispondenza dei giunti di ripresa e quant'altro per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni della normativa vigente. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.			mq.	%	
MANO D'OPERA							
	man.01	Operaio Comune	ora	0,08	23,22 €	1,86 €	
	man.02	Operaio Qualificato	ora	0,09	25,83 €	2,20 €	
	man.03	Operaio Specializzato	ora	0,10	27,83 €	2,78 €	
						0,00 €	
A	totale mano d'opera					6,84 €	18%
MATERIALI							
		Calcestruzzo C28/35	mc.	0,10	160,98 €	16,10 €	
		Spolvero al quarzo	Kg/mq	3,00	0,50 €	1,50 €	
		Preformato in PVC	m.	1,00	2,10 €	2,10 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
B	totale materiali					19,70 €	51%
NOLI							
		Betoniera	ora	0,04	52,71 €	2,11 €	
		Frazzatrice	ora	0,05	12,00 €	0,60 €	
		Taglia conglomerati con motore a scoppio e disco diamantato	ora	0,05	23,90 €	1,20 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
C	totale noli					3,90 €	10%
TRASPORTI							
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
D	totale trasporti					0,00 €	0%
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI							
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
						0,00 €	
E	totale altre forniture e prestazioni					0,00 €	0%
F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)					30,44 €	
G	spese generali (calcolate su F)				0,150	4,57 €	
H	utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	3,50 €	
I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)					8,07 €	21%
L	prezzo unitario (F+I)					38,50 €	

SCHEDA N.3

	AP.06	Fornitura e posa di pavimento in PVC sportivo multistrato compatto (EN 651), stabilizzato con fibra di vetro non tessuta e rinforzato con un foglio di PVC omogeneo calandrato, da applicare in due diversi colori a scelta della D.L.. Strato inferiore del pavimento composto da schiuma ad alta densità con rovescio ingegnerizzato a nido d'ape che garantirà un buon assorbimento acustico. Strato di usura in PVC puro trasparente di 0,70mm con trattamento poliuretanico rinforzato che non richiederà l'applicazione di cera metallizzata e faciliterà la pulizia e la manutenzione. Il pavimento dovrà essere fornito con uno spessore totale di 6,50 mm (EN 428), in teli con larghezza di cm. 200 (EN 426) e con un peso di circa 4570 g/mq (EN 430). La posa in opera sarà del tipo auto-posante, i teli saranno appoggiati su idoneo sottofondo ed incollati solo sul perimetro, a centro campo (nel caso in cui ci siano giunte di testa) ed in corrispondenza degli ingressi. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con cordolo specifico oppure con tecnica "a freddo" con apposito sigillante chimico. Il materiale dovrà essere 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. Il pavimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche e rispondere alla norma EN 14904 (allegare rapporto di prova eseguito da un laboratorio internazionalmente riconosciuto). Il pavimento dovrà inoltre essere dotato di certificato di reazione al fuoco secondo la normativa EN 13501-1, posizionandosi nella classe Bfl-s1, oltre all'omologazione delle relative Federazioni Sportive internazionali. Comprese le eventuali opere di sarcitura delle lesioni ed il livellamento del sottofondo esistente. Compreso altresì ogni altro onere e magistero che occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.				mq.	%	
MANO D'OPERA								
	man.01	Operaio Comune	ora	0,25	23,22 €	5,81 €		
	man.02	Operaio Qualificato	ora	0,20	25,56 €	5,11 €		
	man.03	Operaio Specializzato	ora	0,20	27,83 €	5,57 €		
						0,00 €		
A	totale mano d'opera						16,48 €	20%
MATERIALI								
		Pavimento in pvc sportivo multistrato compatto	mq.	1,00	43,65 €	43,65 €		
		Cordolo specifico per saldatura	m	1,00	3,00 €	3,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
B	totale materiali						46,65 €	56%
NOLI								
		Saldatore termico specifico per pavimenti in pvc	ora	0,17	15,00 €	2,51 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
C	totale noli						2,51 €	3%
TRASPORTI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
D	totale trasporti						0,00 €	0%
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
E	totale altre forniture e prestazioni						0,00 €	0%
F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)						65,64 €	
G	spese generali (calcolate su F)				0,150	9,85 €		
H	utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	7,55 €		
I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)						17,39 €	21%
L	prezzo unitario offerto (F+I)						83,03 €	

**SCHEDA N.4**

MANO D'OPERA						
	man.01	Operaio Comune	ora	0,15	23,22 €	3,48 €
	man.02	Operaio Qualificato	ora	0,15	25,83 €	3,87 €
	man.03	Operaio Specializzato	ora	0,00	27,83 €	0,00 €
						0,00 €

MATERIALI		
-----------	--	--

B	totale materiali	5,41 €	33%
---	------------------	--------	-----

C	totale noli	0,00 €	0%
---	-------------	--------	----

D	totale trasporti	0,00 €	0%
---	------------------	--------	----

E	totale altre forniture e prestazioni	0,00 €	0%
---	--------------------------------------	--------	----

<b>G</b>	<b>spese generali (calcolate su F)</b>	<b>0,150</b>	<b>1,92 €</b>		
----------	--	--------------	---------------	--	--

I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)	3,38 €	21%
---	--	--------	-----

---



## SCHEDA N.8

AP.08		Fornitura e posa di porta per l'accesso pedonale, larghezza utile 1,20 m x H 2,10 m, in alluminio anodizzato con pannello superiore in policarbonato traslucido ad alta resistenza, due battenti, con maniglione antipanico per l'apertura verso l'esterno. Compreso ogni altro onere e magistero che occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					cad.				%		
MANO D'OPERA													
man.01		Operaio Comune			ora	4,00	23,15 €	92,60 €					
man.02		Operaio Qualificato			ora	4,00	25,76 €	103,04 €					
man.03		Operaio Specializzato			ora	0,00	27,83 €	0,00 €					
								0,00 €					
A		totale mano d'opera							195,64 €		13%		
MATERIALI													
		Porta per l'accesso pedonale			cad.	1,00	960,00 €	960,00 €					
		Accessori, minuterie, ecc.			a stima	1,00	30,13 €	30,13 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
B		totale materiali							990,13 €		66%		
NOLI													
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
C		totale noli							0,00 €		0%		
TRASPORTI													
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
D		totale trasporti							0,00 €		0%		
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI													
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
								0,00 €					
E		totale altre forniture e prestazioni							0,00 €		0%		
F		totale costi diretti (A + B + C + D + E)							1.185,77 €				
G		spese generali (calcolate su F)					0,150	177,87 €					
H		utile d'impresa (calcolate su F+G)					0,100	136,36 €					
I		totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)							314,23 €		21%		
L		prezzo unitario (F+I)							1.500,00 €				

## SCHEDA N.10

	<b>AP.09</b>	Realizzazione di recinzione con fornitura e collocazione di paletto tondo in ferro zincato e plastificato verde con passafilo pvc (diam: 48mm) altezza 2,30 con h 2,00m f.t., con tappo superiore, posti ad interasse non superiore a 2,00m. Paletti da incassare in opportuni cordoli in c.a., per almeno 30 Cm. Compresa la fornitura e messa in opera di rete metallica plastificata, a maglia sciolta 50x50, spess.4 mm, di colore verde e con altezza m.2,00, in opera mediante cavi in acciaio zincato diam.4 mm a 49 fili. La recinzione deve essere rispondente alle spinte disposte dalle Norme UNI EN 13200. Comprese le opere murarie, gli sfridi, le saette, i pali d'angolo e di rinforzo, i tenditori, le barre ed il filo di tensione, le legature della rete ai paletti ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	ml.		%
--	--------------	---	-----	--	---

MANO D'OPERA		
--------------	--	--

	man.01	Operaio Comune	ora	0,40	23,15 €	9,26 €	
	man.02	Operaio Qualificato	ora	0,40	25,76 €	10,30 €	
	man.03	Operaio Specializzato	ora	0,00	27,83 €	0,00 €	
						0,00 €	

A	totale mano d'opera	19,56 €	36%
---	---------------------	---------	-----

MATERIALI	
-----------	--

[illegible]

B	totale materiali	23,92 €	43%
---	------------------	---------	-----

	NOLI	
--	------	--

					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	

C	totale noli	0,00 €	0%
---	-------------	--------	----

[illegible]

					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	

D	totale trasporti	0,00 €	0%
---	------------------	--------	----

ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI		
-------------------------------	--	--

					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	

E	totale altre forniture e prestazioni	0,00 €	0%
---	--------------------------------------	--------	----

F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)	43,48 €	
---	--	---------	--

<b>G</b>	<b>spese generali (calcolate su F)</b>	<b>0,150</b>	<b>6,52 €</b>		
----------	--	--------------	---------------	--	--

H	utile d'impresa (calcolate su F+G)	0,100	5,00 €
---	------------------------------------	-------	--------

I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)	11,52 €	21%
---	--	---------	-----

L	prezzo unitario (F+I)	55,00 €	
---	-----------------------	---------	--

SCHEDA N.11											
AP.10		Fornitura e posa in opera di tubazioni in Polietilene ad alta densità tipo PE100, serie S8, ?8,0 MPa, MRS: 10 MPa, a norma UNI EN 1555-2, per sistemi di tubazioni nel campo della distribuzione di combustibili gassosi, da applicare nelle condizioni di esercizio prescritte dal DM 24.11.1984, di colore nero con bande gialle o arancioni coestruse, ad elevata resistenza alla propagazione dell'intaglio, agli effetti di intagli superficiali e di carichi concentrati, tale da rendere i tubi idonei a pose senza scavo, o con scavo senza letto in sabbia. La documentazione deve riportare i valori, superiori ai minimi di norma al fine di garantire adeguato livello di sicurezza e idoneità all'uso: MRS 10 MPa, Olt (Oxidation Induction time) 50 min, RCP (Rapid Crack Propagation): arresto, SDR11 / 0° / 10,0 bar (Diam 250), 24,0 bar (Diam 500), SCG (Slow Crack Growth) > 5000 h / 80° / 9,2 bar, SDR11, Diam 110 o 125, (PE 100 blu degli strati a speciale performance). Sono compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, da personale qualificato secondo le norme UNI 9737, i tagli e gli sfridi, la esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte; sono esclusi scavo e rinterro. PE100 Serie 5 MOP (bar) 5 DN 63				ml.				%	
MANO D'OPERA											
man.01		Operaio Comune		ora	0,00	23,22 €	0,00 €				
man.02		Operaio Qualificato		ora	0,00	25,76 €	0,00 €				
man.03		Operaio Specializzato		ora	0,10	27,71 €	2,77 €				
							0,00 €				
A		totale mano d'opera						2,77 €	21%		
MATERIALI											
		Tubazione PE100 Serie 5 MOP (bar) 5 DN 63		ml.	1,00	4,90 €	4,90 €				
		Raccordi ed accessori		a stima	1,00	2,61 €	2,61 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
B		totale materiali						7,51 €	58%		
NOLI											
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
C		totale noli						0,00 €	0%		
TRASPORTI											
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
D		totale trasporti						0,00 €	0%		
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI											
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
							0,00 €				
E		totale altre forniture e prestazioni						0,00 €	0%		
F		totale costi diretti (A + B + C + D + E)						10,28 €			
G		spese generali (calcolate su F)				0,150	1,54 €				
H		utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	1,18 €				
I		totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)						2,72 €	21%		
L		prezzo unitario (F+I)						13,00 €			

## SCHEDA N.12

AP.11	Fornitura ed installazione di generatore d'aria calda verticale a basamento per installazione all'esterno, canalizzabile a condensazione ERP 2021. Gestione del funzionamento a modulante per la regolazione e per la sicurezza dell'impianto con controllo aria ambiente (temperatura ambiente, rinnovo aria, filtrazione e ventilazione). Caratteristiche: Involucro esterno costituito da pannelli smontabili in lamiera d'acciaio zincato preverniciato, con isolamento termico anti radiante delle superfici esposte all'irraggiamento dello scambiatore. Struttura portante di acciaio zincato verniciato di particolare profilo, unita mediante speciali giunzioni di alluminio pressofuso. Vano anteriore per la protezione del bruciatore e delle apparecchiature elettriche, con porta di accesso e griglia di aerazione. Telaio di appoggio in acciaio zincato. Scambiatore di calore a tre giri di fumo, costruito in lamiera di acciaio saldata, facilmente ispezionabile per le normali operazioni di pulizia e manutenzione, composto da: Camera di combustione ad inversione di fiamma, in acciaio INOX AISI 430 resistente alle alte temperature, di grande volume e basso carico termico, con profilo circolare o ellissoidale, completa di imbocco con piastra porta bruciatore e spia per il controllo della fiamma. Fascio tubi in acciaio di qualità con tubi di fumo stampati ad andamento orizzontale a sezione tubolare appiattita con impronte turbolatrici dei fumi sfalsate e contrapposte, per il massimo rendimento termico, completo di collettore anteriore e posteriore con portine di ispezione smontabili ed imbocco per attacco camino. Gruppo di ventilazione costituito da uno o più ventilatori centrifughi a basso livello di emissione sonora ed elevate prestazioni, azionati da motori elettrici collegati ad inverter. Bitermostati per il comando automatico del gruppo di ventilazione e per l'arresto di sicurezza del bruciatore in caso di anomalo surriscaldamento dell'aria. Quadro elettrico di comando e controllo con interruttore generale, teleruttori per il comando dei motori, relè termici per la protezione dei motori, commutatore per la predisposizione al riscaldamento, alla sola ventilazione oppure all'arresto del generatore, morsettiera e collegamenti elettrici. Equipaggiato con: Termostato ambiente. Serranda regolazione aria. Cuffia antipioggia. Canali di mandata e ripresa dal generatore alla tensostruttura, entrambi dotati di serranda tagliafuoco REI 120 servo assistite. Filtro aria esterna. Regolazione aria primaria. Compreso il diffusore canalizzazione in tessuto forato, la tubazione per il collegamento al generatore, i pezzi speciali, le staffe per il fissaggio alla struttura della tensostruttura e la struttura metallica per sostenere le tubazioni nel collegamento tra il generatore e la tensostruttura. Conformità al Regolamento GAR 2016/426. Compresa la fornitura e collocazione della canna fumaria in acciaio inox con idoneo comignolo antivento, ed il collegamento del generatore alla linea elettrica ed alla linea gas. Conformità alla direttiva EcoDesign 2009/125/CE (ErP) e Regolamento UE 2281/2016. Rispetto dei limiti: - NOx < 100 mg/kWh riferiti al GCV (Gas) - Efficienza media stagionale>72%. Portata termica utile 220 kW Portata aria nominale max 18.000 Nmc/h Pressione statica utile max 450 Pa. Compresse le certificazioni, il collaudo e tutti gli allacciamenti per dare l'opera completa a perfetta					a corpo	%	
MANO D'OPERA								
	man.01	Operaio Comune	ora	0,00	23,22 €	0,00 €		
	man.02	Operaio Qualificato	ora	24,00	25,76 €	618,24 €		
	man.03	Operaio Specializzato	ora	24,00	27,71 €	665,04 €		
						0,00 €		
A	totale mano d'opera						1.283,28 €	7%
MATERIALI								
		Generatore d'aria calda 220kW modulante ERP 2021	cad.	1,00	7.000,00 €	7.000,00 €		
		Canna fumaria e comignolo in acciaio inox	a corpo	1,00	350,00 €	350,00 €		
		Saracinesca tagliafuoco	cad.	2,00	850,00 €	1.700,00 €		
		Accessori canalizzazione	a corpo	1,00	3.000,00 €	3.000,00 €		
		Diffusore canalizzazione in tessuto forato	a corpo	1,00	1.500,00 €	1.500,00 €		
		Pezzi speciali, staffe per il fissaggio, ecc.	a corpo	1,00	486,86 €	486,86 €		
						0,00 €		
B	totale materiali						14.036,86 €	71%
NOLI								
		Cestello Elevatore	ora	4,00	32,63 €	130,52 €		
		Gru	ora	2,00	61,23 €	122,46 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
C	totale noli						252,98 €	1%
TRASPORTI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
D	totale trasporti						0,00 €	0%
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
E	totale altre forniture e prestazioni						0,00 €	0%
F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)						15.573,12 €	
G	spese generali (calcolate su F)				0,150	2.335,97 €		
H	utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	1.790,91 €		
I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)						4.126,88 €	21%
L	prezzo unitario (F+I)						19.700,00 €	

## SCHEDA N.9

	AP.12	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante per ambienti sportivi ad alto flusso luminoso ed elevata efficienza luminosa. Corpo portacablaggio in alluminio e acciaio. Lenti fotoincise in metacrilato, ad alta efficienza luminosa. Con dissipatori modulari passivi monoblocco in pressofusione di alluminio. Distribuzione diretta simmetrica ampia con superficie illuminata rettangolare. UGR <22 (EN 12464-1). Efficacia luminosa 154 lm/W. Durata utile (L90/B10): 50000 h. (tq+25°C). Sicurezza fotobiologica conforme alla IEC/TR 62778: gruppo di rischio esente RG0 (IEC 62471). Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717. Indice di resa cromatica CIE 13.3: CRI >80 (R9 <50%). Temperatura di colore nominale CCT 4000 K. Grado di protezione IP65. Resistenza meccanica agli urti IK06 (1 joule). Resistenza al filo incandescente 650°C. Resistenza al lancio della palla secondo DIN 18032-3. Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz. Apparecchio conforme EN 60598-2-22 per alimentazione da un sistema di emergenza centralizzato CPSS. Temperatura ambiente da -30°C fino a +55°C. Classe di temperatura T6 max 85°C. Compreso accessori per il fissaggio e la quota parte del cavo elettrico e la conduttura costituita da guaina pvc trecciata in acciaio, raccordi e quanto altro necessario per rendere l'opera perfettamente funzionante. Compreso il tiro in alto ed il fissaggio alla quota di installazione di progetto, ed altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. 2 moduli LED lineari da 50W. Flusso luminoso 16738 lm.				cad.		%
MANO D'OPERA								
	man.01	Operaio Comune	ora	0,00	23,15 €	0,00 €		
	man.02	Operaio Qualificato	ora	3,00	25,76 €	77,28 €		
	man.03	Operaio Specializzato	ora	3,00	27,71 €	83,13 €		
A	totale mano d'opera						160,41 €	12%
MATERIALI								
		Apparecchio illuminante	cad.	1,00	750,00 €	750,00 €		
		Accessori per il fissaggio	cad.	1,00	50,00 €	50,00 €		
		Accessori elettrici e meccanici	a corpo	1,00	37,57 €	37,57 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
B	totale materiali						837,57 €	62%
NOLI								
		Cestello Elevatore	ora	2,00	32,63 €	65,26 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
C	totale noli						65,26 €	5%
TRASPORTI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
D	totale trasporti						0,00 €	0%
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
E	totale altre forniture e prestazioni						0,00 €	0%
F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)						1.063,24 €	
G	spese generali (calcolate su F)				0,150	159,49 €		
H	utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	122,27 €		
I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)						281,76 €	21%
L	prezzo unitario (F+I)						1.345,00 €	

# SCHEDA N.

		Fornitura e posa in opera di tubazioni in Polietilene ad alta densità tipo PE100, serie S8, ?8,0 MPa, MRS: 10 MPa, a norma UNI EN 1555-2, per sistemi di tubazioni nel campo della distribuzione di combustibili gassosi, da applicare nelle condizioni di esercizio prescritte dal DM 24.11.1984, di colore nero con bande gialle o arancioni coestruse, ad elevata resistenza alla propagazione dell'intaglio, agli effetti di intagli superficiali e di carichi concentrati, tale da rendere i tubi idonei a pose senza scavo, o con scavo senza letto in sabbia. La documentazione deve riportare i valori, superiori ai minimi di norma al fine di garantire adeguato livello di sicurezza e idoneità all'uso: MRS 10 MPa, Olt (Oxidation Induction time) 50 min, RCP (Rapid Crack Propagation): arresto, SDR11 / 0° / 10,0 bar (Diam 250), 24,0 bar (Diam 500), SCG (Slow Crack Growth) > 5000 h / 80° / 9,2 bar, SDR11, Diam 110 o 125, (PE 100 blu degli strati a speciale performance). Sono compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, da personale qualificato secondo le norme UNI 9737, i tagli e gli sfridi, la esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte; sono esclusi scavo e rinterro. PE100 Serie 5 MOP (bar) 5 DN 63					ml.	%
MANO D'OPERA								
	man.01	Operaio Comune	ora	0,00	23,22 €	0,00 €		
	man.02	Operaio Qualificato	ora	0,00	25,76 €	0,00 €		
	man.03	Operaio Specializzato	ora	0,10	27,71 €	2,77 €		
						0,00 €		
A	totale mano d'opera						2,77 €	21%
MATERIALI								
		Tubazione PE100 Serie 5 MOP (bar) 5 DN 63	ml.	1,00	4,90 €	4,90 €		
		Raccordi ed accessori	a stima	1,00	2,61 €	2,61 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
B	totale materiali						7,51 €	58%
NOLI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
C	totale noli						0,00 €	0%
TRASPORTI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
D	totale trasporti						0,00 €	0%
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI								
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
						0,00 €		
E	totale altre forniture e prestazioni						0,00 €	0%
F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)						10,28 €	
G	spese generali (calcolate su F)				0,150	1,54 €		
H	utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	1,18 €		
I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)						2,72 €	21%
L	prezzo unitario (F+I)						13,00 €	

SCHEDA									
	A.P. 15	Fornitura e posa in opera di tubazioni in Polietilene ad alta densità tipo PE100, serie S8, ?8,0 MPa, MRS: 10 MPa, a norma UNI EN 1555-2, per sistemi di tubazioni nel campo della distribuzione di combustibili gassosi, da applicare nelle condizioni di esercizio prescritte dal DM 24.11.1984, di colore nero con bande gialle o arancioni coestruse, ad elevata resistenza alla propagazione dell'intaglio, agli effetti di intagli superficiali e di carichi concentrati, tale da rendere i tubi idonei a pose senza scavo, o con scavo senza letto in sabbia. La documentazione deve riportare i valori, superiori ai minimi di norma al fine di garantire adeguato livello di sicurezza e idoneità all'uso: MRS 10 MPa, Olt (Oxidation Induction time) 50 min, RCP (Rapid Crack Propagation): arresto, SDR11 / 0° / 10,0 bar (Diam 250), 24,0 bar (Diam 500), SCG (Slow Crack Growth) > 5000 h / 80° / 9,2 bar, SDR11, Diam 110 o 125, (PE 100 blu degli strati a speciale performance). Sono compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, da personale qualificato secondo le norme UNI 9737, i tagli e gli sfridi, la esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte; sono esclusi scavo e rinterro. PE100 Serie 5 MOP (bar) 5 DN 32				ml.		%	
MANO D'OPERA									
	man.01	Operaio Comune	ora	0,00	23,22 €	0,00 €			
	man.02	Operaio Qualificato	ora	0,00	25,76 €	0,00 €			
	man.03	Operaio Specializzato	ora	0,10	27,71 €	2,77 €			
						0,00 €			
A	totale mano d'opera						2,77 €		33%
MATERIALI									
		Tubazione PE100 Serie 5 MOP (bar) 5 DN 32	ml.	1,00	1,70 €	1,70 €			
		Raccordi ed accessori	a stima	1,00	2,25 €	2,25 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
B	totale materiali						3,95 €		46%
NOLI									
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
C	totale noli						0,00 €		0%
TRASPORTI									
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
D	totale trasporti						0,00 €		0%
ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI									
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
						0,00 €			
E	totale altre forniture e prestazioni						0,00 €		0%
F	totale costi diretti (A + B + C + D + E)						6,72 €		
G	spese generali (calcolate su F)				0,150	1,01 €			
H	utile d'impresa (calcolate su F+G)				0,100	0,77 €			
I	totale costi indiretti (spese generali ed utile) (G+H)						1,78 €		21%
L	prezzo unitario (F+I)						8,50 €		