

PNRR - Misura M2.C2 - Intervento 4.2 Sviluppo Trasporto Rapido di Massa

**Realizzazione Trasporto Rapido Costiero Rimini Fiera - Cattolica**  
**2<sup>a</sup> tratta Rimini FS - Rimini Fiera (CUP D91E20000170001)**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**



**PARTE GENERALE**

**ELABORATI GENERALI**

**ANALISI PREZZI**

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Ing. Roberto D'Andrea

**Gruppo di lavoro**

Arch. Gilberto Avella  
Ing. Arianna Bichicchi  
Sig.ra Elisa Canevari  
Geom. Barbara Dominici  
Arch. Matteo Massanelli



**SUPPORTO SPECIALISTICO**

Geologia e modellazione sismica  
Responsabile - Dott. Geol. Carlo Copioli  
Collaboratori - Dott. Geol. Gianni Amantini  
- Dott. Geol. Fabio Vannoni  
Indagini Geognostiche - INTERGEO S.r.l.  
Risoluzioni Interferenze - Ing. Gianluca Vitali  
Piano del verde - Arch. Serena Corbelli

**PROGETTAZIONE**



architecna  
engineering



Ing. Andrea  
Spinosa

**SUPPORTO SPECIALISTICO**

Ambiente



Archeologia



**Responsabile integrazione prestazioni specialistiche**

Ing. Pietro Caminiti

**Responsabili di Disciplina**

Ing. Pietro Caminiti - *Infrastruttura*  
Ing. Maurizio Falzea - *Opere Strutturali*  
Ing. Angela Tortorella - *Impianti*  
Arch. Alessandro Cacciatore - *Architettura e Sistemazioni Urbane*  
Ing. Massimo Plazzi - *Idrologia e Idraulica*  
Ing. Davide Salvo - *Capitolati e Documenti Economici*  
Ing. Fabrizio Conti - *Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione*  
Ing. Andrea Spinosa - *Pianificazione dei trasporti e ACB*  
Dott. Geol. Ignazio Giuffrè - *Geologia*

COMMESSA

TRC2

FASE

PFTE

DISCIPLINA

GEN

TIPO/NUMERO

CM004

REV.

A

SCALA

-

NOME FILE

TRC2-PFTE-GEN-CM-004-A

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	MAR_2023	EMISSIONE	D.SALVO	D.SALVO	P.CAMINITI
B	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-

## ANALISI PREZZI ELEMENTARI

ART. DI ELENCO	AP.01_C.SED					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di pacchetto stradale comprensivo di: - strato di usura (4 cm) - strato di binder (6 cm) - strato di base (10). È prevista la realizzazione degli strati di usura e binder in conglomerato bituminoso e di una mano d'attacco per garantire l'ancoraggio fra gli strati. Sono comprese segnaletica orizzontale e verticale.									
UNITÀ DI MISURA	mq									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
		1	ER_C01.022.010.b	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 10 cm	mq	€ 18,96	1,00	€ 18,96	€ 18,96	34,7%
		2	ER_C01.022.015.a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 5 cm	mq	€ 11,00	1,00	€ 11,00	€ 11,00	20,1%

**A MATERIALI**

3	ER_C01.022.015.b	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: per ogni cm in più di spessore	mq	€ 2,71	1,00	€ 2,71	€ 2,71	5,0%
4		si considera un ulteriore cm di spessore per pendenze	mq	€ 2,71	1,00	€ 2,71	€ 2,71	5,0%
5	ER_C01.022.020.a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compresso fino a 3 cm	mq	€ 8,08	1,00	€ 8,08	€ 8,08	14,8%
6	ER_C01.022.020.b	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: per ogni cm in più di spessore	mq	€ 2,72	1,00	€ 2,72	€ 2,72	5,0%
7	ER_C01.022.005.c	Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante: con emulsione bituminosa modificata 60% (C 60 BP 3)	mq	€ 1,55	1,00	€ 1,55	€ 1,55	2,8%

		TRC2-PFTE-GEN-CM-004								
	8	ER_C01.052.005.b	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfe di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 15 cm.	ml	€ 0,91	0,50	€ 0,46	€ 0,46	0,8%	
	9	ER_C01.052.015.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebrastrisce eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfe di vetro, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per nuovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/mq.	mq	€ 5,41	0,10	€ 0,54	€ 0,54	1,0%	
	10	ER_C01.052.020.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfe di vetro, in quantità di 1,1 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno: per nuovo impianto.	mq	€ 4,30	0,10	€ 0,43	€ 0,43	0,8%	
	11	ER_C01.043.005.b	Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatoletta perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe I: lato 90 cm.	cad	€ 21,98	0,01	€ 0,22	€ 0,22	0,4%	
	12	ER_C01.043.095.b	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scatoletta perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I: diametro 60 cm	cad	€ 18,20	0,01	€ 0,18	€ 0,18	0,3%	
	13	ER_C01.043.115	Segnali di "passo carrabile", con scatoletta perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. Il 78 Art 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare 25 x 45 cm, in lamiera di alluminio 10/10, rifrangenza classe I	cad	€ 6,30	0,01	€ 0,06	€ 0,06	0,1%	
	14	ER_C01.043.315.a	Segnale di "senso unico" con scatoletta perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. Il 348/349 Art. 135 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), parallelo 100 x 25 cm: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I.	cad	€ 25,27	0,01	€ 0,25	€ 0,25	0,5%	
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 49,9</b>	<b>91,2%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,02	€ 0,64	€ 0,64	1,2%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,02	€ 0,64	€ 0,64	1,2%
			<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 1,27</b>	<b>2,3%</b>	
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,02	€ 0,87	€ 0,87	1,6%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,87</b>	<b>1,6%</b>
								<b>€ 52,02</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 54,70**

DI CUI MANO D'OPERA € 6,30

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 11,52%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.02_C.SED					DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di pacchetto stradale comprensivo di: - strato di usura (4 cm) - strato di binder (6 cm) -strato di base (10) -strato di fondazione in misto cementato (20 cm) -strato di sottofondazione in misto granulare stabilizzato (25 cm). È prevista la realizzazione degli strati di usura e binder in conglomerato bituminoso e di una mano d'attacco per garantire l'ancoraggio fra gli strati. Sono comprese segnaletica orizzontale e verticale.								
UNITÀ DI MISURA	mq								
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
1	ER_C01.019.025.a	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento	mc	€ 46,30	0,25	€ 11,58	€ 11,58	13,2%	
2	TOS22_04.B12.001.002	Fondazione stradale compresa rullatura e compattazione per raggiungere il grado del 95% della prova AASHO modificata, esclusa dal prezzo. con materiale arido di cava stabilizzato naturale con curva granulometrica secondo UNI EN 13285, con l'aggiunta di 120 Kg/mc di cemento R 32,5 spessore 15-25 cm, compresa emulsione bituminosa a protezione del misto cementato.	mc	€ 90,39	0,20	€ 18,08	€ 18,08	20,7%	
3	ER_C01.022.010.b	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 10 cm	mq	€ 18,96	1,00	€ 18,96	€ 18,96	21,7%	

4	ER_C01.022.015.a	<p>Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA &lt;= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso.</p> <p>miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 5 cm</p>	mq	€ 11,00	1,00	€ 11,00	€ 11,00	12,6%
5	ER_C01.022.015.b	<p>Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA &lt;= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso.</p> <p>miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: per ogni cm in più di spessore</p>	mq	€ 2,71	1,00	€ 2,71	€ 2,71	3,1%
6		si considera un ulteriore cm di spessore per pendenze	mq	€ 2,71	1,00	€ 2,71	€ 2,71	3,1%
7	ER_C01.022.020.a	<p>Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA &lt;= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV &gt;= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso:</p> <p>miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN &gt;= 62: spessore compresso fino a 3 cm</p>	mq	€ 8,08	1,00	€ 8,08	€ 8,08	9,2%

**A MATERIALI**

8	ER_C01.022.020.b	<p>Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA &lt;= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV &gt;= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN &gt;= 62: per ogni cm in più di spessore</p>	mq	€ 2,72	1,00	€ 2,72	€ 2,72	3,1%
9	ER_C01.022.005.c	<p>Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante: con emulsione bituminosa modificata 60% (C 60 BP 3)</p>	mq	€ 1,55	2,00	€ 3,10	€ 3,10	3,5%
10	ER_C01.052.005.b	<p>Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 15 cm.</p>	ml	€ 0,91	0,50	€ 0,46	€ 0,46	0,5%
11	ER_C01.052.015.a	<p>Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebraatura eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per nuovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/mq.</p>	mq	€ 5,41	0,10	€ 0,54	€ 0,54	0,6%
12	ER_C01.052.020.a	<p>Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in quantità di 1,1 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno: per nuovo impianto.</p>	mq	€ 4,30	0,10	€ 0,43	€ 0,43	0,5%
13	ER_C01.043.005.b	<p>Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatoratura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe I: lato 90 cm.</p>	cad	€ 21,98	0,01	€ 0,22	€ 0,22	0,3%

		14	ER_C01.043.095.b	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scotolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universale saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I: diametro 60 cm	cad	€ 18,20	0,01	€ 0,18	€ 0,18	0,2%
		15	ER_C01.043.115	Segnali di "passo carrabile", con scotolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. Il 78 Art 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare 25 x 45 cm, in lamiera di alluminio 10/10, rifrangenza classe I	cad	€ 6,30	0,01	€ 0,06	€ 0,06	0,1%
		16	ER_C01.043.315.a	Segnale di "senso unico" con scotolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. Il 348/349 Art. 135 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), parallelo 100 x 25 cm: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I.	cad	€ 25,27	0,01	€ 0,25	€ 0,25	0,3%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 81,1</b>	<b>92,8%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,02	€ 0,64	€ 0,64	0,7%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,02	€ 0,64	€ 0,64	0,7%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 1,27</b>	<b>1,5%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,02	€ 0,87	€ 0,87	1,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,87</b>	<b>1,0%</b>
						<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>			<b>€ 83,22</b>	
									<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>	<b>€ 87,40</b>
									DI CUI MANO D'OPERA	€ 9,12
									INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA	10,43%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.03_DeC.SED				DATA	gen-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Riqualificazione di pavimentazione bitumata comprensiva di demolizione e rifacimento dello strato di binder e usura. Sono compresi trasporto e oneri di conferimento a discarica.								
UNITÀ DI MISURA	mq								
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
1	ER_C01.058.015.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq	€ 0,60	3,00	€ 1,80	€ 1,80	3,9%	
2	ER_C01.058.015.b	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: sovrapprezzo per spessori superiori ai 3 cm valutato al mq per ogni cm di spessore in più	mq	€ 0,60	7,00	€ 4,20	€ 4,20	9,2%	
3	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	0,25	€ 0,19	€ 0,19	0,4%	
4	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	0,25	€ 0,15	€ 0,15	0,3%	
5	TOS22/1_PPREC.P17.003.002	Smaltimento di miscele bituminose.	tn	€ 92,40	0,05	€ 4,16	€ 4,16	9,1%	

6	ER_C01.022.015.a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 5 cm	mq	€ 11,00	1,00	€ 11,00	€ 11,00	25,3%
7	ER_C01.022.015.b	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: per ogni cm in più di spessore	mq	€ 2,71	1,00	€ 2,71	€ 2,71	6,2%
8		si considera un ulteriore cm di spessore per pendenze	mq	€ 2,71	1,00	€ 2,71	€ 2,71	6,2%
9	ER_C01.022.020.a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compresso fino a 3 cm	mq	€ 8,08	1,00	€ 8,08	€ 8,08	18,6%

A MATERIALI

10	ER_C01.022.020.b	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: per ogni cm in più di spessore	mq	€ 2,72	1,00	€ 2,72	€ 2,72	6,2%
11	ER_C01.022.005.c	Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante: con emulsione bituminosa modificata 60% (C 60 BP 3)	mq	€ 1,55	1,00	€ 1,55	€ 1,55	3,6%
12	ER_C01.052.005.b	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 15 cm.	ml	€ 0,91	0,50	€ 0,46	€ 0,46	1,0%
13	ER_C01.052.015.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebraatura eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per nuovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/mq.	mq	€ 5,41	0,10	€ 0,54	€ 0,54	1,2%
14	ER_C01.052.020.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in quantità di 1,1 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno: per nuovo impianto.	mq	€ 4,30	0,10	€ 0,43	€ 0,43	1,0%
15	ER_C01.043.005.b	Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatoratura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe I: lato 90 cm.	cad	€ 21,98	0,01	€ 0,22	€ 0,22	0,5%

		16	ER_C01.043.095.b	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scatoletta perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I: diametro 60 cm	cad	€ 18,20	0,01	€ 0,18	€ 0,18	0,4%
		17	ER_C01.043.115	Segnali di "passo carrabile", con scatoletta perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 78 Art 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare 25 x 45 cm, in lamiera di alluminio 10/10, rifrangenza classe I	cad	€ 6,30	0,01	€ 0,06	€ 0,06	0,1%
		18	ER_C01.043.315.a	Segnale di "senso unico" con scatoletta perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 348/349 Art. 135 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), parallelo 100 x 25 cm: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I.	cad	€ 25,27	0,01	€ 0,25	€ 0,25	0,6%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 41,4</b>	<b>90,4%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,02	€ 0,64	€ 0,64	1,4%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,02	€ 0,64	€ 0,64	1,4%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 1,27</b>	<b>2,8%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,02	€ 0,87	€ 0,87	1,9%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,87</b>	<b>1,9%</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>									<b>€ 43,55</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%            € 45,80**  
DI CUI MANO D'OPERA            € 7,38  
INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA    16,12%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	<b>AP.04_C.SED</b>					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di cordoni stradali, compreso lo scavo e la sottostante fondazione.									
UNITÀ DI MISURA	ml									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
<b>A</b>	<b>MATERIALI</b>	1	ER_C01.037.005.a	Cigli per marciapiedi, in opera, compreso lo scavo e la sottostante fondazione delle dimensioni di 30 x 30 cm, in conglomerato di cemento tipo 32.5, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio: in granito grigio, a spacco naturale, retti con parti a vista bocciardate, lunghezza 100 cm: della sezione di 10 x 25 cm	ml	€ 57,45	1,00	€ 57,45	€ 57,45	95,1%
			<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 57,5</b>	<b>95,1%</b>
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA</b>	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>								<b>€ 0,00</b>
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b>	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>								<b>€ 0,00</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 57,45</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%      € 60,40**

DI CUI MANO D'OPERA      € 21,83

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      36,14%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	<b>AP.05_C.SED</b>					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di Barriera in calcestruzzo prefabbricato C 28/35 tipo "new jersey", certificata CE secondo la norma UNI EN 12839:2012 a profilo asimmetrico con base di cm 45-48 ed altezza cm 100									
UNITÀ DI MISURA	ml									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
<b>A</b>	MATERIALI	1	TOS22/1_PR.P53.020.004	Barriera in calcestruzzo prefabbricato C 28/35 tipo "new jersey", certificata CE secondo la norma UNI EN 12839:2012 a profilo asimmetrico con base di cm 45-48 ed altezza cm 100	ml	€ 118,84	1,00	€ 118,84	€ 118,84	75,9%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 118,8</b>	<b>75,9%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,20	€ 6,35	€ 6,35	4,1%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,20	€ 6,35	€ 6,35	4,1%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 12,71</b>	<b>8,1%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,20	€ 17,45	€ 17,45	11,2%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 17,45</b>	<b>11,2%</b>
					<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>			<b>€ 149,00</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5%      € 156,50**

DI CUI MANO D'OPERA      € 18,64

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      11,91%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.06_C.SED				DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Fornitura e posa in opera polifora di tracciato e pozzetti. È prevista la realizzazione di una polifora di tracciato in calcestruzzo con rete elettrosaldata complessivamente composta da n°.4 tubazioni del DN 160 mm + n°.2 tubazioni del DN 125 mm, pozzetti in calcestruzzo cementizio vibrato e chiusini anti rumore.								
UNITÀ DI MISURA		ml								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	0,42	€ 2,86	€ 2,86	1,0%
		2	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	4,20	€ 3,11	€ 3,11	1,0%
		3	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	4,20	€ 2,48	€ 2,48	0,8%
		4	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	0,76	€ 17,25	€ 17,25	5,8%
		5	ER_A03.007.005.a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfzionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc	mc	€ 101,35	0,07	€ 7,09	€ 7,09	2,4%
		6	ER_A03.013.010.c	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri: diametro 8 mm	kg	€ 2,22	3,77	€ 8,38	€ 8,38	2,8%

		7	ER_A03.007.010.e	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S3 (semifluida) o S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri e magisteri previsti dalle vigenti norme incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle NT per le costruzioni e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mmq)	mc	€ 163,62	0,35	€ 57,27	€ 57,27	19,1%
		8		a detrarre volume tubi	mc	€ 163,62	-0,10	-€ 16,26	-€ 16,26	-5,4%
		9	ER_C02.019.050.d	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfiando in sabbia, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo e rinfiando in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm.	cad	€ 211,80	0,05	€ 10,59	€ 10,59	3,5%
		10		sovrapprezzo per chiusini antirumore	cad	€ 100,00	0,05	€ 5,00	€ 5,00	1,7%
		11	ER_D02.019.005.f	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno: 110 mm	ml	€ 9,28	2,00	€ 18,56	€ 18,56	6,2%
		12	ER_D02.019.005.h	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno: 160 mm	ml	€ 14,09	4,00	€ 56,36	€ 56,36	18,8%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 172,7</b>	<b>57,7%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,25	€ 39,71	€ 39,71	13,3%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,25	€ 39,71	€ 39,71	13,3%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 79,43</b>	<b>26,6%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,25	€ 21,81	€ 21,81	7,3%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,25	€ 10,93	€ 10,93	3,7%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 32,74</b>	<b>10,9%</b>
						<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 284,84</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 299,10**

DI CUI MANO D'OPERA € 143,16

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 47,86%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.07_C.IDR					DATA		mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Fornitura e posa in opera sistema smaltimento acque meteoriche. È prevista la realizzazione di pozzetti in calcestruzzo cementizio vibrato e la posa di nuove tubazioni. Per la posa di queste è prevista la fornitura e posa in opera di un letto di sabbia comune di cava. Sono compresi caditoia in ghisa sferoidale, fornitura e posa in opera di cunetta stradale per incanalare le acque meteoriche superficiali ed anche il rinterro, il trasporto e gli oneri di conferimento a discarica.								
UNITÀ DI MISURA		ml								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	0,64	€ 4,35	€ 4,35	1,5%
		2	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	6,40	€ 4,74	€ 4,74	1,6%
		3	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	6,40	€ 3,78	€ 3,78	1,3%
		4	TOS22/1_PPRC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	1,15	€ 26,29	€ 26,29	9,0%
		5	ER_C01.019.030	Sabbia comune di cava, posta in opera compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mc	€ 33,70	0,15	€ 5,06	€ 5,06	1,7%
		6		a detrarre volume tubi	mc	€ 33,70	-0,13	-€ 4,23	-€ 4,23	-1,4%
		7	ER_C02.019.050.d	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfianco in sabbia, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo e rinfianco in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm.	cad	€ 211,80	0,05	€ 10,59	€ 10,59	3,6%

		8	ER_C02.019.235.a	Caditoia concava o piana con griglia in ghisa gg20 (resistenza 20 kg/mm <sup>2</sup> ) e telaio in ghisa e cemento (BEGU), resistenza alla rottura pari a 250 kN, conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124, certificata ISO 9001. Montata in opera compreso ogni onere e magistero: telaio esterno quadrato di dimensioni 500 x 500 mm ed altezza pari a 160 mm con appoggio per secchiello raccogli detriti, griglia con barre di spessore pari a 60 mm ed interasse 16 mm (antitacco), sezione d'entrata pari a 750 cmq, peso totale 97 kg circa	cad	€ 190,85	0,05	€ 9,54	€ 9,54	3,3%
		9	TOS22_04.F06.008.004	Fognatura in P.V.C. rigido, secondo norma UNI EN 1401-1 con giunto a bicchiere ed anello elastomerico, SN8, posta su letto di sabbione e materiale sciolto sp. minimo 20 cm, escluso scavo e rinterro_diam. est. 400 mm	ml	€ 84,79	1,00	€ 84,79	€ 84,79	28,9%
		10	ER_C01.040.035	Cunetta stradale per incanalare acque meteoriche superficiali di strade e piazzali, elementi da 50 x 50 cm, in conglomerato vibrocompresso, spessore 10 cm	cad	€ 11,09	2,00	€ 22,18	€ 22,18	7,6%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 167,1</b>	<b>57,0%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,25	€ 39,71	€ 39,71	13,5%
		2	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,25	€ 39,71	€ 39,71	13,5%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 79,43</b>	<b>27,1%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,25	€ 21,81	€ 21,81	7,4%
		2	N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,25	€ 10,93	€ 10,93	3,7%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 32,74</b>	<b>11,2%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 279,24</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 293,30**

DI CUI MANO D'OPERA € 129,47

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 44,14%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.08_C.MAP				DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione di pacchetto di pavimentazione in pietra comprensivo di: - pavimentazione - malta o sabbia di allettamento - soletta con rete elettrosaldata - strato di fondazione. È prevista la realizzazione di uno strato di fondazione in materiale arido, di una soletta in calcestruzzo (con rete elettrosaldata) e di una pavimentazione in pietra calcarea dura.								
UNITÀ DI MISURA		mq								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_C03.004.100	Pavimento in lastre di pietra calcarea, di colore bianco, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con coste tranciate, spessore 6 ÷ 8 cm, misure da 20 x 20 cm a 20 x 60 cm, con giunti connessi, posto in opera con malta di sabbia e cemento 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte.	mq	€ 101,88	1,00	€ 101,88	€ 101,88	45,8%
		2		si considera sfrido 10%	mq	€ 101,88	0,10	€ 10,19	€ 10,19	4,6%
		3	ER_A15.001.015.a	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato: spessore 20 mm.	mq	€ 13,49	1,00	€ 13,49	€ 13,49	6,1%
		4	ER_A15.001.015.b	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato: per ogni centimetro in più di spessore.	mq/cm	€ 5,73	13,00	€ 74,49	€ 74,49	33,5%
		5	ER_A15.046.015	Rete elettrosaldata in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il diametro dei ferri: 15x15 filo 6.	kg	€ 1,90	2,52	€ 4,79	€ 4,79	2,2%
		6	ER_C01.019.025.a	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento.	mc	€ 46,30	0,15	€ 6,95	€ 6,95	3,1%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>						
B	MANO D'OPERA	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						
C	NOLI E TRASPORTI	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						
					<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>			<b>€ 211,78</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 222,40**

DI CUI MANO D'OPERA € 48,74

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 21,91%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.09_C.MAB					DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione di pacchetto di pavimentazione in conglomerato bituminoso comprensivo di: - pavimentazione - malta o sabbia di allettamento - soletta con rete elettrosaldata - strato di fondazione. È prevista la realizzazione di uno strato di fondazione in materiale arido, di una soletta in calcestruzzo (con rete elettrosaldata) e di una pavimentazione in conglomerato bituminoso.								
UNITÀ DI MISURA		mq								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_C01.034.015	Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura.	mq	€ 11,36	1,00	€ 11,36	€ 11,36	9,7%
		2	ER_A15.001.015.a	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato: spessore 20 mm.	mq	€ 13,49	1,00	€ 13,49	€ 13,49	11,6%
		3	ER_A15.001.015.b	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato: per ogni centimetro in più di spessore.	mq/cm	€ 5,73	13,00	€ 74,49	€ 74,49	63,8%
		4	ER_A15.046.015	Rete elettrosaldata in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il diametro dei ferri: 15x15 filo 6.	kg	€ 1,90	2,52	€ 4,79	€ 4,79	4,1%
		5	ER_C01.019.025.a	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento.	mc	€ 46,30	0,15	€ 6,95	€ 6,95	6,0%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 111,1</b>
B	MANO D'OPERA	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
					<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>			<b>€ 111,07</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 116,70**

DI CUI MANO D'OPERA € 32,78

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 28,09%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.10_C.MAA					DATA		mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione di pacchetto di pavimentazione in autobloccanti comprensivo di: - pavimentazione - malta o sabbia di allettamento - soletta con rete elettrosaldata - strato di fondazione. È prevista la realizzazione di uno strato di fondazione in materiale granulare, di una soletta in calcestruzzo (con rete elettrosaldata) e di una pavimentazione in masselli in cls autobloccanti.								
UNITÀ DI MISURA		mq								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_C03.001.070.a	Pavimentazione in masselli autobloccanti, in calcestruzzo vibrocompresso multistrato, a norma UNI EN 1338-1339, con strato di finitura superficiale, per almeno il 12% dello spessore totale, composto da una miscela di aggregati (quarzi e basalti) ad altissima resistenza all'usura, a granulometria massima 3 mm, realizzato con impiego di miscela ecoattiva contenente biossido di titanio (TiO2) ed altri additivi speciali, con proprietà fotocatalitiche, antinquinamento, autopulenti, antimuffa, antibatteriche, trattato con procedimento di pallinatura calibrata, con resistenza all'abrasione ≤ 20 mm, resistenza al gelo-disgelo in presenza di sali disgelanti ≤ 1,00 kg/mq, reazione al fuoco classe A1, posta in opera a secco, sia manualmente che mediante apposite macchine da posa, su letto di sabbia di spessore 4-5 cm, vibrocompattata con piastra e sigillata a secco con sabbia pulita ed asciutta, tutto su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compresi per formazione di guide e riquadri, formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, incluse le interruzioni intorno ad alberi, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori ad 1 mq: dimensioni 12 x 25 cm, posata manualmente: colorazione superficiale standard fiammata antico/ardesia, spessore 6 cm.	mq	€ 59,64	1,00	€ 59,64	€ 59,64	35,6%
		2	ER_A15.001.015.a	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: spessore 20 mm.	mq	€ 13,49	1,00	€ 13,49	€ 13,49	8,1%
		3	ER_A15.001.015.b	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: per ogni centimetro in più di spessore.	mq/cm	€ 5,73	13,00	€ 74,49	€ 74,49	44,5%
		4	ER_A15.046.015	Rete elettrosaldata in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il diametro dei ferri: 15x15 filo 6.	kg	€ 1,90	2,52	€ 4,79	€ 4,79	2,9%
		5	ER_C01.019.025.a	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento.	mc	€ 46,30	0,15	€ 6,95	€ 6,95	4,1%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>								<b>€ 159,4</b>
B	MANO D'OPERA	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>								<b>€ 0,00</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>								<b>€ 0,00</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>								<b>€ 159,35</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 167,40**

DI CUI MANO D'OPERA € 51,30

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 30,65%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.11_C.BIA				DATA mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione di pacchetto di strada bianca comprensivo di: - strato di usura - strato di base. È prevista la realizzazione degli strati di usura e base in pietrisco di varia pezzatura. Sono compresi scavo di sbancamento, scavo per la realizzazione delle cunette, trasporto e oneri di conferimento a discarica.							
UNITÀ DI MISURA		mq							
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
	1	ER_C01.001.005.a	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: In rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 5,24	0,15	€ 0,79	€ 0,79	2,2%
	2	TOS22/1_PR.P01.002.011	Strato di base Sabbie, ghiaie ed inerti vari: pietrisco 25/40.	tn	€ 22,59	0,16	€ 3,61	€ 3,61	10,1%
	3	TOS22/1_PR.P01.002.003	Strato di usura Sabbie, ghiaie ed inerti vari: Pietrisco 3/8.	tn	€ 24,38	0,08	€ 1,95	€ 1,95	5,4%
	4	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	1,50	€ 1,11	€ 1,11	3,1%
	5	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	1,50	€ 0,89	€ 0,89	2,5%
	6	TOS22/1_PPRREC.P17.005.104	COSTO PER IL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI A IMPIANTO AUTORIZZATO AI FINI DEL LORO RECUPERO; codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (CEER/EER), escluso il costo del trasporto salvo diversamente indicato. Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio: Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 03* " (riferimento cod. CEER/EER 17 05 04) - materiale inerte vario costituito esclusivamente da terra proveniente da scavi, con concentrazione di contaminanti non superiori ai limiti della colonna A tabella 1 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.	tn	€ 23,90	0,26	€ 6,27	€ 6,27	17,5%

**A** MATERIALI

		7	ER_C01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili). (scavo per formazione zanelle)	mc	€ 6,80	0,11	€ 0,71	€ 0,71	2,0%
		8	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	1,05	€ 0,78	€ 0,78	2,2%
		9	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	1,05	€ 0,62	€ 0,62	1,7%
		10	TOS22/1_PPREC.P17.005.104	COSTO PER IL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI A IMPIANTO AUTORIZZATO AI FINI DEL LORO RECUPERO; codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (CEER/EER), escluso il costo del trasporto salvo diversamente indicato. Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio: Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 03* " (riferimento cod. CEER/EER 17 05 04) - materiale inerte vario costituito esclusivamente da terra proveniente da scavi, con concentrazione di contaminanti non superiori ai limiti della colonna A tabella 1 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.	tn	€ 23,90	0,18	€ 4,39	€ 4,39	12,3%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 21,1</b>	<b>59,0%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,10	€ 3,18	€ 3,18	8,9%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,10	€ 3,18	€ 3,18	8,9%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 6,35</b>	<b>17,7%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,05	€ 4,36	€ 4,36	12,2%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,05	€ 2,19	€ 2,19	6,1%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 6,55</b>	<b>18,3%</b>
						<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>			<b>€ 34,02</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 35,80**

DI CUI MANO D'OPERA € 10,75

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 30,02%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.12_C.VER				DATA		mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Sistemazione di aree verdi nuove ed esistenti, mediante la fornitura e posa in opera di terra da giardino. Sono compresi spandimento e modellazione del terreno, preparazione alla semina e formazione del tappeto erboso.								
UNITÀ DI MISURA		mq								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	MATERIALI	1	TOS22/1_09.E09.003.001	Fornitura e spandimento di terra da giardino, compresa la formazione delle pendenze, e la sagomatura nonché la rimozione dei materiali inerti, il caricamento del materiale di risulta e trasporto a impianto di smaltimento autorizzato. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. da eseguirsi con mezzi manuali.	mc	€ 53,56	0,20	€ 10,71	€ 10,71	81,8%
		2	TOS22/1_09.E09.007.001	Formazione di prato con interrimento di torba bionda (0,015 mc/mq) e sabbia silicea (8,5 kg/mq), compreso la rastrellatura, la semina manuale, il rinterro del seme (miscuglio per prati ornamentali 40 g/mq) e la rullatura e il trasporto ad impianto di smaltimento; da conteggiarsi a parte la preparazione del terreno, la concimazione di fondo, la concimazione di copertura (0,5 kg/mq circa di organico essiccato e pellettato e 50 g/mq di chimico granulare) e il primo sfalcio con raccolta. per superfici comprese fra 500 e 2000 mq	mq	€ 1,57	1,00	€ 1,57	€ 1,57	12,0%
		3	ER_A21.001.015.b	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, consistente in lavorazione meccanica alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico: per superfici superiori a 50 mq.	mq	€ 0,15	1,00	€ 0,15	€ 0,15	1,1%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 12,4</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>€ 0,00</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						<b>€ 0,00</b>
					<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>			<b>€ 12,43</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5%      € 13,10**

DI CUI MANO D'OPERA      € 4,83

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      36,87%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	<b>AP.13_C.ALB</b>					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Piante messe a dimora, compresa la fornitura delle stesse, scavo, piantagione, reinterro, formazione di conca e fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame.									
UNITÀ DI MISURA	cad.									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
<b>A</b>	MATERIALI	1	ER_A21.013.010.f	Piante messe a dimora, compresa la fornitura delle stesse, scavo, piantagione, reinterro, formazione di conca e fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame: piante con zolla ad alto fusto altezza 4,00 ÷ 4,50 m.	cad	€ 616,00	1,00	€ 616,00	€ 616,00	95,2%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 616,00</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>€ 0,00</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						<b>€ 0,00</b>
						<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 616,00</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5%      € 646,80**

DI CUI MANO D'OPERA      € 30,80

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      4,76%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.14_C.RIL					DATA		mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 ≤ 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.								
UNITÀ DI MISURA		mc								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_C01.016.015.a	mc	€ 6,31	1,00	€ 6,31	€ 6,31	94,2%	
		<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 6,3</b>	<b>94,2%</b>	
B	MANO D'OPERA	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>							<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 6,31</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%** € 6,70

DI CUI MANO D'OPERA € 1,20

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 17,89%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.15_BANC S					DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Il prezzo per la banchina singolo accesso (lunghezza 30 m - larghezza 2 m) è comprensivo di: - Pavimentazione banchina di fermata in piastrelle di porfido - Pavimentazione in autobloccanti - Realizzazione opere in c.a. di fermata muretti, rampe, plinti soletta e basamenti - Riempimento con materiale arido - Fornitura e posa in opera cordoli laterali - Finitura superficiale banchina - Profili in gomma gap filler - Percorsi Loges - Panchine - Pensilina - Ogni altro onere necessario a dare finito il lavoro a regola d'arte.								
UNITÀ DI MISURA	cad								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
	1	ER_C03.001.070.a	Pavimentazione in masselli autobloccanti, in calcestruzzo vibrocompresso multistrato, a norma UNI EN 1338-1339, con strato di finitura superficiale, per almeno il 12% dello spessore totale, composto da una miscela di aggregati (quarzi e basalti) ad altissima resistenza all'usura, a granulometria massima 3 mm, realizzato con impiego di miscela ecoattiva contenente biossido di titanio (TiO2) ed altri additivi speciali, con proprietà fotocatalitiche, antinquinamento, autopulenti, antimuffa, antibatteriche, trattato con procedimento di pallinatura calibrata, con resistenza all'abrasione ≤ 20 mm, resistenza al gelo-disgelo in presenza di sali disgelanti ≤ 1,00 kg/mq, reazione al fuoco classe A1, posta in opera a secco, sia manualmente che mediante apposite macchine da posa, su letto di sabbia di spessore 4-5 cm, vibrocompattata con piastra e sigillata a secco con sabbia pulita ed asciutta, tutto su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compresi per formazione di guide e riquadri, formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, incluse le interruzioni intorno ad alberi, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori ad 1 mq: dimensioni 12 x 25 cm, posata manualmente: colorazione superficiale standard fiammata antico/ardesia, spessore 6 cm.	mq	€ 59,64	23,00	€ 1.371,72	€ 1.371,72	3,1%
	2	ER_C03.004.055.a	Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie naturale e coste a spacco, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: spessore 2 ÷ 6 cm: larghezza 15 cm, lunghezza 15 ÷ 35 cm, peso 105 kg/mq	mq	€ 88,72	60,00	€ 5.323,20	€ 5.323,20	12,1%

## MATERIALI

3	ER_C03.010.050.a	Pavimento con superficie a rilievo per percorsi tattili costituito da gomma sintetica non rigenerata al 100% composta da una miscela omogenea calandrata vulcanizzata, ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti, superficie in rilievi antiscivolo e scanalature a sezione trapezoidale di dimensioni variabili, posto in opera con collante poliuretano su pavimento esistente: indicazione direzione rettilinea, in teli di larghezza 58 cm per lunghezza massima di 13 m, in gomma scannellata con passi differenti, con spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 2,5 mm	m	€ 117,18	10,50	€ 1.230,39	€ 1.230,39	2,8%
4	ER_C01.037.005.d	Cigli per marciapiedi, in opera, compreso lo scavo e la sottostante fondazione delle dimensioni di 30 x 30 cm, in conglomerato di cemento tipo 32.5, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio: in granito grigio, a spacco naturale, retti con parti a vista bocciardate, lunghezza 100 cm: della sezione di 20 x 25 cm.	ml	€ 75,02	48,00	€ 3.600,96	€ 3.600,96	8,2%
5	ER_C01.019.025.a	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento	mc	€ 46,30	62,25	€ 2.882,18	€ 2.882,18	6,5%
6	ER_A15.001.015.a	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: spessore 20 mm.	m <sup>2</sup>	€ 13,49	83,00	€ 1.119,67	€ 1.119,67	2,5%
7	ER_A15.001.015.b	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: per ogni centimetro in più di spessore.	m <sup>2</sup> /cm	€ 5,73	249,00	€ 1.426,77	€ 1.426,77	3,2%
8	ER_C01.019.030	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S3 (semifluida) o S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri e magisteri previsti dalle vigenti norme incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mm <sup>2</sup> )	mc	€ 163,62	8,30	€ 1.358,05	€ 1.358,05	1556,5%
9	ER_A15.046.015	Rete elettrosaldata in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il diametro dei ferri: 15x15 filo 6.	kg	€ 1,90	128,65	€ 244,44	€ 244,44	0,6%

A

10	ER_A23.001.040	Tirafondi per l'ancoraggio dei pilastri alle fondazioni realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi diametro e qualsiasi qualità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo, compresi: contropiastra a perdere da utilizzare come dima per il posizionamento dei tirafondi, i dadi, spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte	kg	€ 5,95	175,85	€ 1.046,31	€ 1.046,31	2,4%
11	ER_C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	mc	€ 115,86	3,50	€ 405,51	€ 405,51	0,9%
12	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	4,00	€ 662,28	€ 662,28	1,5%
13	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	400,00	€ 828,00	€ 828,00	1,9%
14	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	16,00	€ 528,00	€ 528,00	1,2%
15	TOS22_01.B03.004.102	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	kg	€ 4,94	1174,37	€ 5.801,40	€ 5.801,40	13,1%
16	DEI_223010b	Vetro stratificato temperato spessore 5+5 mm	mq	€ 317,00	37,50	€ 11.887,50	€ 11.887,50	26,9%

		17	ER_C03.013.075	Panchina con schienale e seduta, senza braccioli, costituita da grigliato in tondino di acciaio, diametro 8 mm, con laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo secondo norme UNI, verniciato RAL, ingombro totale 193 x 64 cm, altezza 77 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	€ 547,74	3,00	€ 1.643,22	€ 1.643,22	3,7%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 41.359,6</b>	<b>93,6%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,4%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,4%
		3	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,4%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 571,86</b>	<b>1,3%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	1,00	€ 87,25	€ 87,25	45,8%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	1,00	€ 43,70	€ 43,70	22,9%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 130,95</b>	<b>0,3%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 42.062,39</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 44.165,60**

DI CUI MANO D'OPERA € 6.510,97

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 14,74%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.16_BANC D					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Il prezzo per la banchina doppio accesso (lunghezza 25 m - larghezza 2 m) è comprensivo di: - Pavimentazione banchina di fermata in piastrelle di porfido - Pavimentazione in autobloccanti - Realizzazione opere in c.a. di fermata muretti, rampe, plinti soletta e basamenti - Riempimento con materiale arido - Fornitura e posa in opera cordoli laterali - Finitura superficiale banchina - Profili in gomma gap filler - Percorsi Loges - Panchine - Pensilina - Ogni altro onere necessario a dare finito il lavoro a regola d'arte.									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_C03.001.070.a	Pavimentazione in masselli autobloccanti, in calcestruzzo vibrocompresso multistrato, a norma UNI EN 1338-1339, con strato di finitura superficiale, per almeno il 12% dello spessore totale, composto da una miscela di aggregati (quarzi e basalti) ad altissima resistenza all'usura, a granulometria massima 3 mm, realizzato con impiego di miscela ecoattiva contenente biossido di titanio (TiO2) ed altri additivi speciali, con proprietà fotocatalitiche, antinquinamento, autopulenti, antimuffa, antibatteriche, trattato con procedimento di pallinatura calibrata, con resistenza all'abrasione ≤ 20 mm, resistenza al gelo-disgelo in presenza di sali disgelanti ≤ 1,00 kg/mq, reazione al fuoco classe A1, posta in opera a secco, sia manualmente che mediante apposite macchine da posa, su letto di sabbia di spessore 4-5 cm, vibrocompattata con piastra e sigillata a secco con sabbia pulita ed asciutta, tutto su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compresi per formazione di guide e riquadri, formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, incluse le interruzioni intorno ad alberi, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori ad 1 mq; dimensioni 12 x 25 cm, posata manualmente: colorazione superficiale standard fiammata antico/ardesia, spessore 6 cm.	mq	€ 59,64	42,00	€ 2.504,88	€ 2.504,88	5,4%	
	2	ER_C03.004.055.a	Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie naturale e coste a spacco, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: spessore 2 ÷ 6 cm: larghezza 15 cm, lunghezza 15 ÷ 35 cm, peso 105 kg/mq	mq	€ 88,72	50,00	€ 4.436,00	€ 4.436,00	9,6%	

3	ER_C03.010.050.a	Pavimento con superficie a rilievo per percorsi tattili costituito da gomma sintetica non rigenerata al 100% composta da una miscela omogenea calandrata vulcanizzata, ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti, superficie in rilievi antiscivolo e scanalature a sezione trapezoidale di dimensioni variabili, posto in opera con collante poliuretano su pavimento esistente: indicazione direzione rettilinea, in teli di larghezza 58 cm per lunghezza massima di 13 m, in gomma scannellata con passi differenti, con spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 2,5 mm	m	€ 117,18	21,00	€ 2.460,78	€ 2.460,78	5,3%
4	ER_C01.037.005.d	Cigli per marciapiedi, in opera, compreso lo scavo e la sottostante fondazione delle dimensioni di 30 x 30 cm, in conglomerato di cemento tipo 32.5, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio: in granito grigio, a spacco naturale, retti con parti a vista bocciardate, lunghezza 100 cm: della sezione di 20 x 25 cm.	ml	€ 75,02	48,00	€ 3.600,96	€ 3.600,96	7,8%
5	ER_C01.019.025.a	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento	mc	€ 46,30	69,00	€ 3.194,70	€ 3.194,70	6,9%
6	ER_A15.001.015.a	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato: spessore 20 mm.	mq	€ 13,49	92,00	€ 1.241,08	€ 1.241,08	2,7%
7	ER_A15.001.015.b	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato: per ogni centimetro in più di spessore.	mq/cm	€ 5,73	276,00	€ 1.581,48	€ 1.581,48	3,4%
8	ER_C01.019.030	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S3 (semifluida) o S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri e magisteri previsti dalle vigenti norme incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mmq)	mc	€ 163,62	9,20	€ 1.505,30	€ 1.505,30	1725,3%

MATERIALI

9	ER_A15.046.015	Rete elettrosaldada in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il diametro dei ferri: 15x15 filo 6.	kg	€ 1,90	128,65	€ 244,44	€ 244,44	0,5%
10	ER_A23.001.040	Tirafondi per l'ancoraggio dei pilastri alle fondazioni realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi diametro e qualsiasi qualità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo, compresi: contropiastra a perdere da utilizzare come dima per il posizionamento dei tirafondi, i dadi, spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte	kg	€ 5,95	175,85	€ 1.046,31	€ 1.046,31	2,3%
11	ER_C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	mc	€ 115,86	3,00	€ 347,58	€ 347,58	0,7%
12	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm <sup>2</sup> )	mc	€ 165,57	4,00	€ 662,28	€ 662,28	1,4%
13	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	400,00	€ 828,00	€ 828,00	1,8%

		14	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	16,00	€ 528,00	€ 528,00	1,1%
		15	TOS22_01.B03.004.102	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	kg	€ 4,94	1174,37	€ 5.801,40	€ 5.801,40	12,5%
		16	DEI_223010b	Vetro stratificato temperato spessore 5+5 mm	mq	€ 317,00	37,50	€ 11.887,50	€ 11.887,50	25,6%
		17	ER_C03.013.075	Panchina con schienale e seduta, senza braccioli, costituita da grigliato in tondino di acciaio, diametro 8 mm, con laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo secondo norme UNI, verniciato RAL, ingombro totale 193 x 64 cm, altezza 77 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	€ 547,74	3,00	€ 1.643,22	€ 1.643,22	3,5%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 43.513,9</b>	<b>93,7%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,4%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,4%
		3	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,4%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 571,86</b>	<b>1,2%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	1,00	€ 87,25	€ 87,25	45,8%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	1,00	€ 43,70	€ 43,70	22,9%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 130,95</b>	<b>0,3%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 44.216,71</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 46.427,60**

DI CUI MANO D'OPERA € 6.931,97

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 14,93%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.17_BANC L						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Il prezzo per la banchina lunga (lunghezza 52 m - larghezza 2 m) è comprensivo di: - Pavimentazione banchina di fermata in piastrelle di porfido - Pavimentazione in autobloccanti - Realizzazione opere in c.a. di fermata muretti, rampe, plinti soletta e basamenti - Riempimento con materiale arido - Fornitura e posa in opera cordoli laterali - Finitura superficiale banchina - Profili in gomma gap filler - Percorsi Loges - Panchine - Pensilina - Ogni altro onere necessario a dare finito il lavoro a regola d'arte.									
UNITÀ DI MISURA	cad									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
		1	ER_C03.001.070.a	Pavimentazione in masselli autobloccanti, in calcestruzzo vibrocompresso multistrato, a norma UNI EN 1338-1339, con strato di finitura superficiale, per almeno il 12% dello spessore totale, composto da una miscela di aggregati (quarzi e basalti) ad altissima resistenza all'usura, a granulometria massima 3 mm, realizzato con impiego di miscela ecoattiva contenente biossido di titanio (TiO2) ed altri additivi speciali, con proprietà fotocatalitiche, antinquinamento, autopulenti, antimuffa, antibatteriche, trattato con procedimento di pallinatura calibrata, con resistenza all'abrasione ≤ 20 mm, resistenza al gelo-disgelo in presenza di sali disgelanti ≤ 1,00 kg/mq, reazione al fuoco classe A1, posta in opera a secco, sia manualmente che mediante apposite macchine da posa, su letto di sabbia di spessore 4-5 cm, vibrocompattata con piastra e sigillata a secco con sabbia pulita ed asciutta, tutto su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compresi per formazione di guide e riquadri, formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, incluse le interruzioni intorno ad alberi, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori ad 1 mq: dimensioni 12 x 25 cm, posata manualmente: colorazione superficiale standard fiammata antico/ardesia, spessore 6 cm.	mq	€ 59,64	23,00	€ 1.371,72	€ 1.371,72	2,6%
		2	ER_C03.004.055.a	Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie naturale e coste a spacco, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: spessore 2 ÷ 6 cm: larghezza 15 cm, lunghezza 15 ÷ 35 cm, peso 105 kg/mq	mq	€ 88,72	104,00	€ 9.226,88	€ 9.226,88	17,7%

## MATERIALI

3	ER_C03.010.050.a	Pavimento con superficie a rilievo per percorsi tattili costituito da gomma sintetica non rigenerata al 100% composta da una miscela omogenea calandrata vulcanizzata, ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti, superficie in rilievi antiscivolo e scalanature a sezione trapezoidale di dimensioni variabili, posto in opera con collante poliuretano su pavimento esistente: indicazione direzione rettilinea, in teli di larghezza 58 cm per lunghezza massima di 13 m, in gomma scannellata con passi differenti, con spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 2,5 mm	m	€ 117,18	10,50	€ 1.230,39	€ 1.230,39	2,4%
4	ER_C01.037.005.d	Cigli per marciapiedi, in opera, compreso lo scavo e la sottostante fondazione delle dimensioni di 30 x 30 cm, in conglomerato di cemento tipo 32.5, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio: in granito grigio, a spacco naturale, retti con parti a vista bocciardate, lunghezza 100 cm: della sezione di 20 x 25 cm.	ml	€ 75,02	48,00	€ 3.600,96	€ 3.600,96	6,9%
5	ER_C01.019.025.a	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento	mc	€ 46,30	95,25	€ 4.410,08	€ 4.410,08	8,4%
6	ER_A15.001.015.a	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: spessore 20 mm.	mq	€ 13,49	127,00	€ 1.713,23	€ 1.713,23	3,3%
7	ER_A15.001.015.b	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: per ogni centimetro in più di spessore.	mq/cm	€ 5,73	381,00	€ 2.183,13	€ 2.183,13	4,2%
8	ER_C01.019.030	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S3 (semifluida) o S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri e magisteri previsti dalle vigenti norme incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mmq)	mc	€ 163,62	12,70	€ 2.077,97	€ 2.077,97	2381,6%
9	ER_A15.046.015	Rete elettrosaldata in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il diametro dei ferri: 15x15 filo 6.	kg	€ 1,90	128,65	€ 244,44	€ 244,44	0,5%

10	ER_A23.001.040	Tirafondi per l'ancoraggio dei pilastri alle fondazioni realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi diametro e qualsiasi qualità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo, compresi: contropiastro a perdere da utilizzare come dima per il posizionamento dei tirafondi, i dadi, spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte	kg	€ 5,95	175,85	€ 1.046,31	€ 1.046,31	2,0%
11	ER_C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	mc	€ 115,86	5,20	€ 602,47	€ 602,47	1,2%
12	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, confezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	4,00	€ 662,28	€ 662,28	1,3%
13	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	400,00	€ 828,00	€ 828,00	1,6%
14	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	16,00	€ 528,00	€ 528,00	1,0%
15	TOS22_01.B03.004.102	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	kg	€ 4,94	1174,37	€ 5.801,40	€ 5.801,40	11,1%
16	DEI_223010b	Vetro stratificato temperato spessore 5+5 mm	mq	€ 317,00	37,50	€ 11.887,50	€ 11.887,50	22,8%

		17	ER_C03.013.075	Panchina con schienale e seduta, senza braccioli, costituita da grigliato in tondino di acciaio, diametro 8 mm, con laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo secondo norme UNI, verniciato RAL, ingombro totale 193 x 64 cm, altezza 77 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	€ 547,74	3,00	€ 1.643,22	€ 1.643,22	3,1%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 49.058,0</b>	<b>93,9%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,4%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,4%
		3	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,4%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 571,86</b>	<b>1,1%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	1,00	€ 87,25	€ 87,25	45,8%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	1,00	€ 43,70	€ 43,70	22,9%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 130,95</b>	<b>0,3%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 49.760,78</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 52.248,90**

DI CUI MANO D'OPERA € 8.213,61

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 15,72%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.18_D.FAB					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Demolizione totale di fabbricati civili, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, compreso e ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti, eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controllata, inclusi gli oneri di discarica. per fabbricati in cemento armato e muratura, vuoto per pieno									
UNITÀ DI MISURA	mc									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
<b>A</b>	MATERIALI	1	ER_B01.001.005.b	Demolizione totale di fabbricati civili, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, compreso e ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti, eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controllata, con esclusione degli oneri di discarica: per fabbricati in cemento armato e muratura, vuoto per pieno	mc	€ 23,94	1,00	€ 23,94	€ 23,94	35,1%
		2	TOS22/1_PPRREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	1,80	€ 41,08	€ 41,08	60,1%
	<b>TOTALE MATERIALI</b>							<b>€ 65,0</b>	<b>95,2%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
	<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>							<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
	<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 65,02</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5%      € 68,30**

DI CUI MANO D'OPERA      € 16,76

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      24,54%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.19_D.MAP					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Demolizione di pacchetto con rivestimento in pietra comprensivo di: - pavimentazione - malta o sabbia di allettamento - soletta con rete elettrosaldata - strato di fondazione. È prevista la rimozione dei basolati e la demolizione degli strati cementati. Sono compresi il trasporto e gli oneri di conferimento a discarica.									
UNITÀ DI MISURA	mq									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
<b>A</b>	<b>MATERIALI</b>	1	ER_C01.058.060.b	Demolizione di pavimentazioni in lastre di pietra dello spessore medio di 3 cm, poste in malta o sabbia, compreso accatastamento del materiale di recupero nei luoghi indicati dalle committenti ovvero trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km, asporto del materiale di allettamento e pulizia del fondo: eseguita a mano con particolare cura per il recupero completo del materiale, compresa cernita, eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare.	mq	€ 28,81	1,00	€ 28,81	€ 28,81	52,9%
		2	ER_C01.058.035.b	Demolizione di sottofondo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km: per sottofondi in materiale stabilizzato	mc	€ 8,03	0,30	€ 2,41	€ 2,41	4,4%
		3	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	3,80	€ 2,81	€ 2,81	5,2%
		4	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	3,80	€ 2,24	€ 2,24	4,1%
		5	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	0,68	€ 15,61	€ 15,61	28,6%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 51,9</b>	<b>95,2%</b>		
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA</b>	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>		
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b>	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
					<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>			<b>€ 51,88</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 54,50**

DI CUI MANO D'OPERA € 25,37

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 46,55%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.20_D.MAB					DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Demolizione di pacchetto di pavimentazione in conglomerato bituminoso comprensivo di: - pavimentazione - malta o sabbia di allettamento - soletta con rete elettrosaldata - strato di fondazione. È prevista la fresatura degli strati in conglomerato bituminoso e la demolizione degli strati cementati. Sono compresi il trasporto e gli oneri di conferimento a discarica.								
UNITÀ DI MISURA		mq								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_C01.058.015.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq	€ 0,60	2,50	€ 1,50	€ 1,50	6,6%
		2	ER_C01.058.035.b	Demolizione di sottofondo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km: per sottofondi in materiale stabilizzato	mc	€ 8,03	0,30	€ 2,41	€ 2,41	10,6%
		3	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	3,25	€ 2,41	€ 2,41	10,6%
		4	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	3,25	€ 1,92	€ 1,92	8,4%
		5	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	0,59	€ 13,35	€ 13,35	58,8%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 21,6</b>
B	MANO D'OPERA	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
						<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 21,58</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 22,70**

DI CUI MANO D'OPERA € 3,00

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 13,21%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.21_D.STR					DATA		gen-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Demolizione di pacchetto stradale comprensivo di: - strato di usura - strato di binder. Effettuato tramite fresatura dei manti bituminosi. Comprensivo di trasporto e oneri di conferimento a discarica.								
UNITÀ DI MISURA		mq								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	<b>MATERIALI</b>	1	ER_C01.058.015.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq	€ 0,60	3,00	€ 1,80	€ 1,80	7,4%
		2	ER_C01.058.015.b	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: sovrapprezzo per spessori superiori ai 3 cm valutato al mq per ogni cm di spessore in più	mq/cm	€ 0,48	7,00	€ 3,36	€ 3,36	13,8%
		3	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	1,00	€ 0,74	€ 0,74	3,0%
		4	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	1,00	€ 0,59	€ 0,59	2,4%
		5	TOS22/1_PPREC.P17.003.002	Smaltimento di miscele bituminose.	tn	€ 92,40	0,18	€ 16,63	€ 16,63	68,4%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 23,1</b>
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA</b>	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>€ 0,00</b>
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b>	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						<b>€ 0,00</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 23,12</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%      € 24,30**

DI CUI MANO D'OPERA      € 2,33

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      9,58%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.22_D.VER				DATA mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Demolizioni in aree verdi infestate da arbusti, compreso decespugliamento e sfalcio di vegetazione infestante. Comprensivo di trasporto e oneri di conferimento a discarica.								
UNITÀ DI MISURA		ha								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	MATERIALI	1	ER_H.A.004	Decespugliamento su terreno fortemente infestato da arbusti, eseguito con trattore dotata di decespugliatore	ha	€ 1.728,00	1,00	€ 1.728,00	€ 1.728,00	66,0%
		2	ER_H.A.005	Sfalcio di vegetazione infestante eseguita con trattore e trinciaerba comprese le rifiniture eseguite a mano	ha	€ 365,25	1,00	€ 365,25	€ 365,25	14,0%
		3	TOS22/1_24.T02.001.001	Dissodamenti e scassi, su terreni già ripuliti dalla vegetazione arbustiva e arborea se necessario, eseguiti a pieno campo, esclusi eventuali spietramenti e demolizione affioramenti rocciosi. con aratro, a una profondità fino a 60 cm, senza ritorno a vuoto.	ha	€ 399,47	1,00	€ 399,47	€ 399,47	15,3%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 2.492,7</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>€ 0,00</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						<b>€ 0,00</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 2.492,72</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 2.617,40**

DI CUI MANO D'OPERA € 1.071,05

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 40,92%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.23_D.ALB					DATA		mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Taglio e distruzione ceppo alberatura								
UNITÀ DI MISURA		cad								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	TOS22/1_09.V02.020.004	Abbattimento di albero eseguiti da terra, senza uso di piattaforma aerea, compreso il trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato (compost o inceneritore), escluso i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Esclusa l'estrazione della ceppaia, da lasciare netta a pari livello del terreno o secondo indicazione della D.L. In parchi e giardini, diametro del tronco a 130 cm da terra da 60 cm a 89 cm o altezza della pianta da 16 a 23 m	cad	€ 244,35	1,00	€ 244,35	€ 244,35	86,7%
		2	TOS22/1_09.V02.017.001	Espianto di ceppaia, con ausilio di cavaceppe per estrarre, rimuovere, tritare e comunque asportare la ceppaia di albero abbattuto. Si intendono inclusi: carico, trasposto e scarico a impianto di smaltimento autorizzato della ceppaia e dei materiali di risulta dello scavo; risagomatura dello scavo manuale con successiva fornitura e riempimento con buona terra; ripristini circostanti; ogni altro onere per rendere il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. in area verde, parco o giardino	cad	€ 23,95	1,00	€ 23,95	€ 23,95	8,5%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>						
B	MANO D'OPERA	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						
C	NOLI E TRASPORTI	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						
				<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>					<b>€ 268,30</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%      € 281,80**

DI CUI MANO D'OPERA      € 97,09

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      34,45%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	<b>AP.24_C.CABINA ENEL</b>							DATA	mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di cabina elettrica prefabbricata con involucro in cemento armato vibrato (c.a.v.), costruita equipaggiata e collaudata in stabilimento, conforme alla Specifica ENEL DG2061 Ed.09 del Settembre 2021 mod. DG2061/7 (Standard Box Cliente con porte in VTR), avente dimensioni esterne pari a m. 6,70 x 2,50 x 2,60 (l x p x h).									
UNITÀ DI MISURA	mq									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
<b>A</b>	MATERIALI	1	Offerta DELTA TECHNOLOGY n. 181-2023 del 07.03.2023	Cabina elettrica prefabbricata in c.a.v. per consegna ENEL	cad.	€ 32.500,00	1,00	€ 32.500,00	€ 32.500,00	91,8%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 32.500,00</b>	<b>91,8%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	€ 254,16	0,7%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	€ 254,16	0,7%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 508,32</b>	<b>1,4%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	€ 698,00	2,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 698,00</b>	<b>2,0%</b>
						<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 33.706,32</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 35.391,70**

DI CUI MANO D'OPERA € 745,64

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 2,11%

Catania, 07/03/2023;

Spett.  
ARCHITECTA ENGINEERING SRL  
Borgo degli Albizi 16  
50121 Firenze  
Firenze IT

**Prot. 181-2023**

**Oggetto: OFFERTA per la fornitura di cabina elettrica prefabbricata con involucro in cemento armato vibrato (c.a.v.) costruita equipaggiata e collaudata in stabilimento.**

Con riferimento alla Vostra gradita richiesta, per la quale Vi ringraziamo, Vi sottoponiamo la nostra migliore offerta per la fornitura di quanto di seguito descritto.

DESCRIZIONE DELLA FORNITURA		
Pos.	Prodotto	Qtà
1	<p><b>CABINA SERIE "CSS-6 EC" (Box Cliente - infissi in VTR - DG2061/7)</b>            CABINA SERIE "CSS-6 EC" (Box Cliente - infissi in VTR - DG2061/7)            Cabina Elettrica in c.a.v. Serie "CSS" tipo CSS-6 EC conforme alla Specifica ENEL DG2061 Ed.09 del Settembre 2021 mod. DG2061/7 (Standard Box Cliente con porte in VTR), avente dimensioni esterne pari a m. 6,70 x 2,50 x 2,60 (l x p x h), dotata di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impianto elettrico interno d illuminazione costituito da lampade secondo tab ENEL DY3021 (di cui una funzionante in emergenza).</li> <li>Quadro Servizi Ausiliari DY3016/3 versione per rack e interruttore bipolare per accensione illuminazione.</li> <li>- n.2 porte a due ante in VTR omologate ENEL DS 919 complete di serrature DS 988;</li> <li>- n.1 porta ad un anta omologata ENEL DS 919 completa di serratura DS 988;</li> <li>- n.2 griglie di ventilazione in VTR omologate ENEL DS 927 dim. mm 1200 x 500;</li> <li>- n.2 aspiratori eolici in acciaio inox;</li> <li>- elementi di copertura cunicoli.</li> <li>- n.1 plotta di copertura in VTR per l accesso alla vasca di fondazione dim. mm 1000 x 600 (vano ENEL);</li> <li>- n.1 plotta di copertura in VTR per l accesso alla vasca di fondazione dim. mm 600 x 600 (vano Misure);</li> <li>- n.1 passante in materiale plastico per l uscita cavo alimentazione temporanee;</li> <li>- amadio Rack omologato ENEL DY 3005</li> <li>- n.1 sistema passacavo a parete per cavi antenna;</li> <li>- n.4 canalette per l uscita delle acque piovane.</li> <li>- n.1 Tavolino porta pc da muro a ribalta.</li> <li>- n.1 raccogliitore/portadocumenti da muro.</li> <li>- n.1 cassetta portachiavi per vano misure.</li> <li>- cartelli monitori e targhe esterne/interne.</li> <li>- telaio supporto Quadri BT.</li> </ul>	1
2	<p><b>VASCA DI FONDAZIONE "V-6"</b>            Vasca di fondazione in c.a.v. tipo "V-6" comprensiva di diaframmi a frattura prestabilita per il passaggio cavi di interconnessione.</p>	1
3	<p><b>FINITURE, RIVESTIMENTI E COLORAZIONI</b></p> <p>FINITURE E RIVESTIMENTI            Pareti esterne: Rivestimento plastico al quarzo idrorepellente effetto bucciato;            Tetto: Guaina bituminosa ardesiata posata a caldo;            Pavimento interno: Guaina a base anticida calpestabile;            Esterno vasca: Guaina bituminosa impermeabilizzante.</p> <p>COLORAZIONI            Pareti esterne colore beige-marrone RAL 1011;            Pareti interne colore bianco RAL 9010;            Serramenti, pavimento e tetto colore grigio RAL 7001;            Esterno vasca di fondazione colore nero;</p>	1
<b>TOTALE FORNITURA (Prezzo di listino)</b>		<b>EURO 32.500,00</b>

DESCRIZIONE DELLA FORNITURA		
Pos.	Prodotto	Qtà
4	<p><b>IN OPZIONE</b></p> <p>TRASPORTO Trasporto franco destino (prov.RN), SCARICO ESCLUSO - Vedi allegato "Condizioni necessarie per il Trasporto e lo Scarico" Prezzo Netto = C 2.200,00</p> <p>NB: Delta Technology persegue una politica di vendita basata solo sui propri prodotti. Il Trasporto e lo Scarico sono dei servizi collaterali importantissimi che, per scelta aziendale, non sono oggetto di ricarico e che vengono determinati teoricamente secondo le informazioni ricevute dal Cliente e nella configurazione per lui più vantaggiosa. Tutte le condizioni da rispettare sono riepilogate sul nostro documento "Condizioni necessarie per il Trasporto e lo Scarico" che il Cliente è tenuto ad accettare o segnalare l'esistenza di possibili difformità che saranno immediatamente valutate. Se in prossimità della consegna scaturissero delle differenze di costo dovute a variazioni nei listini del trasportatore, ciò non sarà attribuibile alla Delta Technology ed è da intendersi a carico del Cliente.</p>	1

#### DOCUMENTI ALLEGATI

Disegno in pianta delle cabine  
Condizioni necessarie per lo scarico delle cabine elettriche in c.a.v.

#### INCLUSIONI NELLA FORNITURA

Manuale di istruzione, uso e manutenzione, se previsto  
Documentazione in conformità alle normative CEI vigenti

#### ESCLUSIONI DELLA FORNITURA

Opere edili in loco, lavori di scavo, reinterro e impianto di m.a.t.  
Personalizzazione dei calcoli statici per eventuale singolo deposito  
Tutto quanto non espressamente descritto nella presente offerta

Note

**CONDIZIONI DI FORNITURA:**

- **Validità offerta**  
10gg (viste le oscillazioni imprevedibili dei costi delle materie prime ci riserviamo di confermare il tutto in sede di chiusura d'ordine)
- **Garanzia**  
12 mesi dalla consegna
- **Pagamenti**  
30% acconto all'ordine; saldo ad avviso merce pronta
- **Oneri Fiscali**  
Tutti gli importi indicati sono da intendersi IVA esclusa; IVA di legge a carico del Cliente.
- **Tempi di Consegna**  
8/10 settimane dal completamento iter tecnico amministrativo (festività escluse)
- **Resa**  
Franco nostro stabilimento
- **Trasporto**  
Escluso

**Nota Bene**

*\*Le tempistiche di consegna indicate sono da ritenersi indicative alla data odierna; I tempi di consegna reali saranno discussi/confermati, secondo ns. piano di produzione, durante la fase di chiusura ordine con i nostri referenti commerciali.*

*\*Questi termini saranno da intendersi nulli per "Cause di Forza Maggiore" legate all'emergenza epidemiologica COVID-19, ovvero al verificarsi di eventi imprevisi ed imprevedibili che non siano riconducibili alla Scrivente.*

Nel caso in cui vogliate accordarci la Vostra preferenza ed al fine di avviare nel modo più celere la fase di inizio lavori, Vi preghiamo di inviarci, a mezzo fax o e-mail, Vostra lettera d'ordine, contenente tutti i Vostri dati aziendali, facendo riferimento alla presente offerta. Successivamente emetteremo la nostra conferma d'ordine ed i relativi disegni esecutivi che Vi saranno recapitati per approvazione.

\*Al sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679, recante disposizioni a tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali, desideriamo informarVi che i dati personali da Lei forniti formeranno oggetto di trattamento nel rispetto della normativa sopra richiamata e degli obblighi di riservatezza cui è tenuta la Delta Technology S.r.l.. I Suoi dati personali saranno conservati per il periodo di tempo necessario per il conseguimento delle finalità per le quali sono raccolti e trattati.

Restando a Vs. disposizione per eventuali chiarimenti, porgiamo distinti saluti.

**TIMBRO E FIRMA CLIENTE PER ACCETTAZIONE**

DATA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

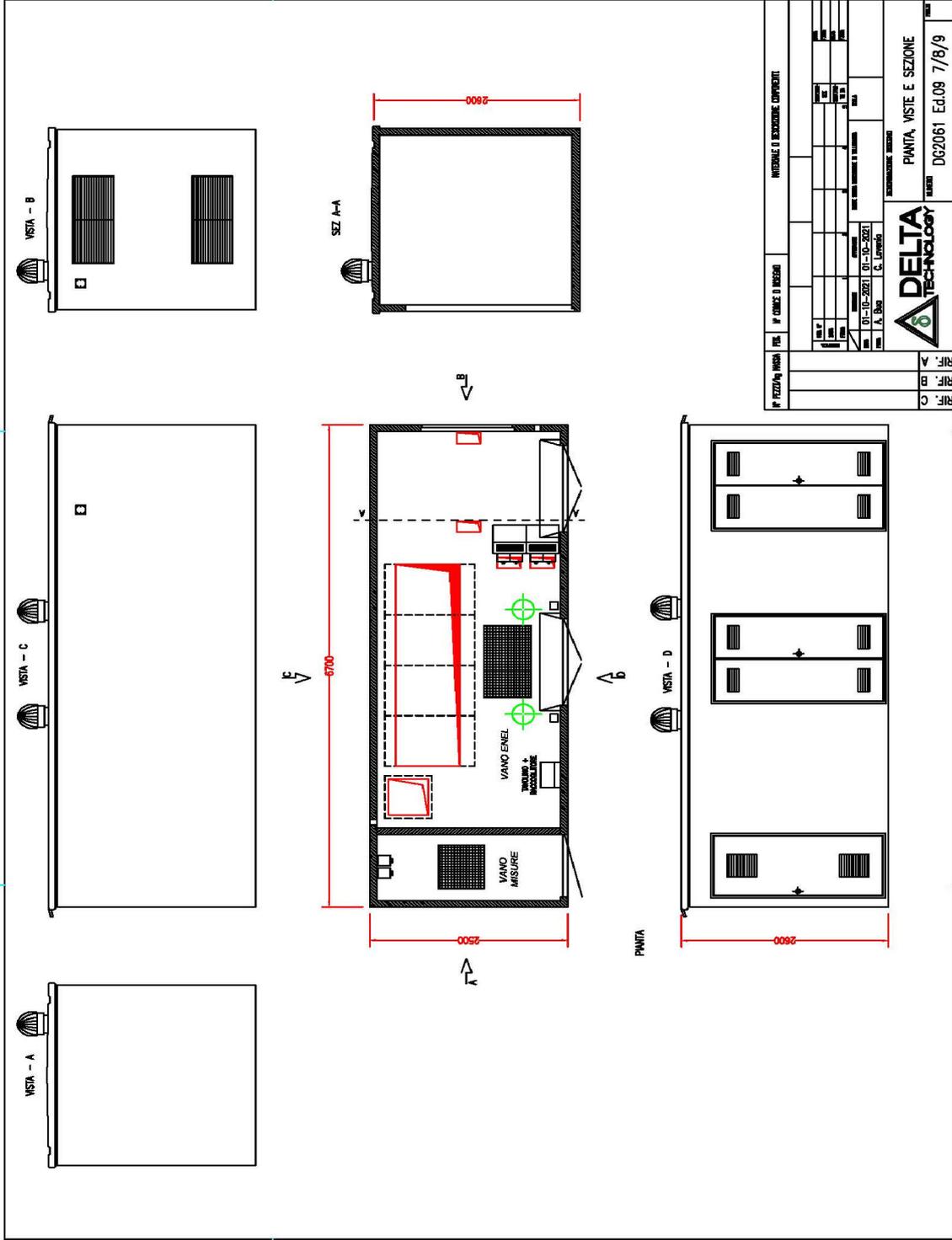
**PARTITA IVA:** \_\_\_\_\_

**COD. UNIVOCO / PEC PER FATTURA ELETTRONICA**

DELTA TECHNOLOGY SRL Via Alfredo Agosta - 95121 - Blocco Torrazze - Zona Industriale di Catania - Italy  
Tel. +39 095 522487 - Cell. +39 335 7314192 - [www.deltatechnology.it](http://www.deltatechnology.it) - [info@deltatechnology.it](mailto:info@deltatechnology.it)  
C.F./P. IVA (VAT): 04160810877 - Cod. Univoco: M5UXCRI - Pec: [deltatechnology@pec.it](mailto:deltatechnology@pec.it)





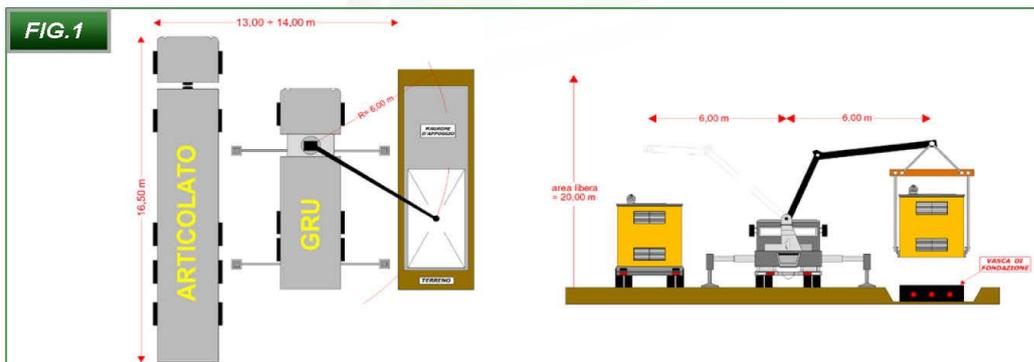


PIZZAGLIA INNOVA		P. F. AVANCE O. INNOVA		INTERNOLE O. DESCRIZIONE COMPONENTI	
PROGETTO	01-10-2021	01-10-2021	01-10-2021	01-10-2021	01-10-2021
PROGETTISTA	A. Bona	PROGETTISTA	C. Luperchio	PROGETTISTA	
<b>PIANTA, VISTE E SEZIONE</b> Ed.09 7/8/9					
RF. A	RF. B	RF. C	RF. D	RF. E	RF. F

## CONDIZIONI NECESSARIE PER IL TRASPORTO E LO SCARICO SERIE CSS / CSS-PLUS

La nostra quotazione di Trasporto e Scarico è stata formulata considerando che il sito possessa i seguenti requisiti base che ne permettano l'applicazione:

- ✓ Le strade, i ponti e i collegamenti in genere di accesso al sito di posa devono essere carrabili e adeguati alla manovra da uno o più automezzi pesanti 50t con lunghezza 16,5m e altezza utile 4,3m
- ✓ Il raggio di azione delle macchine operatrici e la zona di posa devono risultare liberi da linee elettriche/telefoniche e alberi o tralicci che ne impediscano la manovra, eventuali presenze saranno da valutare, eliminare o distaccare per tempo a cura e spesa del cliente
- ✓ Il fondo del percorso interno al cantiere e l'area di posizionamento degli automezzi deve essere compatto, in piano e adeguato a sopportare il peso degli stessi a pieno carico
- ✓ Il sito deve consentire l'operazione di scarico considerando le aree e dimensioni per realizzare lo schema tipico indicato in "FIG. 1" con affiancamento parallelo dei mezzi



Qualora non fossero presenti le condizioni sopra indicate, il Cliente è tenuto a informare il nostro Ufficio Commerciale che in sede di trattativa provvederà a rivalutare e proporre un'operazione di Trasporto e Scarico adeguata

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.25_C.CABINA ARC					DATA gen-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Fornitura e posa in opera di cabina elettrica ad elementi prefabbricati con involucro in cemento armato vibrato (c.a.v.) costruiti in stabilimento ed assemblati presso il sito di posa, avente le seguenti caratteristiche generali: - Classe Sismica d'uso: IV - Grado di Protezione: IP33D - Grado REI: 120 - Dimensioni esterne (m): 15,40 x 5,44 x 2,90 m (l x p x h) - Dimensioni interne (m): 15,16 x 5,20 x 2,57 m (l x p x h)								
UNITÀ DI MISURA		mq								
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
A	MATERIALI	1	Offerta DELTA TECHNOLOGY n. 178-2023 del 07.03.2023	Cabina elettrica ad elementi prefabbricati con involucro in cemento armato vibrato (c.a.v.) dimensioni esterne (m): 15,40 x 5,44 x 2,90 m (l x p x h)	cad.	€ 225.000,00	1,00	€ 225.000,00	€ 225.000,00	93,9%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 225.000,0</b>	<b>93,9%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	40,00	€ 1.270,80	€ 1.270,80	0,5%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	40,00	€ 1.270,80	€ 1.270,80	0,5%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 2.541,60</b>	<b>1,1%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	€ 698,00	0,3%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 698,00</b>	<b>0,3%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 228.239,60</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 239.651,60**

DI CUI MANO D'OPERA € 2.778,92

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 1,16%

Catania, li 07/03/2023

Spett.le  
 ARCHITECNA ENGINEERING SRL  
 Borgo degli albizi 16  
 50122 – Firenze

Alla c.a. dell'Ing. A. Tortorella

Prot. 178-2023

Oggetto : **OFFERTA** preliminare e budgettaria per la fornitura di cabine elettriche realizzate ad elementi prefabbricati con involucro in cemento armato vibrato (c.a.v.) costruiti in stabilimento ed assemblati presso il sito di posa.

Con riferimento alla Vostra gradita richiesta, per la quale Vi ringraziamo, Vi sottoponiamo la nostra migliore offerta per la fornitura di quanto di seguito descritto.

REVISIONE	DATA	NATURA DELLA MODIFICA
Rev. 0	07/03/2023	Prima emissione

## Cabine Elettriche Serie "PSS"

Le Cabine Elettriche ad elementi prefabbricati in c.a.v., appartenenti alla serie PSS, sono Cabine rispondenti a richieste di progetto con dimensioni fuori dallo standard tipico della Cabina Box. Per la loro natura dimensionale, non potendo essere trasportate già assemblate, sono composte da singoli elementi prefabbricati in c.a.v. trasportabili che verranno assemblati e rifiniti nell'insieme direttamente in cantiere. L'intero ciclo produttivo, dalla costruzione, all'assemblaggio, alla sigillatura e finitura viene realizzato fornendo al cliente un prodotto chiavi in mano pronto per ricevere le apparecchiature previste che, all'occorrenza, possono essere integrate nella fornitura.



Le cabine serie PSS presentano le seguenti caratteristiche Generali:

Caratteristiche Generali Serie "PSS" (Paneled Sub Station)	
Struttura	Elementi prefabbricati giuntati
Tipo di involucro	Cemento Armato Vibrato (c.a.v.)
Tipologia materiale	CLS Rck 40 N/mm <sup>2</sup> (C32/40 secondo UNI 11104 e DM 14/1/2008)
Dimensioni esterni minime	3,5 x 3,5 x 3 (m)
Dimensioni esterne massime	Secondo progetto
Spessore Pareti / Base / Tetto	10 ± 20 cm
Copertura	Fissa in opera
Temperatura ambiente di esercizio (Range)	Da -20 a 50 (°C)
Rivestimento esterno box / tetto	Rivestimento murale plastico idrorepellente / Impermeabilizzazione con guaina ardesiata
Infissi	Vetroresina / Acciaio GZ200 Verniciato
Sistema di aereazione	Naturale / Forzata

Le stesse possono essere equipaggiate con infissi unificati ENEL in vetroresina e infissi in lamiera zincata e verniciata, nostra serie "AIRCAB".

Quest'ultimi sono stati progettati appositamente per garantire la massima protezione per l'utente e la migliore classe termica dell'involucro; infatti, grazie alla loro conformazione e al materiale in cui sono realizzati, cioè in lamiera di acciaio zincato, sabbiato e verniciato con polvere in epossipoliestere esterno, consentono il naturale smaltimento del calore prodotto dalle apparecchiature come si evince anche dalla seguente tabella:

Tipologia infisso	Aerazione netta (cm <sup>2</sup> )	Conducibilità termica k [W/m°C]
Infisso a due ante in vetroresina	1.100	0,3
Infisso a due ante tipo "AIRCAB"	6.500	73
Finestra 1200x500 in vetroresina	2.600	0,3
Finestra 1200x500 tipo "AIRCAB"	5.500	73

#### DESCRIZIONE DELLA FORNITURA OFFERTA

#### POS.1: Cabina Serie "PSS"

Fornitura e posa in opera di n. 1 Cabina Elettrica serie "PSS" realizzata con elementi prefabbricati in c.a.v., costruiti in stabilimento e assemblati presso il sito di posa, avente le seguenti caratteristiche generali:

- Classe Sismica d'uso: **IV**
- Grado di Protezione: **IP33D**
- Grado REI: **120**
- Dimensioni esterne (m): **15,40 x 5,44 x 2,90 m (l x p x h)**
- Dimensioni interne (m): **15,16 x 5,20 x 2,57 m (l x p x h)**

ed equipaggiata come di seguito descritto:

- ◆ Pannelli prefabbricati in c.a.v. da 2,5m e 3m assemblati tra loro meccanicamente;
- ◆ Tetto prefabbricato in c.a.v.
- ◆ Pavimento prefabbricato in c.a.v. predisposto con idonee forature realizzate su vs. indicazioni per l'alloggiamento delle apparecchiature MT/BT.
- ◆ Copertura con pendenza variabile per il corretto deflusso delle acque piovane, dotata di sistema di impermeabilizzazione con guaina bituminosa ardesiata posata a caldo.
- ◆ Pilastrini nella giunzione dei pannelli che sporgono 10cm internamente.
- ◆ Vasca di fondazione prefabbricata in c.a.v. altezza esterna circa 90 cm (sarà a vs. cura la realizzazione del sottomagrone di fondazione) rivestita esternamente (nelle zone di contatto con le pareti) con strati impermeabilizzanti.

Pag. 2 di 4

- ◆ Finitura interna liscia fondo cassero, finitura esterna liscia da staggia.
- ◆ Sigillatura esterna dei pannelli prefabbricati (NB: per tale operazione verrà impiegato l'utilizzo del nostro trabattello; se le condizioni di posa non fossero idonee per l'uso di quest'ultimo, si renderà necessario il l'impiego di un cestello da noleggiare presso il sito di posa).

#### INCLUSIONI NELLA FORNITURA

Manuale di istruzione, uso e manutenzione.  
 Documentazione in conformità alle normative CEI vigenti e secondo quanto indicato dalle Norme Tecniche di Costruzioni NTC 2018.  
 Personalizzazione dei calcoli statici (relazione geologica del sito a Vs cura).  
 Documentazione per deposito e disegni architettonici (è esclusa la presentazione agli organi competenti).

#### ESCLUSIONI NELLA FORNITURA

Approntamento delle idonee condizioni di transitabilità e agibilità del cantiere, nonché la messa a disposizione di opportune aree di cantiere atte a consentire il normale e sicuro accesso e ricovero dei nostri automezzi e delle attrezzature necessarie nel corso dell'esecuzione dei lavori.  
 Opere edili in loco, lavori di scavo, reinterro e preparazione dei piani di posa.  
 Espletamento delle pratiche relative ai permessi, oneri, autorizzazioni o licenze rilasciate dagli enti preposti per l'edificazione e la posa in opera dei manufatti.  
 Opere di rimozione e di ripristino di ostacoli che non consentano le operazioni di manovra, accessibilità e montaggio delle strutture.  
 Finiture, rivestimenti e colorazioni interni ed esterni.  
 Sigillatura interna.  
 Infissi e griglie di aerazione.  
 Realizzazione dei magroni di sottofondazione.  
 Impianto elettrico esterno/interno e impianto di messa a terra esterno.  
 Redazione della relazione geologica e geotecnica.  
 Presentazione calcoli al Genio Civile di zona.  
 Tutto quanto non espressamente descritto nella presente offerta.

CONDIZIONI DI FORNITURA:	
<b>VALIDITÀ OFFERTA:</b>	10gg (viste le oscillazioni imprevedibili dei costi delle materie prime ci riserviamo di confermare il tutto in sede di chiusura d'ordine)
<b>GARANZIA:</b>	12 mesi dalla consegna
<b>PAGAMENTI:</b>	30% Acconto all'Ordine, saldo ad avviso merce pronta.
<b>ONERI FISCALI:</b>	Tutti gli importi indicati sono da intendersi IVA esclusa. IVA di legge a carico del Cliente.
<b>TEMPI DI CONSEGNA:</b>	20/25 settimane dal completamento iter tecnico amministrativo (festività escluse)  <i>NB: Le tempistiche sopra indicate sono da ritenersi indicative alla data odierna; i tempi di consegna reali saranno discussi/confermati, secondo ns. piano di produzione, durante la fase di chiusura ordine con i nostri referenti commerciali.</i>  Questi termini saranno da intendersi nulli per "Cause di Forza Maggiore" legate all'emergenza epidemiologica COVID-19, ovvero al verificarsi di eventi imprevisi ed imprevedibili che non siano riconducibili alla Scrivente.
<b>RESA:</b>	Franco destino con scarico (Vedi allegato "Condizioni necessarie per lo Scarico")  <i>Delta Technology persegue una politica di vendita basata solo sui propri prodotti. Il Trasporto e lo Scarico sono dei servizi collaterali importantissimi che, per scelta aziendale, non sono oggetto di ricarico e che vengono determinati teoricamente secondo le informazioni ricevute dal Cliente e nella configurazione per lui più vantaggiosa. Tutte le condizioni da rispettare sono riepilogate sul nostro documento "Condizioni necessarie per il Trasporto e lo Scarico" che il Cliente è tenuto ad accettare o segnalare l'esistenza di possibili difformità che saranno immediatamente valutate. Se in prossimità della consegna scaturissero delle differenze di costo dovute a variazioni nei listini del trasportatore, ciò non sarà attribuibile alla Delta Technology ed è da intendersi a carico del Cliente.</i>
<b>TRASPORTO:</b>	Incluso (prov. RN)

OFFERTA ECONOMICA	
DESCRIZIONE	TOTALE (Prezzi di listino)
Pos. 1	€ 225.000,00
Oneri di sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 2.500,00

In Opzione	
DESCRIZIONE	TOTALE (Prezzi di listino)
Finitura BASIC (stile "Cabina Elettrica") e sigillatura interna tra i pannelli	€ 22.500,00
<b>FINITURE E RIVESTIMENTI</b>	
◆ Pareti esterne: Rivestimento plastico al quarzo idrorepellente effetto bucciato;	
◆ Pavimento interno: Guaina a base antiacida calpestabile;	
<b>COLORAZIONI</b>	
◆ Pareti esterne colore beige-marrone RAL 1011;	
◆ Pareti interne colore bianco RAL 9010;	
◆ Serramenti, pavimento e tetto colore grigio RAL 7001;	
Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	€ 2.000,00

Nel caso in cui vogliate accordarci la Vostra preferenza ed al fine di avviare nel modo più celere la fase di inizio lavori, Vi preghiamo di inviarci, a mezzo fax o e-mail, Vostra lettera d'ordine, contenente tutti i Vostri dati aziendali, facendo riferimento alla presente offerta. Successivamente emetteremo la nostra conferma d'ordine ed i relativi disegni esecutivi che Vi saranno recapitati per approvazione.

\*Ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679, recante disposizioni a tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali, desideriamo informarLa che i dati personali da Lei forniti formeranno oggetto di trattamento nel rispetto della normativa sopra richiamata e degli obblighi di riservatezza cui è tenuta la Delta Technology S.r.l. I Suoi dati personali saranno conservati per il periodo di tempo necessario per il conseguimento delle finalità per le quali sono raccolti e trattati.

Restando a Vs. disposizione per eventuali chiarimenti, porgiamo distinti saluti.

Timbro e Firma Cliente per Accettazione

Data: \_\_\_\_\_ ↙ \_\_\_\_\_ ↘

Partita IVA \_\_\_\_\_ ↘

Cod. Univoco / PEC per fattura elettronica  
\_\_\_\_\_ ↘

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.26_C.PLINTO						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione plinto per pali di trazione e semaforizzazione. È prevista la realizzazione di uno scavo a sezione obbligata per la conseguente realizzazione di un nuovo plinto porta palo in calcestruzzo armato. Sono compresi anche la morsetteria, il rinterro, il trasporto e gli oneri di conferimento a discarica.									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	1,00	€ 165,57	€ 165,57	47,2%	
	2	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	100,00	€ 207,00	€ 207,00	59,0%	
	3	ER_D04.025.010.d	Morsettiere da incasso palo, per feritoia 45 x 186 mm, per cavi di sezione fino a 16 mmq, contenitore e morsettiere in resina autoestingente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439- 1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee trifasi in cavo quadripolare con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A.	cad.	€ 37,22	1,00	€ 37,22	€ 37,22	10,6%	
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 244,2</b>	<b>69,6%</b>	
B	MANO D'OPERA	1	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,00	€ 31,77	€ 31,77	9,1%
		2	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,00	€ 31,77	€ 31,77	9,1%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 63,54</b>	<b>18,1%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,20	€ 17,45	€ 17,45	5,0%
		2	N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,20	€ 8,74	€ 8,74	2,5%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 26,19</b>	<b>7,5%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 333,95</b>

**PREZZO APPLICATO + 5% € 350,70**

DI CUI MANO D'OPERA € 184,44

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 52,59%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.27_C.POZ50						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 50x50x50 cm. Nel prezzo è compreso anche lo scavo.									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
		1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	0,15	€ 1,02	€ 1,02	0,6%
A	MATERIALI	2	ER_C02.019.045.c	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 50x50x50 cm	cad.	€ 119,70	1,00	€ 119,70	€ 119,70	67,8%
		3	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	1,50	€ 1,11	€ 1,11	0,6%
		4	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata. Valutato a mc volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	1,50	€ 0,89	€ 0,89	0,5%
		5	TOS22/1_PPREC.P17.005.004	Smaltimento di rifiuti provenienti dalle attività di Realizzazione e demolizione. Terra e rocce.	tn	€ 27,66	0,27	€ 7,47	€ 7,47	4,2%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>								<b>€ 129,2</b>
B	MANO D'OPERA	1	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,20	€ 6,35	€ 6,35	3,6%
		2	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,20	€ 6,35	€ 6,35	3,6%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>								<b>€ 12,71</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,20	€ 17,45	€ 17,45	9,9%
		2	N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,20	€ 8,74	€ 8,74	5,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>								<b>€ 26,19</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>								<b>€ 168,06</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 176,50**

DI CUI MANO D'OPERA € 58,99

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 33,42%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.28_C.POZ60				DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm. Nel prezzo è compreso anche lo scavo.								
UNITÀ DI MISURA		cad								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
		1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	0,25	€ 1,71	€ 1,71	0,6%
A	MATERIALI	2	ER_C02.019.045.d	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm	cad.	€ 218,70	1,00	€ 218,70	€ 218,70	76,1%
		3	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	2,52	€ 1,86	€ 1,86	0,6%
		4	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	2,50	€ 1,48	€ 1,48	0,5%
		5	TOS22/1_PPREC.P17.005.004	Smaltimento di rifiuti provenienti dalle attività di Realizzazione e demolizione. Terra e rocce.	tn	€ 27,66	0,45	€ 12,55	€ 12,55	4,4%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>								<b>€ 234,6</b>
B	MANO D'OPERA	1	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,20	€ 6,35	€ 6,35	2,2%
		2	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,20	€ 6,35	€ 6,35	2,2%
<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>								<b>€ 12,71</b>	<b>4,4%</b>	
C	NOLI E TRASPORTI	1	N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,20	€ 17,45	€ 17,45	6,1%
		2	N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,20	€ 8,74	€ 8,74	3,0%
<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>								<b>€ 26,19</b>	<b>9,1%</b>	
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>								<b>€ 273,48</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 287,20**

DI CUI MANO D'OPERA € 87,31

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 30,40%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.29_C.CAV50				DATA mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Fornitura e posa in opera cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete DN 50 mm per collegamento impianti. Compreso nel prezzo lo scavo, il trasporto e il conferimento del materiale di risulta.								
UNITÀ DI MISURA		ml								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	MATERIALI	1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	0,05	€ 0,31	€ 0,31	2,4%
		2	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	0,45	€ 0,33	€ 0,33	2,6%
		3	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	0,45	€ 0,27	€ 0,27	2,1%
		4	TOS22/1_PPRREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	0,08	€ 1,85	€ 1,85	14,7%
		5	ER_C01.019.030	Sabbia comune di cava, posta in opera compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mc	€ 33,70	0,05	€ 1,52	€ 1,52	12,0%
		6		a detrarre volume tubi	mc	€ 33,70	-0,00002	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		7	ER_D02.019.005.b	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interraste, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno: 50 mm	ml	€ 4,48	1,00	€ 4,48	€ 4,48	35,6%
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 8,7</b>	<b>69,4%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,10	€ 3,18	€ 3,18	25,2%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>				<b>€ 3,18</b>	<b>25,2%</b>	
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1								
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>				<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 11,93</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 12,60**

DI CUI MANO D'OPERA € 5,99

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 47,50%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.30_C.CAV90				DATA		mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Fornitura e posa in opera cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete DN 90 mm per collegamento impianti. Compreso nel prezzo lo scavo, il trasporto e il conferimento del materiale di risulta.								
UNITÀ DI MISURA		ml								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	<b>MATERIALI</b>	1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'agotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	0,05	€ 0,31	€ 0,31	1,9%
		2	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	0,45	€ 0,33	€ 0,33	2,1%
		3	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	0,45	€ 0,27	€ 0,27	1,7%
		4	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	0,08	€ 1,85	€ 1,85	11,6%
		5	ER_C01.019.030	Sabbia comune di cava, posta in opera compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mc	€ 33,70	0,05	€ 1,52	€ 1,52	9,5%
		6		a detrarre volume tubi	mc	€ 33,70	-0,0001	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		7	ER_D02.019.005.e	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 90 mm	ml	€ 7,72	1,00	€ 7,72	€ 7,72	48,3%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 12,0</b>	<b>74,9%</b>	
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA</b>	1	M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,10	€ 3,18	€ 3,18	19,9%
		2								
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>€ 3,18</b>	<b>19,9%</b>	
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b>	1								
			<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 15,16</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 16,00**

DI CUI MANO D'OPERA € 7,64

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 47,74%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.31_C.MUR					DATA mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione di muro a gravità in calcestruzzo armato. Compreso nel prezzo lo scavo, il trasporto e il conferimento del materiale di risulta.								
UNITÀ DI MISURA		mc								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
		1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	1,00	€ 6,80	€ 6,80	15,6%
		2	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	10,00	€ 7,40	€ 7,40	17,0%
		3	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	10,00	€ 5,90	€ 5,90	13,5%
		4	TOS22/1_PPRREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	1,80	€ 41,08	€ 41,08	94,2%
		5	ER_C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	mc	€ 115,86	0,15	€ 17,38	€ 17,38	2,3%

		6	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	1,00	€ 165,57	€ 165,57	21,8%
		7	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	150,00	€ 310,50	€ 310,50	40,9%
		8	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	4,00	€ 132,00	€ 132,00	17,4%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 625,4</b>	<b>82,4%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,50	€ 15,89	€ 15,89	2,1%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,50	€ 15,89	€ 15,89	2,1%
		3					0,50	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 31,77</b>	<b>4,2%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,50	€ 43,63	€ 43,63	274,6%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,50	€ 21,85	€ 21,85	137,6%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 65,48</b>	<b>8,6%</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>									<b>€ 722,69</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 758,90**

DI CUI MANO D'OPERA € 264,73

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 34,88%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.32_C.CORDOLO					DATA mar-23			
DESCRIZIONE DELLA		Realizzazione cordolo di fondazione ed elevazione in c.a.								
UNITÀ DI MISURA		m								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
		1	ER_C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggottamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	mc	€ 115,86	0,09	€ 10,43	€ 10,43	2,3%
		2	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, confezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	0,75	€ 124,18	€ 124,18	27,0%
		3	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	75,00	€ 155,25	€ 155,25	33,8%
		4	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	3,00	€ 99,00	€ 99,00	21,5%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>				<b>€ 388,9</b>	<b>84,6%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,25	€ 7,94	€ 7,94	1,7%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,25	€ 7,94	€ 7,94	1,7%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>				<b>€ 15,89</b>	<b>3,5%</b>	
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,25	€ 21,81	€ 21,81	274,6%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	0,25	€ 10,93	€ 10,93	137,6%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>				<b>€ 32,74</b>	<b>7,1%</b>	
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 437,48</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 459,40**

DI CUI MANO D'OPERA € 154,14

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 33,55%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.33_C.PALANCOLE				DATA		mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Infissione o estrazione di palancole metalliche di lunghezza fino a 12 m							
UNITÀ DI MISURA		mq							
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
	1	TOS22/1_14.R06.001.001	INFISSIONE O ESTRAZIONE DI PALANCOLE METALLICHE di lunghezza fino a 12 m e peso compreso tra 75 kg/mq e 150 kg/mq, eseguita in terreni idonei, compreso ogni onere di trasporto, sollevamento e spostamento delle palancole, di trasporto, montaggio, smontaggio, piazzamento e spostamento delle macchine operatrici e del vibroinfissore nell'ambito del cantiere, allineamenti, tracciamenti e quant'altro necessario a dare il titolo finito e a perfetta regola d'arte. Le misure si intendono a mq della superficie della palancole infissa. della lunghezza fino a 12 m	mq	€ 103,50	1,00	€ 34,90	€ 34,90	95,1%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 34,9</b>	<b>95,1%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1					€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2					€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3					€ 0,00	€ 0,00	0,0%
	<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>							<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1					€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2					€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
	<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
					<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>			<b>€ 34,90</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%      € 36,70**

DI CUI MANO D'OPERA      € 9,26

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      25,23%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.34_C.SCAT_PED1						DATA		mar-23
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione di sottopasso scatolare ciclopedonale sezione intenza 4,7 m x 2,5 m Compreso nel prezzo lo scavo, il trasporto e il conferimento del materiale di risulta.								
UNITÀ DI MISURA		m								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_C01.058.015.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq	€ 0,60	5,90	€ 3,54	€ 3,54	4,1%	
	2	ER_C01.058.035.b	Demolizione di sottofondo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km: per sottofondi in materiale stabilizzato	mc	€ 8,03	2,95	€ 23,69	€ 23,69	27,2%	
	3	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	5,90	€ 40,12	€ 40,12	46,0%	
	4	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	147,50	€ 109,15	€ 109,15	125,1%	
	5	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	147,50	€ 87,03	€ 87,03	99,7%	
	6	TOS22/1_PPRREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	26,55	€ 605,87	€ 605,87	694,4%	

		7	ER_C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	mc	€ 115,86	1,18	€ 136,71	€ 136,71	3,8%
		8	ER_A03.007.015.b	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, confezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	€ 170,13	7,16	€ 1.218,13	€ 1.218,13	33,9%
		9		sovrapprezzo per pompaggio	mc	€ 10,00	7,16	€ 71,60	€ 71,60	2,0%
		10	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	202,84	€ 419,87	€ 419,87	11,7%
		11	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	15,50	€ 511,50	€ 511,50	14,2%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 3.227,2</b>	<b>89,8%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,00	€ 31,77	€ 31,77	0,9%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,00	€ 31,77	€ 31,77	0,9%
		3					0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
					<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 63,54</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	1,00	€ 87,25	€ 87,25	274,6%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	1,00	€ 43,70	€ 43,70	137,6%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 130,95</b>	<b>3,6%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 3.421,70</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%** € 3.592,80

DI CUI MANO D'OPERA € 848,59

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 23,62%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.35_C.SCAT_PED2					DATA mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di sottopasso scatolare ciclopedonale sezione intenza 7,3 m x 2,5 m Compreso nel prezzo lo scavo, il trasporto e il conferimento del materiale di risulta.								
UNITÀ DI MISURA	m								
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
1	ER_C01.058.015.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq	€ 0,60	8,70	€ 5,22	€ 5,22	6,0%	
2	ER_C01.058.035.b	Demolizione di sottofondo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km: per sottofondi in materiale stabilizzato	mc	€ 8,03	8,70	€ 69,86	€ 69,86	80,1%	
3	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	13,05	€ 88,74	€ 88,74	101,7%	
4	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	304,50	€ 225,33	€ 225,33	258,3%	
5	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	304,50	€ 179,66	€ 179,66	205,9%	
6	TOS22/1_PPRREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	54,81	€ 1.250,76	€ 1.250,76	1433,5%	
7	ER_C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	mc	€ 115,86	1,74	€ 201,60	€ 201,60	2,9%	

8	ER_A03.007.015.b	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	€ 170,13	13,01	€ 2.213,39	€ 2.213,39	32,4%		
9	sovrapprezzo per pompaggio		mc	€ 10,00	13,01	€ 130,10	€ 130,10	1,9%		
10	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	654,94	€ 1.355,72	€ 1.355,72	19,8%		
11	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	18,10	€ 597,30	€ 597,30	8,7%		
<b>TOTALE MATERIALI</b>							<b>€ 6.317,7</b>	<b>92,4%</b>		
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,00	€ 31,77	€ 31,77	0,5%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	1,00	€ 31,77	€ 31,77	0,5%
		3					0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>							<b>€ 63,54</b>	<b>0,9%</b>		
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	1,00	€ 87,25	€ 87,25	274,6%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	1,00	€ 43,70	€ 43,70	137,6%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							<b>€ 130,95</b>	<b>1,9%</b>		
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 6.512,16</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5% € 6.837,80**

DI CUI MANO D'OPERA € 1.482,08

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 21,67%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.36_C.PARATIA PORTO CANALE						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di paratia di pali provvisoriale Spalla del nuovo Ponte sul Porto Canale. Compreso nel prezzo lo scavo, il trasporto e il conferimento del materiale di risulta.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'agotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	45,50	€ 309,40	€ 309,40	0,4%	
	2	A01.004.010.a	Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità oltre 2 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	mc	€ 0,53	31,50	€ 16,70	€ 16,70	0,0%	
	3	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	770,00	€ 569,80	€ 569,80	0,8%	
	4	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	770,00	€ 454,30	€ 454,30	0,6%	
	5	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	138,60	€ 3.162,85	€ 3.162,85	4,4%	
	6	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	5,43	€ 899,05	€ 899,05	1,3%	

		7	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	987,60	€ 2.044,33	€ 2.044,33	2,8%
		8	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	16,60	€ 547,80	€ 547,80	0,8%
		9	ER_A02.055.005.b	Tiranti di ancoraggio a iniezione ripetuta, del tipo definitivo, con bulbo protetto da guaina corrugata, eseguiti compresi formazione del foro Ø 130-150 mm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, murature e roccia con attrezzatura a rotazione o rotopercolazione, con rivestimento provvisorio del foro, fornitura e posa in opera del tirante costituito da trefoli in acciaio armonico da 0,6", tubo in PVC 27/32 valvolato in corrispondenza del bulbo, sacco otturatore per separare il tratto di bulbo dalla parte libera, distanziatori dei trefoli, protezione anticorrosiva della testata mediante riempimento della nicchia di contenimento con malta cementizia, protezione anticorrosiva dei trefoli mediante ingrassaggio e inguainatura oppure viplature sul tratto libero, fornitura di malta cementizia con additivi antiritiro e sua iniezione in più riprese, fornitura e posa in opera della piastra di ancoraggio completa di bussola e clampette, messa in tensione e collaudo, mediante tesatura sino a 1,2 volte il carico di esercizio del tirante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: portata 45 t costituiti da n. 3 trefoli	m	€ 77,54	210,00	€ 16.283,40	€ 16.283,40	22,7%

		10	ER_A02.055.005.b	Tiranti di ancoraggio a iniezione ripetuta, del tipo definitivo, con bulbo protetto da guaina corrugata, eseguiti compresi formazione del foro Ø 130-150 mm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, murature e roccia con attrezzatura a rotazione o rotopercolazione, con rivestimento provvisorio del foro, fornitura e posa in opera del tirante costituito da trefoli in acciaio armonico da 0,6", tubo in PVC 27/32 valvolato in corrispondenza del bulbo, sacco otturatore per separare il tratto di bulbo dalla parte libera, distanziatori dei trefoli, protezione anticorrosiva della testata mediante riempimento della nicchia di contenimento con malta cementizia, protezione anticorrosiva dei trefoli mediante ingrassaggio e inguainatura oppure viplature sul tratto libero, fornitura di malta cementizia con additivi antiritiro e sua iniezione in più riprese, fornitura e posa in opera della piastra di ancoraggio completa di bussola e clampette, messa in tensione e collaudo, mediante tesatura sino a 1,2 volte il carico di esercizio del tirante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: portata 45 t costituiti da n. 3 trefoli	m	€ 77,54	160,00	€ 12.406,40	€ 12.406,40	17,3%
		11	ER_A02.046.005.c	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mmq per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 60 cm	m	€ 97,79	164,60	€ 16.096,23	€ 16.096,23	22,4%
		12	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	8113,30	€ 15.577,54	€ 15.577,54	21,7%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>				<b>€ 68.367,8</b>	<b>95,2%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2				€ 0,00	€ 0,00	0,0%		
		3				€ 0,00	€ 0,00	0,0%		
								<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2				€ 0,00	€ 0,00	0,0%		
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
								<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 68.367,79</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 71.786,20**

DI CUI MANO D'OPERA € 16.947,96

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 23,61%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.37_C.SPALLA PORTO CANALE					DATA		mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione Spalla del nuovo Ponte sul Porto Canale.								
UNITÀ DI MISURA		a corpo								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	166,40	€ 3.164,93	€ 3.164,93	2,9%	
	2	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm <sup>2</sup> )	mc	€ 165,57	104,64	€ 17.325,24	€ 17.325,24	15,9%	
	3	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	4699,03	€ 9.726,99	€ 9.726,99	9,0%	
	4	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	117,40	€ 3.874,20	€ 3.874,20	3,6%	

		5	ER_A02.046.005.d	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 80 cm	m	€ 130,57	198,00	€ 25.852,86	€ 25.852,86	23,8%
		6	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	22679,10	€ 43.543,87	€ 43.543,87	40,1%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 103.488,1</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 103.488,10</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 108.662,60**

DI CUI MANO D'OPERA € 24.210,83

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 22,28%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.38_C.PILA PORTO CANALE						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione Pila del nuovo Ponte sul Porto Canale.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
1		ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	110,16	€ 749,09	€ 749,09	0,5%	
2		ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	1101,60	€ 815,18	€ 815,18	0,6%	
3		ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	1101,60	€ 649,94	€ 649,94	0,5%	
4		TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	198,29	€ 4.524,93	€ 4.524,93	3,3%	
5		ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	5,35	€ 101,76	€ 101,76	0,1%	

		6	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	167,32	€ 27.703,50	€ 27.703,50	20,1%
		7	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	3902,53	€ 8.078,23	€ 8.078,23	5,9%
		8	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	70,62	€ 2.330,46	€ 2.330,46	1,7%
		9	ER_A02.046.005.d	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mmq per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 80 cm	m	€ 130,57	330,00	€ 43.088,10	€ 43.088,10	31,2%
		10	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	22553,90	€ 43.303,48	€ 43.303,48	31,4%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 131.344,7</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 131.344,68</b>

**PREZZO APPLICATO + 5%** € 137.912,00

DI CUI MANO D'OPERA € 26.911,84

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 19,51%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.39_C.IMPALCATO PORTO CANALE						DATA	mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione impalcato in travi reticolari estradossate di acciaio del nuovo Ponte sul Porto Canale.								
UNITÀ DI MISURA		a corpo								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
		1	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	133,46	€ 22.096,14	€ 22.096,14	3,1%
		2	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	26691,00	€ 55.250,37	€ 55.250,37	7,9%
		3	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	558,00	€ 18.414,00	€ 18.414,00	2,6%
		4	TOS22_01.B03.004.101	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 fino a 240 mm	kg	€ 4,37	113788,80	€ 497.302,57	€ 497.302,57	70,8%
		5	DEI_223010b	Vetro stratificato temperato spessore 5+5 mm	mq	€ 317,00	186,00	€ 58.962,00	€ 58.962,00	8,4%

		6	DEI_123015d	Lamiere piane: alluminio preverniciato spessore 2 mm (prezzo al kg rapportato al mq)	mq	€ 73,44	176,70	€ 12.976,85	€ 12.976,85	1,8%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 665.001,9</b>	<b>94,6%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	60,00	€ 1.906,20	€ 1.906,20	0,3%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	60,00	€ 1.906,20	€ 1.906,20	0,3%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 3.812,40</b>	<b>0,5%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	0,0%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	4,00	€ 174,80	€ 174,80	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
					<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 523,80</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 669.338,13</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 702.805,10**

DI CUI MANO D'OPERA € 242.306,09

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 34,48%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.40_C.SPALLA MARECCHIA						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione Spalla del nuovo Ponte sul Deviatore Marecchia.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
		1	ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	166,40	€ 3.164,93	€ 3.164,93	1,3%
		2	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	319,95	€ 52.973,46	€ 52.973,46	21,7%
		3	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	19483,58	€ 40.331,01	€ 40.331,01	16,5%
		4	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	117,40	€ 3.874,20	€ 3.874,20	1,6%

		5	ER_A02.046.005.g	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 150 cm	m	€ 324,83	171,00	€ 55.545,93	€ 55.545,93	22,7%
		6	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	40154,13	€ 77.095,93	€ 77.095,93	31,5%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 232.985,5</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 232.985,46</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 244.634,80**

DI CUI MANO D'OPERA € 53.313,22

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 21,79%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.41_C.PILA MARECCHIA							DATA	mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione Pila del nuovo Ponte sul Deviatore Marecchia.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	110,16	€ 749,09	€ 749,09	0,4%	
	2	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	1101,60	€ 815,18	€ 815,18	0,4%	
	3	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	1101,60	€ 649,94	€ 649,94	0,3%	
	4	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	198,29	€ 4.524,93	€ 4.524,93	2,2%	
	5	ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	5,35	€ 101,76	€ 101,76	0,0%	
	6	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	318,76	€ 52.777,09	€ 52.777,09	25,5%	

		7	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	12551,43	€ 25.981,47	€ 25.981,47	12,5%
		8	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	70,62	€ 2.330,46	€ 2.330,46	1,1%
		9	ER_A02.046.005.g	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 150 cm	m	€ 324,83	228,00	€ 74.061,24	€ 74.061,24	#DIV/0!
		10	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	18451,87	€ 35.427,59	€ 35.427,59	17,1%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 197.418,8</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
							<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>		<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 197.418,76</b>	
<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>									<b>€ 207.289,80</b>	
DI CUI MANO D'OPERA									€ 39.902,82	
INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA									19,25%	

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.42_C.IMPALCATO MARECCHIA					DATA		mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione impalcato in travi reticolari intradossate di acciaio del nuovo Ponte sul Deviatore Marecchia.								
UNITÀ DI MISURA		a corpo								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
		1	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	193,73	€ 32.075,05	€ 32.075,05	3,1%
		2	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	38745,00	€ 80.202,15	€ 80.202,15	7,8%
		3	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	810,00	€ 26.730,00	€ 26.730,00	2,6%
		4	TOS22_01.B03.004.101	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 fino a 240 mm	kg	€ 4,37	163953,75	€ 716.543,49	€ 716.543,49	69,7%
		5	DEI_223010b	Vetro stratificato temperato spessore 5+5 mm	mq	€ 317,00	270,00	€ 85.590,00	€ 85.590,00	8,3%

		6	DEI_123015d	Lamiere piane: alluminio preverniciato spessore 2 mm (prezzo al kg rapportato al mq)	mq	€ 73,44	448,86	€ 32.964,28	€ 32.964,28	3,2%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 974.105,0</b>	<b>94,8%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	60,00	€ 1.906,20	€ 1.906,20	0,2%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	60,00	€ 1.906,20	€ 1.906,20	0,2%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 3.812,40</b>	<b>0,4%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	0,0%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	4,00	€ 174,80	€ 174,80	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
					<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 523,80</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 978.441,17</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 1.027.363,30**

DI CUI MANO D'OPERA € 347.672,07

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 33,84%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.43_C.IMPALCATO FIERA SUD						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione impalcato in travi reticolari appoggiate di acciaio del nuovo Ponte all'ingresso sud della Fiera di Rimini.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
		1	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	69,60	€ 11.523,67	€ 11.523,67	2,9%
		2	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	13920,00	€ 28.814,40	€ 28.814,40	7,2%
		3	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	m <sup>2</sup>	€ 33,00	288,00	€ 9.504,00	€ 9.504,00	2,4%
		4	TOS22_01.B03.004.101	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 fino a 240 mm	kg	€ 4,37	71863,20	€ 314.070,93	€ 314.070,93	78,9%
		5	DEI_125104	F/o Parapetto modulare ad elementi strutturali in lega di alluminio ad ancoraggio verticale	m	€ 114,99	64,00	€ 7.359,36	€ 7.359,36	1,8%

		6	DEI_123015d	Lamiere piane: alluminio preverniciato spessore 2 mm (prezzo al kg rapportato al mq)	mq	€ 73,44	86,40	€ 6.345,22	€ 6.345,22	1,6%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 377.617,6</b>	<b>94,9%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	0,1%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	0,1%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 1.016,64</b>	<b>0,3%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	0,1%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	4,00	€ 174,80	€ 174,80	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
					<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 523,80</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 379.158,02</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 398.116,00**

DI CUI MANO D'OPERA € 150.670,55

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 37,85%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.44_C.SPALLA FIERA SUD					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione Spalla del nuovo Ponte sul Deviatore Marecchia.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
		1	ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	166,40	€ 3.164,93	€ 3.164,93	1,8%
		2	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	179,06	€ 29.646,14	€ 29.646,14	17,2%
		3	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	8419,03	€ 17.427,39	€ 17.427,39	10,1%
		4	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	117,40	€ 3.874,20	€ 3.874,20	2,2%

		5	ER_A02.046.005.e	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 100 cm	m	€ 171,05	189,00	€ 32.328,45	€ 32.328,45	18,8%
		6	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	40477,14	€ 77.716,11	€ 77.716,11	45,1%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 164.157,2</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 164.157,22</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 172.365,10**

DI CUI MANO D'OPERA € 38.453,32

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 22,31%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.45_C.PILA FIERA SUD					DATA mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione Pila del nuovo Ponte all'ingresso sud della Fiera di Rimini.								
UNITÀ DI MISURA		a corpo								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	110,16	€ 749,09	€ 749,09	0,4%	
	2	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	1101,60	€ 815,18	€ 815,18	0,5%	
	3	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	1101,60	€ 649,94	€ 649,94	0,4%	
	4	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	198,29	€ 4.524,93	€ 4.524,93	2,7%	
	5	ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	5,35	€ 101,76	€ 101,76	0,1%	
	6	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	318,76	€ 52.777,09	€ 52.777,09	31,0%	

		7	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	12551,43	€ 25.981,47	€ 25.981,47	15,2%
		8	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	70,62	€ 2.330,46	€ 2.330,46	1,4%
		9	ER_A02.046.005.e	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 100 cm	m	€ 171,05	228,00	€ 38.999,40	€ 38.999,40	#DIV/0!
		10	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	18451,87	€ 35.427,59	€ 35.427,59	20,8%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 162.356,9</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>		
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 162.356,92</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 170.474,80**

DI CUI MANO D'OPERA € 34.643,54

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 20,32%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.46_C.IMPALCATO CAPELLI					DATA		mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione impalcato in travi reticolari appoggiate di acciaio del nuovo Sottovia Capelli.								
UNITÀ DI MISURA		a corpo								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	30,45	€ 5.041,61	€ 5.041,61	2,8%	
	2	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	6090,00	€ 12.606,30	€ 12.606,30	6,9%	
	3	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	126,00	€ 4.158,00	€ 4.158,00	2,3%	
	4	TOS22_01.B03.004.101	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 fino a 240 mm	kg	€ 4,37	32990,40	€ 144.181,24	€ 144.181,24	79,0%	
	5	DEI_125104	F/o Parapetto modulare ad elementi strutturali in lega di alluminio ad ancoraggio verticale	m	€ 114,99	28,00	€ 3.219,72	€ 3.219,72	1,8%	

		6	DEI_123015d	Lamiere piane: alluminio preverniciato spessore 2 mm (prezzo al kg rapportato al mq)	mq	€ 73,44	40,50	€ 2.974,32	€ 2.974,32	1,6%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 172.181,2</b>	<b>94,4%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	0,3%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	0,3%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 1.016,64</b>	<b>0,6%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	0,2%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	4,00	€ 174,80	€ 174,80	0,1%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
					<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 523,80</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 173.721,63</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 182.407,80**

DI CUI MANO D'OPERA € 69.453,84

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 38,08%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.47_C.SPALLA CAPELLI					DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione Spalla del nuovo Sottovia Capelli.								
UNITÀ DI MISURA		a corpo								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	166,40	€ 3.164,93	€ 3.164,93	2,0%	
	2	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	185,58	€ 30.726,48	€ 30.726,48	19,5%	
	3	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	8003,53	€ 16.567,31	€ 16.567,31	10,5%	
	4	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	117,40	€ 3.874,20	€ 3.874,20	2,5%	

		5	ER_A02.046.005.e	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 100 cm	m	€ 171,05	180,00	€ 30.789,00	€ 30.789,00	19,5%
		6	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	33896,70	€ 65.081,66	€ 65.081,66	41,3%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 150.203,6</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 150.203,58</b>	
								<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>	<b>€ 157.713,80</b>	
								DI CUI MANO D'OPERA	€ 35.002,44	
								INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA	22,19%	

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.48_C.IMPALCATO ZAVAGLI						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione impalcato in travi reticolari appoggiate di acciaio del nuovo Sottovia Zavagli.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
		1	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	25,01	€ 4.141,32	€ 4.141,32	5,0%
		2	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	5002,50	€ 10.355,18	€ 10.355,18	12,5%
		3	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	69,00	€ 2.277,00	€ 2.277,00	2,7%
		4	TOS22_01.B03.004.101	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 fino a 240 mm	kg	€ 4,37	12836,60	€ 56.101,08	€ 56.101,08	67,6%
		5	DEI_125104	F/o Parapetto modulare ad elementi strutturali in lega di alluminio ad ancoraggio verticale	m	€ 114,99	28,00	€ 3.219,72	€ 3.219,72	3,9%

		6	DEI_123015d	Lamiere piane: alluminio preverniciato spessore 2 mm (prezzo al kg rapportato al mq)	mq	€ 73,44	19,54	€ 1.435,02	€ 1.435,02	1,7%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 77.529,3</b>	<b>93,4%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	0,6%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	1,6%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 1.016,64</b>	<b>1,2%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	0,4%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	4,00	€ 174,80	€ 174,80	0,2%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 523,80</b>	<b>0,6%</b>
									<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 79.069,75</b>

**PREZZO APPLICATO + 5% € 83.023,30**

DI CUI MANO D'OPERA € 30.853,35

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 37,16%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.49_C.SPALLA ZAVAGLI						DATA		mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione Spalla del nuovo Sottovia Zavagli.									
UNITÀ DI MISURA		a corpo									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
		1	ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	166,40	€ 3.164,93	€ 3.164,93	3,1%	
		2	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	98,10	€ 16.242,42	€ 16.242,42	16,1%	
		3	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	4650,20	€ 9.625,91	€ 9.625,91	9,5%	
		4	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	117,40	€ 3.874,20	€ 3.874,20	3,8%	

		5	ER_A02.046.005.d	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 80 cm	m	€ 130,57	180,00	€ 23.502,60	€ 23.502,60	23,3%
		6	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	20676,75	€ 39.699,36	€ 39.699,36	39,3%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 96.109,4</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 96.109,42</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 100.914,90**

DI CUI MANO D'OPERA € 22.660,10

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 22,45%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.50_C.IMPALCATO SACRAMORA						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione impalcato in travi reticolari appoggiate di acciaio del nuovo Sottovia Sacramora.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
		1	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	43,50	€ 7.202,30	€ 7.202,30	3,6%
		2	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	8700,00	€ 18.009,00	€ 18.009,00	8,9%
		3	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	180,00	€ 5.940,00	€ 5.940,00	2,9%
		4	TOS22_01.B03.004.101	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 fino a 240 mm	kg	€ 4,37	34980,00	€ 152.876,59	€ 152.876,59	75,6%
		5	DEI_125104	F/o Parapetto modulare ad elementi strutturali in lega di alluminio ad ancoraggio verticale	m	€ 114,99	40,00	€ 4.599,60	€ 4.599,60	2,3%

		6	DEI_123015d	Lamiere piane: alluminio preverniciato spessore 2 mm (prezzo al kg rapportato al mq)	mq	€ 73,44	34,34	€ 2.521,93	€ 2.521,93	1,2%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 191.149,4</b>	<b>94,5%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	0,3%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	0,3%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 1.016,64</b>	<b>0,5%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	0,2%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	4,00	€ 174,80	€ 174,80	0,1%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
					<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 523,80</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 192.689,86</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 202.324,40**

DI CUI MANO D'OPERA € 76.503,81

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 37,81%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.51_C.SPALLA SACRAMORA					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione Spalla del nuovo Sottovia Sacramora.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	166,40	€ 3.164,93	€ 3.164,93	1,8%	
	2	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	185,58	€ 30.726,48	€ 30.726,48	17,8%	
	3	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	8923,02	€ 18.470,65	€ 18.470,65	10,7%	
	4	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	117,40	€ 3.874,20	€ 3.874,20	2,3%	

		5	ER_A02.046.005.f	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 120 cm	m	€ 227,59	198,00	€ 45.062,82	€ 45.062,82	26,2%
		6	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	32641,77	€ 62.672,20	€ 62.672,20	36,4%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 163.971,3</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 163.971,28</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 172.169,90**

DI CUI MANO D'OPERA € 37.131,18

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 21,57%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.52_C.PILA SACRAMORA					DATA mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione Pila del nuovo Sottovia Sacramora.								
UNITÀ DI MISURA		a corpo								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
	1	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	110,16	€ 749,09	€ 749,09	0,4%	
	2	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	1101,60	€ 815,18	€ 815,18	0,5%	
	3	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	1101,60	€ 649,94	€ 649,94	0,4%	
	4	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	198,29	€ 4.524,93	€ 4.524,93	2,7%	
	5	ER_A01.010.010.b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	mc	€ 19,02	5,35	€ 101,76	€ 101,76	0,1%	
	6	ER_A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, confezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	€ 165,57	318,76	€ 52.777,09	€ 52.777,09	31,0%	

		7	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	12551,43	€ 25.981,47	€ 25.981,47	15,2%
		8	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	70,62	€ 2.330,46	€ 2.330,46	1,4%
		9	ER_A02.046.005.e	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mmq per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 100 cm	m	€ 171,05	228,00	€ 38.999,40	€ 38.999,40	22,9%
		10	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	18451,87	€ 35.427,59	€ 35.427,59	20,8%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 162.356,9</b>	<b>95,2%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
									<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 162.356,92</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 170.474,80**

DI CUI MANO D'OPERA € 34.643,54

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 20,32%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.53_C.SOTTOPASSO SS16						DATA	mar-23	
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di sottopasso filoviario alla SS16. Compreso nel prezzo lo scavo, il trasporto e il conferimento del materiale di risulta.								
UNITÀ DI MISURA	m								
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
1	ER_C01.058.015.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq	€ 0,60	240,00	€ 144,00	€ 144,00	55,0%	
2	ER_C01.058.035.b	Demolizione di sottofondo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km: per sottofondi in materiale stabilizzato	mc	€ 8,03	240,00	€ 1.927,20	€ 1.927,20	736,3%	
3	ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	1440,00	€ 9.792,00	€ 9.792,00	3741,0%	
4	A01.004.010.a	Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità oltre 2 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	mc	€ 0,53	960,00	€ 508,80	€ 508,80	0,1%	
5	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	19200,00	€ 14.208,00	€ 14.208,00	5428,1%	
6	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	19200,00	€ 11.328,00	€ 11.328,00	4327,8%	
7	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	3456,00	€ 78.865,92	€ 78.865,92	30130,2%	

	8	ER_A02.046.005.d	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 80 cm	m	€ 130,57	636,00	€ 83.042,52	€ 83.042,52	15,5%
	9	ER_A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad adherenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto	kg	€ 1,92	29872,83	€ 57.355,83	€ 57.355,83	10,7%
	10	ER_A03.007.015.b	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> )	mc	€ 170,13	170,19	€ 28.954,42	€ 28.954,42	5,4%
	11		sovrapprezzo per pompaggio	mc	€ 10,00	170,19	€ 1.701,90	€ 1.701,90	0,3%
	12	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	17019,00	€ 35.229,33	€ 35.229,33	6,6%
	13	ER_A03.007.015.b	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> )	mc	€ 170,13	22,40	€ 3.810,91	€ 3.810,91	0,7%
	14		sovrapprezzo per pompaggio	mc	€ 10,00	22,40	€ 224,00	€ 224,00	0,0%

		15	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	2757,13	€ 5.707,25	€ 5.707,25	1,1%
		16	ER_A03.007.015.b	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> )	mc	€ 170,13	60,00	€ 10.207,80	€ 10.207,80	1,9%
		17		sovrapprezzo per pompaggio	mc	€ 10,00	60,00	€ 600,00	€ 600,00	0,1%
		18	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	6000,00	€ 12.420,00	€ 12.420,00	2,3%
		19	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	mq	€ 33,00	195,00	€ 6.435,00	€ 6.435,00	1,2%
		20	TOS22_01.B03.004.101	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 fino a 240 mm	kg	€ 4,37	33820,00	€ 147.806,93	€ 147.806,93	29,0%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 510.269,8</b>	<b>95,1%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,0%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	6,00	€ 190,62	€ 190,62	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 381,24</b>	<b>0,1%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	3,00	€ 261,75	€ 261,75	137,3%
		2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	3,00	€ 131,10	€ 131,10	68,8%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 392,85</b>	<b>0,1%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 511.043,91</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5%** € 536.596,20

DI CUI MANO D'OPERA € 128.813,75

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 24,01%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.54_C.SOTTOPASSO CICL FIERA				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di sottopasso scatolare ciclopedonale sezione intenza 4,7 m x 2,5 m da porre in opera mediante spinta oleodinamica al di sotto della ferrovia esistente. Nel prezzo risulta compresa la fornitura e posa in opera di travi tipo ESSEN per la protezione della circolazione ferroviaria e tutto quanto necessario per dare finita l'opera.									
UNITÀ DI MISURA	m									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
1	RFI_PM.OV.A.2100.A	<p>Infissione e traslazione di manufatto prefabbricato - a struttura scatolare in cemento armato - dalla posizione di costruzione adiacente la sede ferroviaria a quella definitiva sotto la sede ferroviaria stessa, in direzione anche obliqua rispetto all'asse della via ferrata, effettuata mediante spinta con dispositivo oleodinamico, compatibile con le specifiche richieste dai Sistemi di sostegno del binario autorizzati da RFI per consentire durante l'infissione il transito dei convogli con velocità di 80 Km/h sui binari sovrastanti l'attraversamento compresi e compensati anche gli oneri di cui alla voce BA.MG.A.</p> <p>Nei prezzi della voce PM.OV.A.2100 sono compresi e compensati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. le maggiorazioni di cui alla voce BA.MG.A;</li> <li>2. la contemporanea esecuzione dello scavo d'avanzamento all'interno del manufatto in terreni di qualsiasi natura, consistenza e durezza, con qualsiasi mezzo e ogni precauzione al fine di evitare smottamenti della sede ferroviaria o cedimenti dei binari sovrastanti non ammessi dai Sistemi di sostegno;</li> <li>3. lo scavo per l'intero volume necessario, sia per quanto riguarda l'opera definitiva, sia per tutte le opere provvisorie, la eventuale demolizione di trovanti, di conglomerati cementizi anche armati, murature di qualsiasi tipo e dimensioni e quanto altro ostacolasse l'avanzamento del manufatto, il carico, il trasporto e lo scarico su aree da provvedersi a cure e spese dell'Appaltatore delle materie di risulta, ovvero, se ordinata dalle Ferrovie, la loro sistemazione per rilevati o rinterrì;</li> <li>4. la costruzione di una adeguata parete reggisplinta, della platea di varo, del rostro di avanzamento in conglomerato cementizio armato, delle eventuali controtravi di manovra - in c.a. o acciaio - presenti sul rostro e parallele all'asse dei binari, la fornitura e posa in opera delle travi slitta parallele all'asse dei binari sulla soletta superiore del monolite e sulle controtravi di manovra per consentire lo scorrimento su di esse delle travi di manovra ortogonali al binario, qu est'ultime non comprese nelle prestazioni della presente voce, il tutto secondo i disegni e le specifiche tecniche previste per l'impiego dei Sistemi;</li> <li>5. ogni onere e soggezione derivante dalla esecuzione della spinta sotto binario in esercizio, la costruzione e la successiva demolizione e rimozione delle opere e delle strutture di tipo provvisorio;</li> <li>6. l'assistenza specialistica per la progettazione, l'infissione e la traslazione;</li> <li>7. la progettazione di tutte le opere e/o strutture provvisorie e delle attrezzature occorrenti per la spinta secondo quanto richiesto per la compatibilità con i Sistemi di sostegno autorizzati da RFI;</li> <li>8. la formazione del pozzo di lavoro; - i materiali di consumo e l'energia;</li> <li>9. il trasporto, l'installazione, il noleggio, lo smontaggio e l'allontanamento a lavori ultimati dei meccanismi e delle attrezzature;</li> <li>10. l'occupazione temporanea di terreni di proprietà non ferroviaria e le pratiche relative, nonché il risarcimento dei danni conseguenti l'occupazione e la risoluzione delle relative vertenze insorgenti in materia;</li> <li>11. i perditempi alle lavorazioni e gli oneri connessi, di qualsiasi entità, conseguenti al ritrovamento o presenza nell'ambito del cantiere di manufatti, cavi, tubazioni - di proprietà non ferroviaria ed il loro spostamento, che rimane di competenza degli Enti interessati;</li> </ol> <p>5004358 Avvertenza n. 2 alla voce PM.OV.A.2100.</p> <p>Per quanto riguarda la presenza nell'ambito del cantiere di manufatti, cavi e tubazioni di proprietà ferroviaria, questi dovr</p>	cad	€ 15.603,00	1,00	€ 15.603,00	€ 15.603,00	2,9%		

			<p>anno essere tempestivamente e correttamente segnalati da questa Società all'Appaltatore che assumerà l'onere del loro spostamento; - piani praticabili sul rostro del monolite per consentire alle maestranze preposte di svolgere le necessarie lavorazioni per il controllo e la regolazione dei Sistemi di sostegno durante il varo del monolite medesimo; - l'esecuzione della infissione e traslazione eventualmente eseguite in fasi successive con stazioni intermedie di spinta e con ogni necessaria apparecchiatura occorrente; - l'eventuale demolizione della parete reggispinta, del rostro e della platea di varo a lavori ultimati ed i ripristini necessari (rinterri, rimozione di opere provvisorie, ecc.); - ogni altro onere per porre il manufatto nella posizione definitiva nella sede ferroviaria.</p> <p>Infissione e traslazione di manufatti scatoari sotto la sede ferroviaria, compatibile con i Sistemi di sostegno autorizzati da RFI per il sostegno provvisorio del binario, il cui volume di scavo teorico non superi i 60 m3.</p>						
	2	RFI_PM.OV.A.2100.B	Sovrapprezzo per l'infissione e traslazione di manufatti scatoari sotto la sede ferroviaria, compatibile con i Sistemi di sostegno provvisorio del binario autorizzati da RFI, il cui volume di scavo teorico superi i 60 m3, per ogni metro cubo in più.	mc	€ 78,00	650,00	€ 50.700,00	€ 50.700,00	9,5%
	3	RFI_PM.OV.A.3103.O	Struttura provvisoria di sostegno del binario sia in rettilineo che in curva realizzata con Sistema di sostegno autorizzato da RFI per l'esecuzione in genere di sottopassi ferroviari, idonea a consentire una velocità di transito dei treni fino a 80 km/h durante le operazioni di infissione e traslazione con spinta oleodinamica di manufatti prefabbricati in cemento armato sotto la sede ferroviaria.	cad	€ 158.900,70	1,00	€ 158.900,70	€ 158.900,70	60707,0%
		RFI_PM.OV.A.3103.P	Struttura provvisoria di sostegno del binario sia in rettilineo che in curva realizzata con Sistema di sostegno autorizzato da RFI per l'esecuzione in genere di sottopassi ferroviari, idonea a consentire una velocità di transito dei treni fino a 80 km/h durante le operazioni di infissione e traslazione con spinta oleodinamica di manufatti prefabbricati in cemento armato sotto la sede ferroviaria. Sovrapprezzo alla sottovoce PM.OV.A.3103.O per scatoari di luce esterna retta maggiore di 4,5 metri, per ogni metro lineare in più rispetto a 4,5 metri.	m	€ 10.310,00	4,00	€ 41.240,00	€ 41.240,00	15755,5%
		ER_A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligatoria, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggrato di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili).	mc	€ 6,80	681,45	€ 4.633,86	€ 4.633,86	1770,3%
	4	ER_C01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	mc/km	€ 0,74	6814,50	€ 5.042,73	€ 5.042,73	1926,5%
	4	ER_C01.010.005.b	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	mc/km	€ 0,59	6814,50	€ 4.020,56	€ 4.020,56	1536,0%
	5	TOS22/1_PPREC.P17.001.007	Smaltimento di miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.	tn	€ 22,82	1226,61	€ 27.991,24	€ 27.991,24	10693,9%
	6	ER_A03.007.015.b	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1- XC2: C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	€ 170,13	16,00	€ 2.722,08	€ 2.722,08	0,5%
	7		sovrapprezzo per pompaggio	mc	€ 10,00	16,00	€ 160,00	€ 160,00	0,0%

		8	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	4000,00	€ 8.280,00	€ 8.280,00	1,5%
		9	RFI_IT.IP.M.3009.D	Fornitura e posa in opera di gruppi di sollevamento a pressione costante per acque potabili o similari, con 1 elettropompa sommergibile, per installazione fissa con corpo e girante in acciaio inox, data in opera completa di tubazione in acciaio zincato da 6 m, con raccordi in ghisa malleabile, cavo elettrico da 10 m e galleggiante elettrico per l'avviamento automatico, compreso il quadro di comando, alimentazione 230 V - 50 Hz. Elettropompa sommersa da 4 , potenza nominale singola pompa 1,1 kW, portata fino a 1,5 mc/h, prevalenza 229 - 61m.	cad	€ 1.087,95	1,00	€ 1.087,95	€ 1.087,95	0,2%
		10	ER_C02.019.050.d	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfianco in sabbia, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo e rinfianco in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm.	cad	€ 211,80	7,00	€ 1.482,60	€ 1.482,60	1,2%
		11	ER_C02.019.235.a	Caditoia concava o piana con griglia in ghisa gg20 (resistenza 20 kg/mm <sup>2</sup> ) e telaio in ghisa e cemento (BEGU), resistenza alla rottura pari a 250 kN, conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124, certificata ISO 9001. Montata in opera compreso ogni onere e magistero: telaio esterno quadrato di dimensioni 500 x 500 mm ed altezza pari a 160 mm con appoggio per secchiello raccogli detriti, griglia con barre di spessore pari a 60 mm ed interasse 16 mm (antitacco), sezione d'entrata pari a 750 cmq, peso totale 97 kg circa	cad	€ 190,85	7,00	€ 1.335,95	€ 1.335,95	1,1%
		12	TOS22_04.F06.008.004	Fognatura in P.V.C. rigido, secondo norma UNI EN 1401-1 con giunto a bicchiere ed anello elastomerico, SN8, posta su letto di sabbione e materiale sciolto sp. minimo 20 cm, escluso scavo e rinterro diam. est. 400 mm	ml	€ 84,79	100,00	€ 8.479,00	€ 8.479,00	6,9%
		13	ER_A03.007.015.b	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1- XC2: C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> )	mc	€ 170,13	236,28	€ 40.198,32	€ 40.198,32	7,5%
		14		sovrapprezzo per pompaggio	mc	€ 10,00	236,28	€ 2.362,80	€ 2.362,80	0,4%
		15	ER_A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm	kg	€ 2,07	59070,00	€ 122.274,90	€ 122.274,90	22,8%
		16	ER_C04.019.005.a	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione	m <sup>2</sup>	€ 33,00	386,10	€ 12.741,30	€ 12.741,30	2,4%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>				<b>€ 509.257,0</b>	<b>95,0%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	10,00	€ 317,70	€ 317,70	0,1%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	10,00	€ 317,70	€ 317,70	0,1%
		3					0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>				<b>€ 635,40</b>	<b>0,1%</b>	
		1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	3,00	€ 261,75	€ 261,75	82,4%

C	NOLI E TRASPORTI	2	ER_N04.001.005.a	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: motrici due assi fino a 5 t.	ora	€ 43,70	3,00	€ 131,10	€ 131,10	41,3%
		3			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>								<b>€ 392,85</b>
								<i>TOTALE GENERALE (A+B+C)</i>		<b>€ 510.285,23</b>

**PREZZO APPLICATO + 5% € 535.799,50**  
 DI CUI MANO D'OPERA € 225.660,07  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 42,12%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.55_MENSOLA DOPPIO BIF CURVA					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di sistema di sospensione LdC con mensola (doppio bifilare di curva)									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	<b>MATERIALI</b>	1	Offerta KIEPE n. 23/00505 del 01/03/2023	Ancoraggio snodato 24mm per mensola	cad	€ 108,32	1,00	€ 108,32	€ 108,32	2,1%
		2		Ancoraggio snodato con occhio	cad	€ 108,50	1,00	€ 108,50	€ 108,50	2,1%
		3		Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	m	€ 5,84	8,00	€ 46,72	€ 46,72	0,9%
		4		Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	cad	€ 3,89	4,00	€ 15,56	€ 15,56	0,3%
		5		Isolatore per mensola 3kV/6kN D76	cad	€ 122,31	1,00	€ 122,31	€ 122,31	2,4%
		6		Mensola FeZn D76/6,3 L=5,8 m, RAL 9022	cad	€ 524,63	1,00	€ 524,63	€ 524,63	10,2%
		7		Aggancio occhio per asta singola 76 mm	cad	€ 55,58	1,00	€ 55,58	€ 55,58	1,1%
		8		Isolatore siliconico ad anello, con 2 redancie, 25 kN	cad	€ 53,28	1,00	€ 53,28	€ 53,28	1,0%
		9		Fune in acciaio inox 25 mm2	m	€ 6,02	13,00	€ 78,26	€ 78,26	1,5%
		10		Capicorda a cuneo 10 kN fune 25-35 mm2	cad	€ 43,90	3,00	€ 131,70	€ 131,70	2,6%
		11		Sospensione filoviaria con pendini, in curva 13-30° su mensola	cad	€ 3.346,01	1,00	€ 3.346,01	€ 3.346,01	65,1%
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 4.590,87</b>	<b>89,4%</b>	
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA</b>	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	1,2%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	1,2%
			<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 127,08</b>	<b>2,5%</b>	
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b>	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	2,00	€ 174,50	€ 174,50	3,4%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
			<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 174,50</b>	<b>3,4%</b>	
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 4.892,45</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%**      **€ 5.137,10**  
 DI CUI MANO D'OPERA      **€ 186,41**  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      **3,63%**

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.56_MENSOLA DOPPIO BIF RET						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di sistema di sospensione LdC con mensola (semplice bifilare di rettilineo)									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	MATERIALI	1	Offerta KIEPE n. 23/00505 del 01/03/2023	Ancoraggio snodato 24mm per mensola	cad	€ 108,32	1,00	€ 108,32	€ 108,32	5,0%
		2		Ancoraggio snodato con occhio	cad	€ 108,50	1,00	€ 108,50	€ 108,50	5,0%
		3		Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	m	€ 5,84	8,00	€ 46,72	€ 46,72	2,2%
		4		Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	cad	€ 3,89	4,00	€ 15,56	€ 15,56	0,7%
		5		Isolatore per mensola 3kV/6kN D76	cad	€ 122,31	1,00	€ 122,31	€ 122,31	5,7%
		6		Mensola FeZn D76/6,3 L=5,8 m, RAL 9022	cad	€ 524,63	1,00	€ 524,63	€ 524,63	24,3%
		7		Aggancio ad occhio per asta singola 76 mm	cad	€ 55,58	1,00	€ 55,58	€ 55,58	2,6%
		8		Isolatore siliconico ad anello, con 2 redancie, 25 kN	cad	€ 53,28	1,00	€ 53,28	€ 53,28	2,5%
		9		Fune in acciaio inox 25 mm2	m	€ 6,02	13,00	€ 78,26	€ 78,26	3,6%
		10		Capicorda a cuneo 10 kN fune 25-35 mm2	cad	€ 43,90	3,00	€ 131,70	€ 131,70	6,1%
		11		Sospensione filoviariera isolata con pendini, su mensola	cad	€ 508,70	1,00	€ 508,70	€ 508,70	23,6%
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 1.753,56</b>	<b>81,3%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	2,9%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	2,9%
			<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 127,08</b>	<b>5,9%</b>	
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	2,00	€ 174,50	€ 174,50	8,1%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
			<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 174,50</b>	<b>8,1%</b>	
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 2.055,14</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%            € 2.157,90**  
 DI CUI MANO D'OPERA            € 186,41  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA    8,64%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.57_TRASV.DOPPIO BIF.RET					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di sistema di sospensione LdC con trasversale (doppio bifilare di rettilineo)									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	MATERIALI	1	ta KIEPE n. 23/00505 del 01/03/	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	m	€ 5,84	8,00	€ 46,72	€ 46,72	3,3%
		2		Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	cad	€ 3,89	4,00	€ 15,56	€ 15,56	1,1%
		3		Terminazione con fune fissa N 35 mm2	cad	€ 438,25	1,00	€ 438,25	€ 438,25	30,6%
		4		Sospensione filoviararia con pendini, in rettilineo	cad	€ 563,57	1,00	€ 563,57	€ 563,57	39,3%
		5		cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		6		cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		7		cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		8		cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		9		cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		10		cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		11		cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 1.064,10</b>	<b>74,2%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	4,4%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	4,4%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 127,08</b>	<b>8,9%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	2,00	€ 174,50	€ 174,50	12,2%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 174,50</b>	<b>12,2%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 1.365,68</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5%            € 1.434,00**  
 DI CUI MANO D'OPERA            € 186,41  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA    13,00%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.58_TRASV.DOPPIO BIF.CUR					DATA mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione di sistema di sospensione LdC con trasversale (doppio bifilare di curva)									
UNITÀ DI MISURA		cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
A	MATERIALI	1	Offerta Kiepe	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	m	€ 5,84	8,00	€ 46,72	€ 46,72	1,4%	
		2		Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	cad	€ 3,89	4,00	€ 15,56	€ 15,56	0,5%	
		3		Terminazione con fune fissa N 35 mm2	cad	€ 438,25	1,00	€ 438,25	€ 438,25	13,0%	
		4		Sospensione filoviarica con pendini, in curva 5-7°	cad	€ 2.405,78	1,00	€ 2.405,78	€ 2.405,78	71,4%	
		5						€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		6						€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		7						€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		8				cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		9				m			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		10				cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		11				cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>							<b>€ 2.906,31</b>	<b>86,3%</b>	
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	1,9%	
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	1,9%	
			<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>							<b>€ 127,08</b>	<b>3,8%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	2,00	€ 174,50	€ 174,50	5,2%	
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
			<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							<b>€ 174,50</b>	<b>5,2%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 3.207,89</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 3.368,30**  
 DI CUI MANO D'OPERA € 186,41  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 5,53%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.59_TRASV. SEMPLICE BIF CUR				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di sistema di sospensione LdC con trasversale (semplice bifilare di curva)									
UNITÀ DI MISURA	cad									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
<b>A</b>	MATERIALI	1	Offerta Kiepe	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	m	€ 5,84	8,00	€ 46,72	€ 46,72	2,5%
		2		Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	cad	€ 3,89	4,00	€ 15,56	€ 15,56	0,8%
		3		Terminazione con fune fissa N 35 mm2	cad	€ 219,13	1,00	€ 219,13	€ 219,13	11,7%
		4		Sospensione filoviaria con pendini, in curva 5-7°	cad	€ 1.202,89	1,00	€ 1.202,89	€ 1.202,89	64,1%
		5					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		6					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		7					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		8					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		9					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		10					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		11					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 1.484,30</b>	<b>79,2%</b>		
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	3,4%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	3,4%
			<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 127,08</b>	<b>6,8%</b>	
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	2,00	€ 174,50	€ 174,50	9,3%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
			<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 174,50</b>	<b>9,3%</b>	
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 1.785,88</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5%**      **€ 1.875,20**  
 DI CUI MANO D'OPERA      € 186,41  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      9,94%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.60_MENSOLA SV DB RETT						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di sistema di sospensione LdC con mensola (singola via doppio bifilare di rettilineo)									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	MATERIALI	1	Offerta KIEPE n. 23/00505 del 01/03/2023	Ancoraggio snodato 24mm per mensola	cad	€ 108,32	1,00	€ 108,32	€ 108,32	5,0%
		2		Ancoraggio snodato con occhio	cad	€ 108,50	1,00	€ 108,50	€ 108,50	5,0%
		3		Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	m	€ 5,84	8,00	€ 46,72	€ 46,72	2,2%
		4		Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	cad	€ 3,89	4,00	€ 15,56	€ 15,56	0,7%
		5		Isolatore per mensola 3kV/6kN D76	cad	€ 122,31	1,00	€ 122,31	€ 122,31	5,7%
		6		Mensola FeZn D76/6,3 L=5,8 m, RAL 9022	cad	€ 524,63	1,00	€ 524,63	€ 524,63	24,3%
		7		Aggancio ad occhio per asta singola 76 mm	cad	€ 55,58	1,00	€ 55,58	€ 55,58	2,6%
		8		Isolatore siliconico ad anello, con 2 redancie, 25 kN	cad	€ 53,28	1,00	€ 53,28	€ 53,28	2,5%
		9		Fune in acciaio inox 25 mm2	m	€ 6,02	13,00	€ 78,26	€ 78,26	3,6%
		10		Capicorda a cuneo 10 kN fune 25-35 mm2	cad	€ 43,90	3,00	€ 131,70	€ 131,70	6,1%
		11		Sospensione filoviaria isolata con pendini, su mensola	cad	€ 508,70	1,00	€ 508,70	€ 508,70	23,6%
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 1.753,56</b>	<b>81,3%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	2,9%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	2,9%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 127,08</b>	<b>5,9%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	2,00	€ 174,50	€ 174,50	8,1%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 174,50</b>	<b>8,1%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 2.055,14</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%**                    **€ 2.157,90**  
 DI CUI MANO D'OPERA                    **€ 186,41**  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA                    **8,64%**

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.61_MENSOLA SV DB CURVA				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di sistema di sospensione LdC con mensola (singola via doppio bifilare di curva)									
UNITÀ DI MISURA	cad									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
<b>A</b>	<b>MATERIALI</b>	Offerta KIEPE n. 23/00505 del 01/03/2023	1	Ancoraggio snodato 24mm per mensola	cad	€ 108,32	1,00	€ 108,32	2,1%	
			2	Ancoraggio snodato con occhio	cad	€ 108,50	1,00	€ 108,50	2,1%	
			3	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	m	€ 5,84	8,00	€ 46,72	€ 46,72	0,9%
			4	Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	cad	€ 3,89	4,00	€ 15,56	€ 15,56	0,3%
			5	Isolatore per mensola 3kV/6kN D76	cad	€ 122,31	1,00	€ 122,31	€ 122,31	2,4%
			6	Mensola FeZn D76/6,3 L=5,8 m, RAL 9022	cad	€ 524,63	1,00	€ 524,63	€ 524,63	10,2%
			7	Aggancio ad occhio per asta singola 76 mm	cad	€ 55,58	1,00	€ 55,58	€ 55,58	1,1%
			8	Isolatore siliconico ad anello, con 2 redancie, 25 kN	cad	€ 53,28	1,00	€ 53,28	€ 53,28	1,0%
			9	Fune in acciaio inox 25 mm2	m	€ 6,02	13,00	€ 78,26	€ 78,26	1,5%
			10	Capicorda a cuneo 10 kN fune 25-35 mm2	cad	€ 43,90	3,00	€ 131,70	€ 131,70	2,6%
			11	Sospensione filoviaria con pendini, in curva 13-30° su mensola	cad	€ 3.346,01	1,00	€ 3.346,01	€ 3.346,01	65,1%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 4.590,87</b>	<b>89,4%</b>		
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA</b>	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	1,2%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	2,00	€ 63,54	€ 63,54	1,2%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 127,08</b>	<b>2,5%</b>		
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b>	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	2,00	€ 174,50	€ 174,50	3,4%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 174,50</b>	<b>3,4%</b>		
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 4.892,45</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5%**      **€ 5.137,10**  
 DI CUI MANO D'OPERA      € 186,41  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      3,63%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.62_ISOLATORE DI SEZIONE				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di isolatore di sezione									
UNITÀ DI MISURA	cad									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
A	MATERIALI	1	Offerta KIEPE n. 23/00505 del 01/03/2023	Aggancio 37mm per fune	cad	€ 142,31	4,00	€ 569,23	€ 569,23	3,8%
		2		Tenditore (occhiello-forcella lunghi) 30 kN - occhiello inox	cad	€ 194,88	4,00	€ 779,51	€ 779,51	5,3%
		3		Isolatore siliconico ad anello, con 2 redancie, 25 Kn	cad	€ 53,28	4,00	€ 213,11	€ 213,11	1,4%
		4		Redancia Cu 25-35	cad	€ 1,59	10,00	€ 15,93	€ 15,93	0,1%
		5		Manicotto corto Cu 35 x 50	cad	€ 3,89	10,00	€ 38,94	€ 38,94	0,3%
		6		Anello FeZn 16mm / 122mm	cad	€ 29,91	2,00	€ 59,83	€ 59,83	0,4%
		7		Fune in acciaio inox 35 mm2	m	€ 5,70	50,00	€ 285,00	€ 285,00	1,9%
		8		Isolatore di sezione filoviario	cad	€ 1.789,65	4,00	€ 7.158,60	€ 7.158,60	48,3%
		9		Fornitura segnale luminoso per presenza tensione linea di contatto	cad	€ 4.384,00	1,00	€ 4.384,00	€ 4.384,00	29,6%
		10			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		11			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 13.504,14</b>	<b>91,2%</b>		
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	0,9%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	0,9%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 254,16</b>	<b>1,7%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	2,4%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 349,00</b>	<b>2,4%</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 14.107,30</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5%**      **€ 14.812,70**  
 DI CUI MANO D'OPERA      € 372,82  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      2,52%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.63_SEZIONATORE SU PALO				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di sezionatore supalo motorizzato									
UNITÀ DI MISURA	cad									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
A	MATERIALI	1	Offerta KIEPE n. 23/00505 del 01/03/2023	Sezionatore su palo motorizzato	cad	€ 9.717,53	1,00	€ 9.717,53	€ 9.717,53	75,7%
		2		Scaricatore di sovratensione	cad	€ 1.294,43	1,00	€ 1.294,43	€ 1.294,43	10,1%
		3			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		4			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		5			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		6			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		7			m			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		8			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		9			m			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		10			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		11			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 11.011,96</b>	<b>85,8%</b>	
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	€ 254,16	2,0%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	€ 254,16	2,0%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>€ 508,32</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	€ 698,00	5,4%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						<b>€ 698,00</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 12.218,28</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5%**      **€ 12.829,20**  
 DI CUI MANO D'OPERA      € 745,64  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      5,81%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.64_SCAMBIO ELETTRICO				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di scambio elettrico comprensivo della lanterna di segnalazione posizione scambio completa di cablaggio									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	Offerta KIEPE n. 23/00505 del 01/03/2023	Assieme - scambio elettrico 20" 17,5/2,5	cad	€ 16.987,50	1,00	€ 16.987,50	€ 16.987,50	78,1%
		2		segnale di direzione luminoso a led	cad	€ 2.000,00	1,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	159,5%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 18.987,5</b>	<b>87,3%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	2,3%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	16,00	€ 508,32	€ 508,32	2,3%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 1.016,64</b>	<b>4,7%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	€ 698,00	3,2%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 698,00</b>	<b>3,2%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 20.702,14</b>	
								<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>	<b>€ 21.737,30</b>	
								<b>DI CUI MANO D'OPERA</b>	<b>€ 1.253,96</b>	
								<b>INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA</b>	<b>5,77%</b>	

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.65_SCAMBIO MECCANICO			DATA	mar-23					
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di scambio meccanico asimmetrico a filo continuo									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	Offerta KIEPE n. 23/00505 del 01/03/2023	Assieme - scambio meccanico 20" 17,5/2,5	cad	€ 9.103,73	1,00	€ 9.103,73	€ 9.103,73	84,1%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 9.103,7</b>	<b>84,1%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	€ 254,16	2,3%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	€ 254,16	2,3%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 508,32</b>	<b>4,7%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	€ 698,00	6,4%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 698,00</b>	<b>6,4%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 10.310,05</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5%      € 10.825,60**  
 DI CUI MANO D'OPERA      € 745,64  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      6,89%



KIEPE ELECTRIC SPA  
Via Delle Gerole 17, 20867 Caponago (MB)  
Tel. +39 02 927281 - Fax +39 02 92106395  
info@kiepeelectric.com - www.kiepe-electric.com

PROGETTO: PFTE TRC Rimini

Pos.	DESCRIZIONE	Codice Elektroline	u.m.	q.tà	Prezzo cad.	Sub tot. Kit
<b>1</b>	<b>TRCELC-0-PA04-B SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, MENSOLA TIPO M3 (SEMPLICE BIFILARE DI CURVA)</b>					
1	Ancoraggio snodato 24mm per mensola	218124	Pz	1	€ 108,32	€ 108,32
2	Ancoraggio snodato con occhio	218150	Pz	1	€ 108,50	€ 108,50
3	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	217119	Mt	8	€ 5,84	€ 46,73
3.1	Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	217219	Pz	4	€ 3,89	€ 15,58
4	Isolatore per mensola 3kV/6kN D76	224336	Pz	1	€ 122,31	€ 122,31
5	Mensola FeZn D76/6,3 L=5,8 m, RAL 9022	20000499	Pz	1	€ 524,63	€ 524,63
6	Aggancio ad occhio per asta singola 76 mm	231476	Pz	1	€ 55,58	€ 55,58
7	Isolatore siliconico ad anello, con 2 redancie, 25 kN	221012	Pz	1	€ 53,28	€ 53,28
8	Fune in acciaio inox 25 mm2	271225	Mt	13	€ 6,02	€ 78,23
9	Capicorda a cuneo 10 kN fune 25-35 mm2	212113	Pz	3	€ 43,90	€ 131,69
10	Sospensione filoviarla con pendini, in curva 13-30° su mensola in fibra di vetro	TB-1Gg	Pz	1	€ 1 673,00	€ 1 673,00
<b>2</b>	<b>TRCELC-0-PA04-B SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, MENSOLA TIPO M3 (SEMPLICE BIFILARE DI RETTILINEO)</b>					
1	Ancoraggio snodato 24mm per mensola	218124	Pz	1	€ 108,32	€ 108,32
2	Ancoraggio snodato con occhio	218150	Pz	1	€ 108,50	€ 108,50
3	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	217119	Mt	8	€ 5,84	€ 46,73
3.1	Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	217219	Pz	4	€ 3,89	€ 15,58
4	Isolatore per mensola 3kV/6kN D76	224336	Pz	1	€ 122,31	€ 122,31
5	Mensola FeZn D76/6,3 L=5,8 m, RAL 9022	20000499	Pz	1	€ 524,63	€ 524,63
6	Aggancio ad occhio per asta singola 76 mm	231476	Pz	1	€ 55,58	€ 55,58
7	Isolatore siliconico ad anello, con 2 redancie, 25 kN	221012	Pz	1	€ 53,28	€ 53,28
8	Fune in acciaio inox 25 mm2	271225	Mt	13	€ 6,02	€ 78,23
9	Capicorda a cuneo 10 kN fune 25-35 mm2	212113	Pz	3	€ 43,90	€ 131,69
10	Sospensione filoviarla isolata con pendini, su mensola	TB-1G1	Pz	1	€ 508,70	€ 508,70
<b>3</b>	<b>TRCELC-0-PA06-C SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, TRASVERSALE TIPO T0 (DOPPIO BIFILARE RETTILINEO)</b>					
1	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	217119	Mt	8	€ 5,84	€ 46,73
2	Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	217219	Pz	4	€ 3,89	€ 15,58
3	Terminazione con fune fissa N 35 mm2	2X TV1S2N35	Pz	1	€ 438,25	€ 438,25
4	Sospensione filoviarla con pendini, in rettilineo	2X TB-1N	Pz	1	€ 563,57	€ 563,57
<b>4</b>	<b>TRCELC-0-PA07-C SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, TRASVERSALE TIPO T1 (DOPPIO BIFILARE DI CURVA)</b>					
1	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	217119	Mt	8	€ 5,84	€ 46,73
2	Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	217219	Pz	4	€ 3,89	€ 15,58
3	Terminazione con fune fissa N 35 mm2	2X TV1S2N35	Pz	1	€ 438,25	€ 438,25
4	Sospensione filoviarla con pendini, in curva 13-30°	2X TB-1Ng	Pz	1	€ 3 328,31	€ 3 328,31
5	Sospensione filoviarla con pendini, in curva 10-13°	2X TB-1Nf	Pz	1	€ 3 040,15	€ 3 040,15
6	Sospensione filoviarla con pendini, in curva 7-10°	2X TB-1Ne	Pz	1	€ 2 700,31	€ 2 700,31
7	Sospensione filoviarla con pendini, in curva 5-7°	2X TB-1Nd	Pz	1	€ 2 405,78	€ 2 405,78
8	Sospensione filoviarla con pendini, in curva 4-5°	2X TB-1Nc	Pz	1	€ 1 758,67	€ 1 758,67
9	Sospensione filoviarla con pendini, in curva 3-4°	2X TB-1Nb	Pz	1	€ 1 604,33	€ 1 604,33
10	Sospensione filoviarla con pendini, in curva 2-3°	2X TB-1Na	Pz	1	€ 1 453,52	€ 1 453,52
<b>5</b>	<b>TRCELC-0-PA09-C SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, TRASVERSALE TIPO T3 (SEMPLICE BIFILARE RETTILINEO)</b>					
1	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg=cca 6.45m]	217119	Mt	8	€ 5,84	€ 46,73
2	Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	217219	Pz	4	€ 3,89	€ 15,58
3	Terminazione con fune fissa N 35 mm2	TV1S2N35	Pz	1	€ 219,13	€ 219,13
4	Sospensione filoviarla con pendini, in rettilineo	TB-1N	Pz	1	€ 281,78	€ 281,78

6	TRCELC-0-PA09-C SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, TRASVERSALE TIPO T3 (SEMPLICE BIFILARE DI CURVA)					
1	Banda di fissaggio A2 19x1 mm [1kg-cca 6.45m]	217119	Mt	8	€ 5,84	€ 46,73
2	Fibbia per banda di fissaggio 19x1 mm	217219	Pz	4	€ 3,89	€ 15,58
3	Terminazione con fune fissa N 35 mm2	TV1S2N35	Pz	1	€ 219,13	€ 219,13
4	Sospensione filoviaria con pendini, in curva 13-30°	TB-1Ng	Pz	1	€ 1 664,15	€ 1 664,15
5	Sospensione filoviaria con pendini, in curva 10-13°	TB-1Nf	Pz	1	€ 1 520,08	€ 1 520,08
6	Sospensione filoviaria con pendini, in curva 7-10°	TB-1Ne	Pz	1	€ 1 350,16	€ 1 350,16
7	Sospensione filoviaria con pendini, in curva 5-7°	TB-1Nd	Pz	1	€ 1 202,89	€ 1 202,89
8	Sospensione filoviaria con pendini, in curva 4-5°	TB-1Nc	Pz	1	€ 879,34	€ 879,34
9	Sospensione filoviaria con pendini, in curva 3-4°	TB-1Nb	Pz	1	€ 802,16	€ 802,16
10	Sospensione filoviaria con pendini, in curva 2-3°	TB-1Na	Pz	1	€ 726,76	€ 726,76
7	TRCELC-0-PA22-B SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, ASSIEME SCAMBIO ELETTRICO ASIMMETRICO A FILO CONTINUO					
1	Assieme - scambio elettrico 20° 17,5/2,5	TBSE20M-L	Pz	1	€ 16 987,50	€ 16 987,50
8	TRCELC-0-PA23-B SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, ASSIEME SCAMBIO MECCANICO ASIMMETRICO A FILO CONTINUO					
1	Assieme - scambio meccanico 20° 17,5/2,5	TBSM20-LI	Pz	1	€ 9 103,73	€ 9 103,73
9	TRCELC-0-PA16-B ASSIEME SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, MENSOLA TIPO AM1 (DOPPIO BIFILARE DI CURVA, SINGOLA VIA DI CORSA)					
1	Sospensione filoviaria con pendini, in curva 13-30° su mensola in fibra di vetro	2X TB-1Gr	Pz	1	€ 3 346,01	€ 3 346,01
2	Sospensione filoviaria con pendini, in rettilineo	2X TB-1N	Pz	1	€ 563,57	€ 563,57
10	TRCELC-0-PA14-C SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, ISOLATORE DI SEZIONE SU FUNE IN ACCIAIO INOX AISI 316 (TIS4)					
1	Aggancio 37mm per fune	TVQ37	Pz	4	€ 142,31	€ 569,23
2	Tenditore [occhiello-forcella lunghi] 30 kN - occhiello inox	214135	Pz	4	€ 194,88	€ 779,51
3	Isolatore siliconico ad anello, con 2 reclancie, 25 Kn	221012	Pz	4	€ 53,28	€ 213,11
4	Reclancia Cu 25-35	213125	Pz	10	€ 1,59	€ 15,93
5	Manicotto corto Cu 35 x 50	213235	Pz	10	€ 3,89	€ 38,94
6	Anello FeZn 16mm / 122mm	211642	Pz	2	€ 29,91	€ 59,83
7	Fune in acciaio inox 35 mm2	271235	Mt	50	€ 5,70	€ 285,00
8	Isolatore di sezione filoviario su fune di sospensione	TBUD1N	Pz	4	€ 1 789,65	€ 7 158,60
11	TRCELC-0-PA14-C SISTEMA DI SOSPENSIONE LINEA DI CONTATTO, ISOLATORE DI SEZIONE SU MENSOLA (MIS4)					
1	Isolatore di sezione filoviario su mensola 55 mm - assieme di 1 coppia	TBUD1G	Pz	1	€ 1 825,20	€ 1 825,20

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.66_PALO P1				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Palo tipo P1 - Palo conico a sezione ottagonale, ricavato da lamiera in acciaio S355JR UNI EN 10025, formato a freddo mediante pressopiegatura e saldato longitudinalmente. Il processo di saldatura è eseguito in conformità alla norma UNI EN ISO 15614-1 da personale qualificato e patentato secondo le norme UNI EN 14732 e UNI EN 9606-1. Diametro base/spessore: 309/4 mm Diametro sommità: 206 mm Altezza Totale: 8000 mm Piastra di base: 400x400x26 mm									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC %	
A	MATERIALI	1	Offerta NUOVA SOLUTION n. 97469 del 02/03/23 Palo tipo P1	cad	€ 1.050,00	1,00	€ 1.050,00	€ 1.050,00	44,3%	
		<b>TOTALE MATERIALI</b>							<b>€ 1.050,00</b>	<b>44,3%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	10,7%	
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	10,7%	
		3	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	10,7%	
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>							<b>€ 508,32</b>	<b>21,5%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	29,5%	
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	0,0%	
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							<b>€ 698,00</b>	<b>29,5%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 2.256,32</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 2.369,20**  
 DI CUI MANO D'OPERA € 999,80  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 42,20%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.67_PALO P2				DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Palo tipo P2 - Palo conico a sezione ottagonale, ricavato da lamiera in acciaio S355JR UNI EN 10025, formato a freddo mediante pressopiegatura e saldato longitudinalmente. Il processo di saldatura è eseguito in conformità alla norma UNI EN ISO 15614-1 da personale qualificato e patentato secondo le norme UNI EN 14732 e UNI EN 9606-1. Diametro base/spessore: 309/6 mm Diametro sommità: 206 mm Altezza Totale: 8000 mm Piastra di base: 400x400x34 mm								
UNITÀ DI MISURA	cad								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
A	MATERIALI	1	Offerta NUOVA SOLUTION n. 97469 del 02/03/23 Palo tipo P2	cad	€ 1.450,00	1,00	€ 1.450,00	€ 1.450,00	63,3%
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 1.450,00</b>	<b>63,3%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005 operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	5,6%
		2	ER_M01.001.005 operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	5,6%
		3	ER_M01.001.005 operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	5,6%
			<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 381,24</b>	<b>16,7%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010 Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	15,2%
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
			<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 349,00</b>	<b>15,2%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 2.180,24</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 2.289,30**

DI CUI MANO D'OPERA € 499,90

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 21,84%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.68_PALO P3				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Palo tipo P3 - Palo conico a sezione ottagonale, ricavato da lamiera in acciaio S355JR UNI EN 10025, formato a freddo mediante pressopiegatura e saldato longitudinalmente. Il processo di saldatura è eseguito in conformità alla norma UNI EN ISO 15614-1 da personale qualificato e patentato secondo le norme UNI EN 14732 e UNI EN 9606-1. Diametro base/spessore: 400/10 mm Diametro sommità: 217 mm Altezza Totale: 8000 mm Flangia di base (con nervature): 730x30 mm									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	Offerta NUOVA SOLUTION n. 97469 del 02/03/23	Palo tipo P3	cad	€ 3.350,00	1,00	€ 3.350,00	78,2%	
		<b>TOTALE MATERIALI</b>							<b>€ 3.350,0</b>	<b>78,2%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	3,0%	
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	3,0%	
		3	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	3,0%	
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>							<b>€ 381,24</b>	<b>8,9%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	8,1%	
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	0,0%	
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							<b>€ 349,00</b>	<b>8,1%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 4.080,24</b>	
								<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>	<b>€ 4.284,30</b>	
								DI CUI MANO D'OPERA	€ 499,90	
								INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA	11,67%	

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.69_PALO P4		DATA	mar-23						
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Palo tipo P4 - Palo conico a sezione ottagonale, ricavato da lamiera in acciaio S355JR UNI EN 10025, formato a freddo mediante pressopiegatura e saldato longitudinalmente. Il processo di saldatura è eseguito in conformità alla norma UNI EN ISO 15614-1 da personale qualificato e patentato secondo le norme UNI EN 14732 e UNI EN 9606-1. Diametro base/spessore:368/8 mm Diametro sommità: 238 mm Altezza Totale: 8000 mm Piastra di base: 450x450x26 mm									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	Offerta NUOVA SOLUTION n. 97469 del 02/03/23	Palo tipo P4	cad	€ 2.050,00	1,00	€ 2.050,00	€ 2.050,00	70,2%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>							<b>€ 2.050,00</b>	<b>70,2%</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	4,4%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	4,4%
		3	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	4,4%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>							<b>€ 381,24</b>	<b>13,1%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	12,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							<b>€ 349,00</b>	<b>12,0%</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>								<b>€ 2.780,24</b>		
<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>								<b>€ 2.919,30</b>		
DI CUI MANO D'OPERA								€ 499,90		
INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA								17,12%		

**Spett.le**  
**NUOVA SOLUTION**

C.a. Egr. Ufficio Progettazione  
C.a. Egr. Fabio Candiani

Parma li, 2-3-2023

Offerta n° 97469

Vs. riferimento: Richiesta a mezzo email

**SITO DI: RIMINI - Tratta FS Rimini Riccione**

**OGGETTO: Pali ottagonali SPECIALI**

Egredi Signori,  
ringraziamo per la gradita richiesta ed in merito alla stessa ci preghiamo sottoporVi, di seguito, la nostra offerta composta da:

- Condizioni di fornitura
- Condizioni di progetto
- Composizione della fornitura
- Descrizione tecnica

#### **CONDIZIONI DI FORNITURA**

**Resa:** franco Vs. cantiere, materiale caricato su automezzo (scarico a Vs. cura)  
**Spedizione:** a mezzo nostro in abbinamento di carico con altri materiali destinati in zona  
**Consegna:** 40 gg. lavorativi (da confermare in fase d'ordine) subordinata all'abbinamento di carico  
**Imballo:** Ns. standard adeguato, compreso nel prezzo  
**Pagamento:** da convenirsi al momento dell'ordine  
**Validità offerta:** 7 gg. data presente

Nota bene: s'intende escluso dalla presente offerta quanto non espressamente indicato.

Nel proporVi la nostra offerta siamo lieti d'informarVi che, a tutela della clientela, la qualità dei nostri Servizi e Prodotti è sancita da quanto segue: Tecnopali è certificata in conformità alla Norma ISO 9001, e tutti i nostri prodotti sono realizzati in conformità ad uno specifico "Piano di fabbricazione e controllo PCQ". Tutte le fasi del ciclo produttivo, dalla progettazione al servizio post-vendita, vengono effettuate nel pieno rispetto delle normative vigenti. I Prodotti Tecnopali sono coperti da assicurazione RC Prodotti.

In caso di Vostro gradito ordine l'Azienda procederà alla richiesta della copertura alla società di assicurazione del credito e schedulerà la fornitura solo dopo il ricevimento di tale affidamento.

#### **CONDIZIONI DI PROGETTO**

**Specifiche di Prodotto:** **D.M. 2018** Prodotto a marchio  **MADE IN ITALY**

**COMPOSIZIONE DELLA FORNITURA – DESCRIZIONE TECNICA**

Palo conico a sezione **ottagonale**, ricavato da lamiera in acciaio **S355JR** UNI EN 10025, formato a freddo mediante pressopiegatura e saldato longitudinalmente. Il processo di saldatura è eseguito in conformità alla norma UNI EN ISO 15614-1 da personale qualificato e patentato secondo le norme UNI EN 14732 e UNI EN 9606-1.

La protezione superficiale, interna/esterna, è assicurata mediante zincatura a caldo realizzata in conformità alla norma **CEI 7.6**

Il palo è completo delle lavorazioni come da specifica richiesta:

- Palo tipo P1
  - Diametro base/spessore 309 / 4 mm
  - Diametro sommità 206 mm
  - Altezza totale 8000 mm
  - Piastra di base 400x400x26 mm

**Numero 50 al prezzo netto di Euro 1.050,00 cadauno**

- Palo tipo P2
  - Diametro base/spessore 309 / 6 mm
  - Diametro sommità 206 mm
  - Altezza totale 8000 mm
  - Piastra di base 400x400x34 mm

**Numero 50 al prezzo netto di Euro 1.450,00 cadauno**

- Palo tipo P3
  - Diametro base/spessore 400 / 10 mm
  - Diametro sommità 217 mm
  - Altezza totale 8000 mm
  - Flangia di base (con nervature) 730x30 mm

**Numero 50 al prezzo netto di Euro 3.350,00 cadauno**

- Palo tipo P4
  - Diametro base/spessore 368 / 8 mm
  - Diametro sommità 238 mm
  - Altezza totale 8000 mm
  - Piastra di base 450x450x26 mm

**Numero 50 al prezzo netto di Euro 2.050,00 cadauno**

Restiamo a disposizione per ogni eventuale chiarimento e con l'occasione porgiamo i nostri migliori saluti.

**TECNOPALI S.r.l.**

Ufficio Commerciale  
*Polo Spina*

**TECNOPALI S.r.l.** Strada Pizzolese, 46/A – 43122 Parma (PR) – ITALY – Tel: 0521-1479 – Telefax: 0521-1479121

Capitale Sociale Euro 1.000.000,00 i. v. -P.IVA, CF, Registro imprese di PR: 02811510342 - REA PR 268803

[www.tecnopali.it](http://www.tecnopali.it) – e-mail [tecnopali@tecnopali.it](mailto:tecnopali@tecnopali.it)

Società soggetta ad attività di direzione e coordinamento di S. Polo Lamiere S.p.A.

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.70_MESSA A TERRA PALO					DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di messa a terra per palo TE								
UNITÀ DI MISURA	cad								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %
A	MATERIALI	1 RF1 2021 779/0250 -	MESSA A TERRA DEI PALI TE MARCHE T 149 - T 72	cad	€ 67,37	1	€ 67,37	€ 67,37	95,2%
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 67,4</b>	<b>95,2%</b>
B	MANO D'OPERA	1		ora	€ 0,00	20,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2		ora	€ 0,00	20,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
			<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1		ora	€ 0,00	8,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
			<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 67,37</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 70,80**

DI CUI MANO D'OPERA € 16,84

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 23,79%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.71_LINEA DI CONTATTO		DATA	mar-23						
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di FILO DI CONTATTO Cu 100mmq									
UNITÀ DI MISURA	ml									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
<b>A</b>	<b>MATERIALI</b>	1	Offerta KIEPE n. 23/00536 del 03/03/23	FILO DI CONTATTO Cu 100mm2	m	€ 13,86	1,00	€ 13,86	€ 13,86	36,1%
		2			m			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			m			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		4			cad			€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		5			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		6			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		7			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		8			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 13,9</b>	<b>36,1%</b>		
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA</b>	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,15	€ 4,77	€ 4,77	100,0%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,15	€ 4,77	€ 4,77	100,0%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 9,53</b>	<b>24,8%</b>		
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b>	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,15	€ 13,09	€ 13,09	274,6%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 13,09</b>	<b>34,1%</b>		
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 36,48</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5% € 38,40**

DI CUI MANO D'OPERA € 13,98

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 36,41%



## *Grazie per la vostra gradita richiesta!*

Da 60 anni KIEPE è partner affidabile di riferimento tecnologico per grandi gruppi e piccole aziende che in Italia e all'estero desiderano avvalersi di innovative soluzioni di qualità. La nostra profonda conoscenza dei mercati e continua crescita del portfolio dei prodotti ci permette di andare incontro alle sempre mutevoli esigenze della clientela.

*Combinatori, Joystick e Posti di comando – Apparecchi per gru e macchine*

*Anticollisione e Posizionamento SYMEO – Apparecchi per nastri trasportatori – Dispositivi magnetici*

*Pompe, Valvole, Scambiatori di calore Alfa Laval – Pompe volumetriche sanitarie – Dispositivi di lavaggio Alfa Laval*

*Agitatori meccanici, magnetici e tri-blender*

*Celle di carico digitali capacitive*

*Soluzioni per manutenzione impianti Kärcher e Detergenti sgrassanti ECO sostenibili*

*Sistemi e componenti navali – Sensori, Indicatori e Trasduttori Noris*

*Sicurezza anticaduta, sistemi permanenti e DPI*

*Sistemi antistatici – Sensori fotoelettrici speciali – Alimentazioni per utenze mobili*

*Cavi speciali e Conduttori – Ventilatori industriali – Resistenze elettriche industriali*

*Rilevamento ed Estinzione incendi*

*Offerta n. 23/00536 del 03/03/2023*

*Cliente*

### **ARCHITECNA ENGINEERING SRL**

BORGO DEGLI ALBIZZI, 16

FIRENZE - FI  
Italia

Angela Tortorella  
RDO SIG. CANDIANI

*Contatto KIEPE*

Simone Capellupo  
+39 391 352 7518

simone.capellupo@kiepeelectric.com



## Offerta

Numero <b>23/00536</b>	Del <b>03/03/2023</b>
---------------------------	--------------------------

Vostro Riferimento: RDO SIG. CANDIANI  
Vostro Contatto: Angela Tortorella  
Nostro Contatto: Simone Capellupo

Spett.le  
**ARCHITECNA ENGINEERING SRL**  
BORGHI DEGLI ALBIZZI, 16  
50100 FIRENZE - FI

Tel.  
Email

Rev. Documento	Valuta	Cod. Cliente	Agente
0	EUR	900050	A1049

Con riferimento alla Vs. gradita richiesta, Vi offriamo

Pos	Descrizione	Qtà	UM	Prezzo Unitario	Sc. %	Importo
1	FILO DI CONTATTO Cu 100mm <sup>2</sup> BOBINA IN LEGNO 1400mm, 250€/u  CONSEGNA: DA DEFINIRE	16.000,00	MT	13,86		221.760,00

Resa: CPT Incoterms-Porto franco  
Imballo: Standard incluso  
Validità: 30/04/2023

Pagamento: A convenire  
Consegna: vedi sopra

**Totale Imponibile € 221.760,00**

Ns. Partner di zona:  
NUOVA SOLUTIONS SRL  
Via Venini, 5  
20127 MILANO MI  
Tel. Fax

**KIEPE ELECTRIC S.p.A.**

## CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

### 1. DEFINIZIONI

1.1 Ai fini dell'interpretazione del presente contratto, si intendono: Venditrice: Kiepe Electric S.p.A.  
Acquirente/Cliente: la Parte che ha inoltrato a Kiepe Electric S.p.A. un Ordine di acquisto

Ordine: il documento contenente la richiesta di acquisto di prodotti, completa di quantità, prezzo e termini di consegna. Prodotti: i beni e/o servizi che vengono forniti da parte della Venditrice alla Cliente.

### 2. AMBITO DI APPLICAZIONE

2.1 Le presenti Condizioni Generali disciplinano tutti i rapporti di fornitura fra le parti. Anche in caso di deroghe concordate per iscritto, le presenti condizioni continueranno ad applicarsi per le parti non espressamente derogate.

2.2 Eventuali condizioni generali d'acquisto redatte dall'Acquirente non troveranno applicazione nei rapporti fra le parti se non espressamente accettate per iscritto da Kiepe Electric S.p.A. ed in ogni caso non invalideranno l'efficacia delle presenti Condizioni Generali, con cui dovranno essere coordinate.

2.3 Kiepe Electric S.p.A. si riserva il diritto di aggiungere, modificare o eliminare qualsiasi previsione delle presenti Condizioni Generali di Vendita, restando inteso che tali aggiunte, modifiche e cancellazioni si applicheranno a tutte le Vendite concluse a partire dal trentesimo giorno successivo alla notifica al Cliente delle nuove Condizioni di Vendita.

### 3. CONCLUSIONE DEL CONTRATTO

3.1 Il Cliente dovrà inoltrare a Kiepe Electric S.p.A. ordini specifici contenenti la descrizione dei Prodotti, la quantità richiesta, il prezzo ed i termini richiesti per la consegna.

3.2 La Vendita si riterrà conclusa:

a. nel momento in cui il Cliente riceve da parte di Kiepe Electric S.p.A. una conferma scritta (tale conferma potrà essere inviata via e-mail, fax o mezzi telematici) conforme ai termini e alle condizioni dell'Ordine;

b. oppure, nel caso in cui il Cliente riceva da parte di Kiepe Electric S.p.A. una conferma scritta contenente termini difformi da quelli contenuti nell'Ordine, decorsi due giorni lavorativi dalla data di ricezione della conferma contenente termini difformi senza che nel suddetto periodo pervenga a Kiepe Electric S.p.A. contestazione scritta da parte del Cliente;

c. oppure, in assenza di conferma scritta da parte di Kiepe Electric S.p.A., nel momento in cui i Prodotti saranno consegnati al Cliente.

3.3 Gli Ordini regolarmente accettati da Kiepe Electric S.p.A. non potranno essere modificati o annullati dal Cliente senza il consenso scritto di Kiepe Electric S.p.A. In tal caso, la Venditrice si riserva il diritto di imporre un corrispettivo per la modifica o l'annullamento di detto Ordine.

3.4 L'accettazione da parte dell'Acquirente dell'offerta o la conferma dell'ordine da parte di Kiepe Electric S.p.A., in qualunque modo effettuate, comportano l'applicazione delle presenti Condizioni Generali di Vendita.

3.5 Le offerte fatte da agenti, rappresentanti ed ausiliari di commercio di Kiepe Electric S.p.A. non sono impegnative e vincolanti per quest'ultima fino a quando non siano confermate per iscritto dalla stessa Kiepe Electric S.p.A.

3.6 Le offerte di vendita formulate da Kiepe Electric S.p.A. hanno una validità di 30 giorni decorrenti dalla formulazione delle stesse e limitatamente all'integrale fornitura di quanto nelle stesse quotato. Decorso il suddetto termine l'offerta di vendita non avrà più alcuna validità.

3.7 Le offerte di vendita non comprendono in ogni caso: la fornitura di manuali, i corsi d'addestramento, l'assistenza all'avviamento ed altri servizi analoghi, salvo il caso in cui queste prestazioni siano espressamente comprese nell'offerta stessa.

### 4. PREZZI

4.1 I prezzi dei prodotti si riferiscono al listino prezzi in vigore al momento dell'accettazione dell'offerta di vendita da parte dell'Acquirente o all'emissione della conferma d'ordine da parte di Kiepe Electric S.p.A.

4.2 Qualora il Prodotto non sia iscritto nel listino prezzi o il listino prezzi non sia disponibile, i prezzi saranno quelli indicati nell'Ordine e confermati per iscritto da Kiepe Electric S.p.A. al momento dell'accettazione dell'Ordine.

4.3 Eccetto quanto diversamente concordato per iscritto tra le parti, i predetti prezzi saranno calcolati Franco Fabbrica, al netto dell'IVA e degli sconti. Tali prezzi non comprendono i costi di imballaggio, spedizione e trasporto dai locali di Kiepe Electric S.p.A. a quelli del Cliente. Tali costi dovranno essere sostenuti separatamente dal Cliente.

4.4 Kiepe Electric S.p.A. si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento il listino prezzi in vigore, previa comunicazione scritta all'Acquirente, nell'eventualità in cui si verificano aumenti di costo delle materie prime, della mano d'opera o di qualsiasi altro fattore che determini un aumento rilevante dei costi di produzione. Tali modifiche si applicheranno a tutti gli ordini ricevuti e / o confermati, offerte e ordini di acquisto dell'Acquirente.

### 5. PAGAMENTI

5.1 I pagamenti dovranno essere effettuati in conformità alle relative indicazioni contenute nell'offerta di vendita o nella conferma d'ordine.

5.2 Salvo diverso accordo scritto tra le parti, Kiepe Electric S.p.A., a sua discrezione, emetterà le fatture al momento dell'accettazione dell'Ordine o della consegna dei Prodotti.

5.3 I pagamenti ed ogni altra somma dovuta a qualsiasi titolo a Kiepe Electric S.p.A. devono essere effettuati al domicilio della medesima. Eventuali pagamenti fatti ad agenti, rappresentanti o ausiliari di commercio di Kiepe Electric S.p.A. non si intendono effettuati, e pertanto non liberano l'acquirente dalla sua obbligazione, finché le relative somme non pervengano alla medesima.

5.4 Salvo patto contrario, i pagamenti verranno effettuati in Euro. I prezzi espressi in valuta diversa dall'Euro potranno subire variazioni in relazione alle fluttuazioni del relativo tasso di cambio.

5.5 Qualsiasi ritardo o irregolarità nei pagamenti attribuisce a Kiepe Electric S.p.A. il diritto di:

- sospendere la consegna dei Prodotti e risolvere ogni singola Vendita sottoscritta. Tale ipotesi non darà al Cliente il diritto di pretendere alcun risarcimento del danno;
- sospendere le forniture in corso, anche se non relative al pagamento in questione;
- variare le modalità di pagamento e di sconto per le forniture successive, anche richiedendo il pagamento anticipato o l'emissione di ulteriori garanzie;
- richiedere, a decorrere dalla data di scadenza prevista per il pagamento e senza necessità di formale messa in mora, gli interessi moratori sulla somma ancora dovuta,

## GENERAL TERMS AND SALES CONDITIONS

### 1. DEFINITIONS

1.1 For the purposes of the interpretation of this contract, we mean: SELLER: Kiepe Electric S.p.A.  
BUYER / CUSTOMER: the party that placed to Kiepe Electric S.p.A. a Purchase Order.

ORDER: the document containing the product purchase request, complete with quantity, price and delivery terms. PRODUCTS: the goods and / or services that are provided by the Seller to the Customer.

### 2. SCOPE OF APPLICATION

2.1 These General Conditions govern all supply relationships between the parties. Even in the case of exceptions agreed in writing, these conditions will continue to apply for the parts not expressly waived.

2.2 Any general purchase conditions drawn up by the Buyer will not be applied in the relations between the parties unless expressly accepted in writing by Kiepe Electric S.p.A. and in any case they will not invalidate the effectiveness of these General Conditions, with which they must be coordinated.

2.3 Kiepe Electric S.p.A. reserves the right to add, modify or delete any provision of these General Conditions of Sale, it being understood that such additions, modifications or cancellations will apply to all Sales concluded starting from the thirtieth day following the notification to the Customer of the new Terms of Sale.

### 3. CONCLUSION OF THE CONTRACT

3.1 The Customer must send Kiepe Electric S.p.A. specific Orders containing the description of the Products, the quantity requested, the price and the terms required for delivery.

3.2 The Sale shall be deemed entered:

a. when the Customer receives a written confirmation from Kiepe Electric S.p.A. (this confirmation can be sent by e-mail, fax or electronic means) in accordance with the Order's terms and conditions;

b. or, in the event that the Customer receives a written confirmation from Kiepe Electric S.p.A. containing terms that differ from those contained in the Order and does not present to Kiepe Electric S.p.A. a written complaint within two working days from the date of receipt of the confirmation containing different terms

c. or, in the absence of written confirmation from Kiepe Electric S.p.A., when the Products are delivered to the Customer.

3.3 Orders regularly accepted by Kiepe Electric S.p.A. cannot be modified or cancelled by the Customer without the written consent of Kiepe Electric S.p.A. In this case, the Seller reserves the right to impose a fee for the modification or cancellation of said Order.

3.4 The acceptance by the Buyer of the offer or the confirmation of the order by Kiepe Electric S.p.A., in any way carried out, entails the application of these General Conditions of Sale.

3.5 Offers made by agents, representatives and commercial auxiliaries of Kiepe Electric S.p.A. are not binding for the Seller until they are confirmed in writing by Kiepe Electric S.p.A.

3.6 The sales offers made by Kiepe Electric S.p.A. are valid for 30 days from the formulation of the same and limited to the full supply of what is listed therein. Once the aforementioned term has elapsed, the sale offer will no longer be valid.

3.7 The sales offers do not in any case include: the supply of manuals, training courses, start-up assistance and other similar services, unless these services are expressly included in the offer itself.

### 4. PRICES

4.1 The prices of the products refer to the price list in force at the time of the acceptance of the sale's offer by the Buyer or the issue of the order confirmation by Kiepe Electric S.p.A.

4.2 If the Product is not included in the price list or the price list is not available, the prices will be those indicated in the Order and confirmed in writing by Kiepe Electric at the time of order acceptance.

4.3 Except as otherwise agreed in writing between Seller and Buyer, the aforementioned prices will be calculated EX WORKS, net of VAT and discounts. These prices do not include the costs of packaging, shipping and transport from Kiepe Electric's premises to those of the Customer. These costs must be borne separately by the Customer.

4.4 Kiepe Electric S.p.A. reserves the right to modify the current price list at any time, upon written notice to the Buyer, in the event that there is an increase in the cost of raw materials, labor or any other factor that determines an increase relevant production costs. These changes will apply to all orders received and / or confirmed, offers and purchase orders from the Buyer.

### 5. PAYMENTS

5.1 Payments must be made in accordance with the relevant indications contained in the sales offer or in the order confirmation.

5.2 Unless otherwise agreed in writing between the parties, Kiepe Electric S.p.A., at its discretion, will issue invoices upon acceptance of the Order or delivery of the Products.

5.3 Payments and any other sum due for any reason to Kiepe Electric S.p.A. must be made at the domicile of the same. Any payments made to agents, representatives or commercial auxiliaries of Kiepe Electric S.p.A. they are not considered carried out, and therefore do not release the buyer from his obligation, until the relative sums are received by the same.

5.4 Unless otherwise agreed, payments will be made in Euros. Prices expressed in currencies other than the Euro may undergo variations in relation to fluctuations in the relative exchange rate.

5.5 Any delay or irregularity in payments attributes to Kiepe Electric S.p.A. the right to:

- suspend delivery of the Products and terminate each single sale signed. This hypothesis will not give the Customer the right to claim any compensation for damage;
- suspend supplies in progress, even if not related to the payment in question;
- vary the methods of payment and discount for subsequent supplies, also requiring advance payment or the issuance of additional guarantees;
- request, starting from the payment's due date and without the need for formal notice, the default interest on the amount still due, to the extent of the rate established by the law currently in force for commercial transactions (in particular Legislative

nella misura del tasso previsto dalle norme di legge attualmente in vigore per le transazioni commerciali (in particolare il D.lgs. 231/2002 e successive integrazioni), fatta salva in ogni caso la facoltà di Kiepe Electric S.p.A. di chiedere il riscarcimento del maggior danno subito.

5.6 Nei suddetti casi, ogni somma dovuta a qualsiasi titolo a Kiepe Electric S.p.A. diventa immediatamente esigibile. L'Acquirente sarà tenuto al pagamento integrale dei prodotti anche nel caso in cui sorgano eccezioni, contestazioni o controversie che verranno definite solo successivamente alla corresponsione di quanto dovuto. L'Acquirente rinuncia preventivamente a chiedere la compensazione con eventuali crediti, comunque originatisi, nei confronti di Kiepe Electric S.p.A.

#### 6. IMPOSTE

6.1 Tutte le imposte, diritti o altri oneri di natura simile applicati al Venditore o che il Venditore abbia l'obbligo di riscuotere in relazione alla vendita, alla fornitura, alla consegna o all'uso dei Prodotti apparranno come voci a sé stanti sulla fattura, ed il Cliente sarà tenuto a pagarli.

6.2 Qualora il Cliente sia esente da tali imposte, sarà cura di quest'ultimo presentare il rispettivo certificato d'esenzione a Venditrice, chiarendo (a discrezione di Venditrice) esaurientemente le ragioni dell'esenzione.

#### 7. RISERVA DI PROPRIETÀ

7.1 I prodotti consegnati restano di proprietà di Kiepe Electric S.p.A. sino al momento del completo pagamento.

7.2 La riserva del diritto di proprietà non avrà effetto sul Trasferimento del Rischio ai sensi del successivo art. 9.

#### 8. TERMINI DI CONSEGNA E TRASPORTO

8.1 La consegna avverrà entro il termine indicato nella Conferma d'ordine.

8.2 I termini di consegna, da computarsi in giorni lavorativi, sono indicativi e non sono termini essenziali ai sensi dell'art. 1457 del Codice Civile e, in ogni caso, non includono i tempi di trasporto.

8.3 Kiepe Electric S.p.A. non sarà considerata responsabile dei ritardi o della mancata consegna ascrivibili a circostanze che siano fuori dal suo controllo, quali a titolo meramente esemplificativo e senza pretesa di esaurività:

- dati tecnici inadeguati o imprecisioni o ritardi del Cliente nella trasmissione a Kiepe Electric S.p.A. di informazioni o dati necessari alla spedizione dei Prodotti;
- difficoltà nell'ottenere rifornimenti delle materie prime;
- problemi legati alla produzione o alla pianificazione degli ordini;
- scoppi parziali o totali, mancanza di energia elettrica, calamità naturali, misure imposte dalle autorità pubbliche, difficoltà nel trasporto, cause di forza maggiore, disordini, attacchi terroristici e tutte le altre cause di forza maggiore;
- refruto di qualsiasi autorità governativa, o altrimenti competente, di concedere le licenze d'importazione o esportazione richieste o qualsivoglia altra autorizzazione, certificazione o approvazione;
- ritardi da parte dello spedizioniere.

8.4 Il verificarsi di alcuni degli eventi sopra elencati non darà diritto al Cliente di richiedere il riscarcimento degli eventuali danni o indennizzi di alcun genere.

8.5 Se, per cause non imputabili a Kiepe Electric S.p.A., l'Acquirente o il vettore da questo designato non provveda a prendere in consegna i prodotti, Kiepe Electric S.p.A., previa comunicazione all'Acquirente, potrà stoccarli addebitando a quest'ultimo ogni relativo costo sostenuto.

8.6 La mancata consegna sarà comunicata entro il più breve tempo possibile.

8.7 Sulle quantità consegnate l'Acquirente riconosce a Kiepe Electric S.p.A. le tolleranze d'uso.

8.8 Il Venditore avrà diritto a consegnare o fornire i Prodotti anche in parte, sempreché non diversamente indicato.

8.9 Eccetto quanto eventualmente diversamente concordato per iscritto tra le parti, il trasporto avverrà sempre a spese e rischio del Cliente. Nel caso in cui a Kiepe Electric S.p.A. venga richiesto di occuparsi del trasporto dei Prodotti, Kiepe Electric S.p.A. sceglierà il mezzo di trasporto che riterrà più appropriato in mancanza di specifiche istruzioni del Cliente.

#### 9. PASSAGGIO DEL RISCHIO

9.1 Eccetto quanto eventualmente diversamente concordato per iscritto tra le parti, Kiepe Electric S.p.A. consegnerà i prodotti FCA presso i propri stabilimenti (INCOTERMS 2010)

#### 10. NORME TECNICHE E RESPONSABILITÀ

10.1 I pesi, le dimensioni, i prezzi, i rendimenti, i colori e gli altri dati relativi ai prodotti forniti ed indicati nei cataloghi, nei listini, nelle circolari o in altri documenti illustrativi, redatti da Kiepe Electric S.p.A., così come le caratteristiche dei campioni, hanno carattere meramente indicativo e non hanno natura vincolante, tranne nelle ipotesi in cui gli stessi vengano indicati come tali nell'offerta di vendita o nella conferma d'ordine.

10.2 Kiepe Electric S.p.A. si riserva comunque il diritto di modificare in qualunque momento i particolari costruttivi dei propri prodotti al fine di migliorarne le prestazioni, previa comunicazione all'Acquirente qualora si tratti di variazioni sostanziali (ad es. modifiche che interessano: le modalità di installazione, le caratteristiche di intercambiabilità dei prodotti ecc.).

10.3 I prodotti Kiepe Electric S.p.A. sono conformi alla legislazione e alle norme tecniche vigenti in Italia, conseguentemente l'Acquirente si assume la responsabilità di verificare ogni eventuale difformità esistente tra le norme italiane e quelle del paese di destinazione dei prodotti, tenendo indenne Kiepe Electric S.p.A.

10.4 Kiepe Electric S.p.A. garantisce le prestazioni dei prodotti solo ed esclusivamente in relazione ad usi, destinazioni, applicazioni, tolleranze, ecc. da essa espressamente indicati.

#### 11. NON-CONFORMITÀ

11.1 Qualsiasi difformità dei Prodotti consegnati al Cliente rispetto al tipo ed alla quantità indicata nell'Ordine dovrà essere denunciata per iscritto a Kiepe Electric S.p.A. entro cinque giorni dalla data di consegna. Qualora la denuncia non venga comunicata entro il predetto termine, i Prodotti consegnati verranno considerati come conformi a quelli ordinati dal Cliente.

#### 12. BREVETTI E DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE

12.1 In caso di rivendicazione di terzi, l'Acquirente dovrà avvisare tempestivamente Kiepe Electric S.p.A. e fornire alla medesima ogni informazione ed assistenza utile alla contestazione della rivendicazione.

12.2 Quanto sopra previsto non troverà applicazione per tutti quei prodotti fabbricati su progetto, disegno, istruzioni e/o specifiche tecniche fornite dall'Acquirente, per i quali

Decrete 231/2002 and subsequent additions), without prejudice in any case to the right of Kiepe Electric SpA to ask for compensation for the greater damage suffered.

5.6 In the aforementioned cases, any sum due for any reason to Kiepe Electric S.p.A. becomes due immediately. The Purchaser will be required to pay in full for the products even in the event of exceptions, disputes or disputes that will be defined only after the payment of the amount due. The buyer renounces in advance to request compensation with any credits, however originated, against Kiepe Electric S.p.A.

#### 6. TAXES

6.1 All taxes, duties or other charges of a similar nature applied to the Seller or which the Seller is obliged to collect in connection with the sale, supply, delivery or use of the Products will appear as separate items on the invoice, and the Customer will be required to pay them.

6.2 If the Customer is exempt from such taxes, the latter will be responsible for presenting the respective exemption certificate to the Seller, clarifying (at the Seller's discretion) the reasons for the exemption in full.

#### 7. RETENTION OF TITLE

7.1 The delivered products remain the property of Kiepe Electric S.p.A. until the moment of complete payment.

7.2 The retention of the ownership rights will have no effect on the Transfer of Risk pursuant to the following art. 9.

#### 8. TERMS OF DELIVERY AND TRANSPORT

8.1 Delivery shall take place within the deadline indicated in the Order Confirmation.

8.2 The delivery terms, to be calculated in working days, are indicative and are not essential terms pursuant to art. 1457 of the Civil Code and, in any case, do not include transport times.

8.3 Kiepe Electric will not be held responsible for delays or failure to deliver due to circumstances beyond its control, such as merely by way of example and without claiming to be exhaustive:

- inadequate technical data or inaccuracies or delays of the Customer in the transmission to Kiepe Electric of information or data necessary for the shipment of the Products;
- difficulty in obtaining supplies of raw materials;
- problems related to production or order planning;
- partial or total strikes, power failures, natural disasters, measures imposed by public authorities, difficulties in transportation, force majeure, riots, terrorist attacks and all other causes of force majeure;
- refusal of any government or other competent authority to grant the required import or export licenses or any other authorization, certification or approval.
- delays by the forwarder.

8.4 The occurrence of some of the events listed above will not entitle the Customer to request compensation for any damages or compensation of any kind.

8.5 If, for reasons not attributable to Kiepe Electric SpA, the Purchaser or the carrier designated by it fails to take delivery of the products, Kiepe Electric SpA, upon notice to the Purchaser, may store them by charging the latter all related costs sustained.

8.6 Failure to deliver will be notified within the shortest possible time.

8.7 On the quantities delivered, the Purchaser acknowledges Kiepe Electric S.p.A. the tolerances of use.

8.8 The Seller reserves the right to make partial deliveries or partial supply of Products unless otherwise indicated.

8.9 Except as otherwise agreed in writing between the parties, the transport will always take place at the expense and risk of the Customer. In the event that Kiepe Electric is asked to arrange the transport of the Products and in the absence of specific instructions from the Customer, Kiepe Electric will choose the means of transport at its sole discretion.

#### 9. TRANSFER OF RISK

9.1 Except as otherwise agreed in writing between the parties, Kiepe Electric will deliver the FCA products to its own establishments (INCOTERMS 2010)

#### 10. TECHNICAL STANDARDS AND RESPONSIBILITIES

10.1 The weights, dimensions, prices, yields, colors and other data related to the supplied products that are indicated in the catalogs, price lists, circulars or other illustrative documents issued by Kiepe Electric S.p.A., as well as the characteristics of the samples, are purely indicative and not binding, except those cases when it is indicated as such in the sales offer or in the order confirmation.

10.2 In any case Kiepe Electric S.p.A. reserves the right to modify the construction details of its products at any time in order to improve their performance and subject to prior notification to the Buyer in the case of substantial changes (for example changes affecting: the installation methods, the interchangeability of products, etc.).

10.3 Kiepe Electric S.p.A. products comply with the legislation and technical standards in force in Italy, consequently the Buyer assumes responsibility for verifying any discrepancies between the Italian standards and those of the country of destination of the products, holding Kiepe Electric S.p.A. not responsible.

10.4 Kiepe Electric S.p.A. guarantees the performance of the products only and exclusively in relation to uses, destinations, applications, tolerances, etc. expressly indicated by it.

#### 11. NON-COMPLIANCE

11.1 Any discrepancy of the Products delivered to the Customer with respect to the type and quantity indicated in the Order must be reported in writing to Kiepe Electric S.p.A. within five days of the delivery date. If the complaint is not communicated within the aforementioned term, the Products delivered will be considered as conforming to those ordered by the Customer.

#### 12. PATENTS AND INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

12.1 In the event of a third party claim, the Purchaser must promptly notify Kiepe Electric S.p.A. and provide it with any information and assistance useful for contesting the claim.

12.2 The foregoing will not apply to all those products manufactured on a project, drawing, instructions and/or technical specifications provided by the Purchaser, for

Kiepe Electric S.p.A. non assume alcuna responsabilità per l'eventuale violazione di diritti di proprietà industriale di terzi della quali sarà unicamente responsabile l'Acquirente.  
12.3 I Diritti di Proprietà Intellettuale sono di totale ed esclusiva proprietà di Kiepe Electric S.p.A. e la loro comunicazione o utilizzo nell'ambito delle presenti Condizioni di Vendita non crea, in relazione ad essi, alcun diritto o pretesa in capo al Cliente. Il Cliente si obbliga a non compiere alcun atto incompatibile con la titolarità dei Diritti di Proprietà Intellettuale.

12.4 Il Cliente dichiara che:

- Kiepe Electric S.p.A. è l'esclusiva titolare dei Marchi;
- si asterrà dall'utilizzare e dal registrare marchi simili e/o confondibili con i Marchi;
- utilizzerà i Marchi esclusivamente in ottemperanza alle istruzioni di Kiepe Electric S.p.A. ed esclusivamente per i fini di cui alle presenti Condizioni di Vendita.

### 13. GARANZIA – RECLAMI

13.1 Salvo diverso accordo scritto tra le parti, Kiepe Electric S.p.A. garantisce che i Prodotti sono esenti da vizi/difetti (con esclusione di quelle parti dei Prodotti che non sono prodotte da Kiepe Electric S.p.A.) per un periodo di un anno decorrente dalla data di consegna dei medesimi al Cliente.

13.2 La garanzia non opererà con riferimento a quei Prodotti i cui difetti sono dovuti a:

- danni causati durante il trasporto;
- manomissione, uso negligente o improprio degli stessi;
- inosservanza delle istruzioni di Kiepe Electric S.p.A. relative al funzionamento, manutenzione ed alla conservazione dei Prodotti;
- riparazioni o modifiche apportate dal Cliente o da soggetti terzi senza la previa autorizzazione scritta di Kiepe Electric S.p.A.

13.3 A condizione che il reclamo del Cliente sia coperto dalla garanzia e notificato nei termini di cui al presente articolo, Kiepe Electric S.p.A. si impegnerà, a sua discrezione, a sostituire o riparare ciascuna Prodotto o le parti di questo che presentino vizi o difetti.

13.4 I reclami dovranno essere presentati per iscritto a Kiepe Electric S.p.A. indicando dettagliatamente i vizi o le non conformità riscontrate entro 8 giorni dalla consegna dei Prodotti se si tratta di vizi o difetti palesi, oppure, entro 8 giorni dalla scoperta in caso di vizi o difetti occulti o non rilevabili da una persona di media diligenza.

13.5 Qualora sia possibile, i Prodotti oggetto di denuncia dovranno essere immediatamente inviati presso la sede di Kiepe Electric S.p.A., o in qualsiasi altro luogo che quest'ultima indicherà di volta in volta, a costi a spese a carico del Cliente.

13.6 In seguito a regolare reclamo dell'Acquirente, Kiepe Electric S.p.A., a sua scelta, potrà:

- riparare i prodotti difettosi;
- fornire gratuitamente presso la sede dell'Acquirente (DAP Incoterms 2010) prodotti dello stesso genere e quantità di quelli risultati difettosi;
- emettere nota di credito in favore dell'Acquirente per una somma pari al valore indicato in fattura dei prodotti resi.

13.7 La garanzia non copre danni e/o difetti dei Prodotti derivanti da anomalie causate da, o connesse a, parti assemblate/aggiunte direttamente dalla Cliente o dal consumatore finale. Qualora, nell'ambito della presente garanzia, un Prodotto o un componente difettoso venisse sostituito, la proprietà del Prodotto o del componente sostituito sarà ritrasferita dalla Cliente a Kiepe Electric S.p.A.

13.8 Nell'eventualità in cui i difetti riscontrati sui prodotti non risultino ascrivibili alla responsabilità di Kiepe Electric S.p.A., le spese di riparazione e sostituzione dei prodotti saranno conteggiate e fatturate all'Acquirente.

13.9 In ogni caso il Cliente non potrà far valere i diritti di garanzia verso Kiepe Electric S.p.A. se il prezzo dei Prodotti non sia stato corrisposto alle condizioni e nei termini pattuiti, anche nel caso in cui la mancata corresponsione del prezzo alle condizioni e nei termini pattuiti si riferisca a Prodotti diversi da quelli per i quali il Cliente intende far valere la garanzia.

13.10 Kiepe Electric S.p.A. non riconosce alcuna garanzia circa la conformità dei Prodotti alle norme e ai regolamenti di Paesi che non rientrano o non appartengono all'Unione Europea. Nessun'altra garanzia, esplicita o implicita, quale, a titolo esemplificativo, la garanzia di buon funzionamento o di idoneità per uno scopo specifico, è concessa con riferimento ai Prodotti.

13.11 Kiepe Electric S.p.A. non sarà responsabile per qualsivoglia danno derivante e/connesso ai vizi dei Prodotti. In ogni caso, Kiepe Electric S.p.A. non sarà ritenuto responsabile per danni indiretti o consequenziali di qualsiasi natura quali, a titolo esemplificativo, le perdite derivate dall'inattività del Cliente o il mancato guadagno.

13.12 La garanzia di cui al presente articolo è assorbente e sostitutiva delle garanzie legali per vizi e conformità ed esclude ogni altra possibile responsabilità di Kiepe Electric S.p.A. comunque originata dai prodotti forniti; in particolare, l'Acquirente non potrà avanzare altre richieste di risarcimento del danno e in nessun caso Kiepe Electric S.p.A. potrà essere ritenuto responsabile per danni indiretti o consequenziali.

13.13 Qualora la Cliente non acquisti i Prodotti quale utilizzatore finale, espressamente riconosce che la garanzia prestata dalla Venditrice in relazione agli stessi sarà in ogni caso limitata a quella sopra descritta, restando inteso che ogni più ampia garanzia eventualmente prevista, a carico del produttore, della Venditrice o di qualunque altro intermediario, dalle leggi applicabili (incluse le norme a tutela dei consumatori) sarà esclusivamente ed integralmente a carico della Cliente.

13.14 La Cliente rinuncia, nei confronti della Venditrice, a qualunque azione di regresso od azione analoga ("Azione") relativa a qualunque garanzia, prevista dalle leggi applicabili, più ampia di quella qui prestata da Venditrice, e si impegna ad inserire nei contratti di vendita dei Prodotti ad acquirenti diversi dagli utilizzatori finali (ed a far sì che venga inserito in ogni successivo analogo contratto di vendita) una clausola con cui l'Acquirente rinuncia, in favore di Venditrice, ad ogni Azione in qualunque modo connessa alle garanzie sui Prodotti.

### 14. RISARCIMENTO DANNI

14.1 La responsabilità di Kiepe Electric S.p.A., sia essa derivante dall'esecuzione o dalla mancata esecuzione del contratto, dalla garanzia, dal fatto illecito o sia essa derivante da responsabilità oggettiva, non potrà in ogni caso eccedere il valore del prodotto a cui tale responsabilità si ricollega.

14.2 In nessun caso Kiepe Electric S.p.A. potrà essere responsabile per mancato guadagno o perdita di profitto, o per il mancato uso o fermo tecnico del prodotto o di

which Kiepe Electric S.p.A. assumes no responsibility for any violation of the industrial property rights of third parties for which the Purchaser will be solely responsible.

12.3 The Intellectual Property Rights are the total and exclusive property of Kiepe Electric and their communication or use under these Conditions of Sale does not create, in relation to them, any right or claim on the Customer. The Customer undertakes not to perform any act incompatible with the ownership of the Intellectual Property Rights.

12.4 The Customer declares that:

- Kiepe Electric S.p.A. is the exclusive owner of the Trademarks;
- will refrain from using and registering trademarks that are similar and / or confusing with the Trademarks;
- will use the Trademarks exclusively in compliance with the instructions of Kiepe Electric S.p.A. and exclusively for the purposes referred to in these Conditions of Sale.

### 13. WARRANTY – COMPLAINTS

13.1 Unless otherwise agreed in writing between the parties, Kiepe Electric S.p.A. guarantees that the Products are free from flaws / defects (with the exception of those parts of the Products that are not produced by Kiepe Electric S.p.A.) for a period of one year starting from the date of delivery of the same to the client.

13.2 The warranty will not apply to the Products which defects are due to:

- damage caused during transportation;
- negligent or improper use of the same;
- failure to comply with Kiepe Electric's instructions relating to the operation, maintenance and storage of the Products;
- repairs or modifications made by the Customer or by third parties without the prior written authorization of Kiepe Electric S.p.A.

13.3 Provided that the Customer's complaint is covered by the warranty and notified within the terms referred to in this article, Kiepe Electric S.p.A. shall, at its own discretion, replace or repair any Product or its parts that show flaws or defects.

13.4 Complaints must be submitted in writing to Kiepe Electric S.p.A. indicating in detail the defects or non-conformities found within 8 days of delivery of the Products if they are obvious flaws or defects, or, within 8 days of discovery in the case of hidden defects or defects or not detectable by a person of average diligence.

13.5 Whenever possible, the Products subject to the complaint must be immediately sent to the headquarters of Kiepe Electric S.p.A. or to other place that the latter will indicate in case by case bases, at costs and expenses borne by the Customer unless otherwise agreed between the parties, in order to allow Kiepe Electric S.p.A. to carry out the necessary checks. The Purchaser loses the right to warranty if he does not allow any reasonable control required by Kiepe Electric S.p.A. or if it fails to return the defective products within 10 days of the relative request.

13.6 Following a regular complaint by the Buyer, Kiepe Electric S.p.A., at its own discretion, may:

- repair defective products;
- provide free of charge to the Buyer's office (DAP Incoterms 2010) products of the same type and quantity as those found to be defective;
- issue a credit note in favor of the Buyer for an amount equal to the value indicated on the invoice of the returned products.

13.7 The warranty does not cover damages and / or defects of the Products deriving from anomalies caused by, or connected to, parts assembled / added directly by the Customer or by the final consumer. If, under this warranty, a defective Product or component is replaced, ownership of the replaced Product or component will be transferred back by the Customer to Kiepe Electric S.p.A.

13.8 In the event that the defects found on the products are not attributable to the responsibility of Kiepe Electric S.p.A., the costs of repairing and replacing the products will be calculated and invoiced to the Buyer.

13.9 In any case, the Customer will not be able to assert the warranty rights towards Kiepe Electric S.p.A. if the price of the Products has not been paid under the agreed conditions and terms, even if the failure to pay the price under the agreed terms and conditions will refer to Products other than those for which the Customer intends to enforce the guarantee.

13.10 Kiepe Electric S.p.A. makes no guarantees regarding the compliance of the Products with the rules and regulations of countries that do not fall within or do not belong to the European Union. No other warranties, expressed or implied, such as, by way of example, the guarantee of proper functioning or suitability for a specific purpose, is granted with reference to the Products.

13.11 Kiepe Electric S.p.A. will not be liable for any damage deriving from and / connected to defects in the Products. In any case, Kiepe Electric S.p.A. will not be held liable for indirect or consequential damages of any nature such as, by way of example, losses resulting from the Customer's inactivity or loss of earnings.

13.12 The guarantee referred to in this article absorb and replaces the legal guarantees for defects and conformity and excludes any other possible liability of Kiepe Electric S.p.A. in any case originating from the products supplied; in particular, the Purchaser will not be able to make other claims for damages and in no case Kiepe Electric S.p.A. may be held responsible for indirect or consequential damages.

13.13 If the Customer does not purchase the Products as an end user, he expressly acknowledges that the guarantee given by the Seller in relation to the same will in any case be limited to that described above, it being understood that any wider guarantee that may be provided for, by the manufacturer, of the Seller or any other intermediary, by applicable laws (including consumer protection regulations) will be exclusively and entirely at the expense of the Customer.

13.14 The Customer waives, against the Seller, any recourse or similar action ("Action") relating to any guarantee, provided for by the applicable laws, wider than that given here by the Seller, and undertakes to include in the contracts of sale of the Products to buyers other than end users (and to ensure that a clause is included in any subsequent similar sales contract) by which the buyer waives, in favor of the Seller, any Action in any way connected to the guarantees on the Products.

### 14. COMPENSATION FOR DAMAGES

14.1 The liability of Kiepe Electric S.p.A., whether deriving from the execution or non-execution of the contract, from the guarantee, from an unlawful fact or whether it derives from strict liability, cannot in any case exceed the value of the product to which such liability applies.

14.2 In no case Kiepe Electric S.p.A. may be responsible for loss of earnings or loss of profit, or for the loss of use or technical stop of the product or of any associated

qualsiasi macchinario associato, per reclami dell'Acquirente e/o di terzi relativi ai suddetti danni o per qualsiasi evento anche indiretto o consequenziale.

#### 15. CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

15.1 Kiepe Electric S.p.A. avrà facoltà di risolvere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del Codice Civile Italiano, in qualsiasi momento mediante comunicazione scritta da inviare alle Clienti, la singola Vendita nel caso di inadempimento delle obbligazioni previste dagli articoli: (Prezzo dei Prodotti); (Pagamenti); (Diritti di Proprietà Intellettuale).

#### 16. MUTAMENTO NELLE CONDIZIONI PATRIMONIALI DEL CLIENTE

16.1 Kiepe Electric S.p.A. avrà diritto a sospendere l'adempimento delle obbligazioni derivanti dalla Vendita dei prodotti, in base all'art. 1461 del Codice Civile Italiano, nel caso in cui le condizioni patrimoniali della Cliente divenissero tali da porre in serio pericolo il conseguimento della controprestazione salvo che sia prestata idonea garanzia.

#### 17. RISERVATEZZA

17.1 Tutte le informazioni / documentazione relativi ai Prodotti o alla sua fabbricazione trasmessi da una parte all'altra parte, anteriormente o successivamente alla formazione del contratto, rimarranno di proprietà della parte che li trasmette.

17.2 L'Acquirente acconsente a:  
a. trattare le informazioni / dati / disegni / know-how / documentazione ricevuti e/o appresi da Kiepe Electric S.p.A. come riservati,  
b. limitare l'utilizzo di tali informazioni/documenti riservati ed il relativo accesso per scopi relativi all'esecuzione del contratto.

17.3 Le informazioni/documentazione riservate non potranno essere riprodotte senza previo accordo scritto di Kiepe Electric S.p.A., e tutte le copie delle stesse saranno immediatamente restituite dietro richiesta di Kiepe Electric S.p.A.

17.4 Le previsioni di cui sopra non si applicano alle informazioni che:  
i. sono pubbliche o divengono pubbliche non per divulgazione da parte dell'Acquirente, dei suoi dipendenti o collaboratori,  
ii. erano in possesso dell'Acquirente prima che le ricevesse da Kiepe Electric S.p.A.,  
iii. sono state divulgate da fonti che non sono sottoposte alle restrizioni cui è sottoposto l'Acquirente relativamente al loro utilizzo,  
iv. possono essere divulgate a terzi in base ad un'autorizzazione scritta di Kiepe Electric S.p.A.

#### 18. VARIE

18.1 La cessione da parte dell'Acquirente dei diritti o doveri derivanti dal contratto, senza il preventivo consenso scritto di Kiepe Electric S.p.A., sarà considerata nulla. Kiepe Electric S.p.A. avrà il diritto di cedere, in qualsiasi momento, a terzi i crediti derivanti dal contratto, dopo averlo notificato per iscritto all'Acquirente.

18.2 L'invalidità totale o parziale di una o più clausole delle presenti Condizioni Generali non avrà alcun effetto sulla validità delle restanti clausole.

18.3 E' inteso che l'eventuale tolleranza a violazioni delle presenti Condizioni Generali non potrà in nessun modo essere interpretata quale rinuncia ad esercitare i diritti e/o le facoltà ad esse collegate o conseguenti.

18.4 Le presenti Condizioni Generali di Vendita sono redatte in lingua italiana ed in lingua inglese. Nel caso di incongruenza tra la versione italiana e la versione inglese dei presenti termini e condizioni prevarrà la versione italiana.

#### 19. COMUNICAZIONI

19.1 Tutte le comunicazioni dovranno essere fatte per iscritto. Le comunicazioni al Cliente saranno considerate inviate al momento in cui la lettera sarebbe stata consegnata a giro di posta ordinaria, oppure, se inviata personalmente al momento della consegna effettiva e potendo comprovare l'invio postale, sarà sufficiente dimostrare che la comunicazione è stata intestata correttamente e inviata all'indirizzo del cliente indicato in qualunque ordine. Le comunicazioni a Venditrice saranno considerate presentate al momento del ricevimento effettivo.

#### 20. DOMICILIO LEGALE, LEGGE APPLICABILE E GIURISDIZIONE

20.1 Kiepe Electric S.p.A. è legalmente domiciliata presso la sua sede principale.

20.2 Le presenti Condizioni Generali e i relativi contratti di fornitura saranno disciplinati dalla legge italiana. Per ogni controversia relativa o in ogni caso collegata ai contratti cui si applicano le presenti Condizioni Generali, è esclusivamente competente il foro di Monza.

20.3 In deroga a quanto sopra stabilito, Kiepe Electric S.p.A. avrà tuttavia facoltà di agire presso il foro dell'Acquirente.

Caponago, il

.....  
(L'Acquirente)

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1341 C.C. e seguenti Parte Acquirente dichiara e di approvare espressamente le seguenti clausole, avendone bene inteso il contenuto: Art. 2 (ambito di applicazione); art. 3 (conclusione del contratto); art. 5 (pagamenti); art. 7 (riserva di proprietà); art. 8 (termini di consegna e trasporto); art. 9 (passaggio del rischio); art. 13 (garanzia-reclami); art. 14 (risarcimento danni); art. 15 (clausola risolutiva espressa); art. 16 (mutamento delle condizioni patrimoniali del Cliente); art. 18 (varie); art. 20 (domicilio legale, legge applicabile e giurisdizione).

.....  
(L'Acquirente)

machinery, for complaints of the Buyer and / or third parties relating to the aforementioned damages or for any other damage, even indirect or consequential.

#### 15. IMMEDIATE TERMINATION CLAUSE

15.1 Kiepe Electric S.p.A. will have the right to resolve, pursuant to and for the purposes of art. 1456 of the Italian Civil Code, at any time by written communication to be sent to the Customer, the single Sale in the event of non-fulfillment of the obligations set out in the articles: (Product Price); (Payments); (Intellectual Property Rights).

#### 16. CHANGE IN THE CUSTOMER'S FINANCIAL CONDITIONS

16.1 Kiepe Electric S.p.A. will have the right to suspend the fulfillment of the obligations arising from the sale of the products, based on art. 1461 of the Italian Civil Code, in the event that the financial conditions of the Customer become such as to seriously endanger the achievement of the consideration unless a suitable guarantee is given.

#### 17. CONFIDENTIALITY

17.1 All information / documentation relating to the Products or its manufacture transmitted by one party to the other party, before or after the formation of the contract, will remain the property of the party that transmits them.

17.2 The Buyer agrees to:  
a. process the information / data / drawings / know-how / documentation received and / or learned from Kiepe Electric S.p.A. as reserved,  
b. limit the use of such confidential information / documents and its access for purposes related to the execution of the contract.

17.3 Confidential information / documentation may not be reproduced without the prior written agreement of Kiepe Electric S.p.A., and all copies thereof will be immediately returned upon request of Kiepe Electric S.p.A.

17.4 The above provisions do not apply to information that:  
i. is public or become public not for disclosure by the Buyer, his employees or collaborators,  
ii. was in the possession of the Purchaser before he received it from Kiepe Electric S.p.A.,  
iii. has been disclosed by sources that are not subject to the restrictions to which the Buyer is subjected in relation to their use,  
iv. may be disclosed to third parties on the basis of a written authorization from Kiepe Electric S.p.A.

#### 18. MISCELLANEOUS

18.1 The assignment by the Buyer of the rights or obligations arising from the contract, without the prior written consent of Kiepe Electric S.p.A., will be considered void. Kiepe Electric S.p.A. will have the right to assign, at any time, the credits deriving from the contract to third parties, after having notified the Buyer in writing.

18.2 The total or partial invalidity of one or more clauses of these General Conditions will have no effect on the validity of the remaining clauses.

18.3 It is understood that any tolerance to violations of these General Conditions can in no way be interpreted as a renunciation to exercise the rights and / or faculties connected or consequent to them.

18.4 These General Terms and Conditions of Sale are written in the Italian and English language. To the extent that an inconsistency exists between the Italian and English versions of these terms and conditions, the Italian version shall prevail.

#### 19. COMMUNICATIONS

19.1 All communications must be made in writing. Communications to the Customer will be considered sent when the letter would have been delivered by ordinary post, or, if sent personally at the time of actual delivery and being able to prove the mailing, it will be sufficient to prove that the communication has been correctly addressed and sent to the customer address indicated in any order. Communications to the Seller will be deemed to have been submitted upon actual receipt.

#### 20. LEGAL DOMICILE, APPLICABLE LAW AND JURISDICTION

20.1 Kiepe Electric S.p.A. is legally domiciled at its main office.

20.2 These General Conditions and the related supply contracts are subject to Italian law. For any dispute relating to or in any case connected to the contracts to which these General Conditions apply, the place of jurisdiction is Monza, Italy.

20.3 Notwithstanding the foregoing SELLER will however have the right to act at the Buyer's court.

Caponago, date

.....  
(The Buyer)

Pursuant to and for the purposes of art. 1341 C.C. and following The Purchaser Party declares and expressly approves the following clauses, having understood their content well: Art. 2 (scope of application); art. 3 (conclusion of the contract); art. 5 (payments); art. 7 (retention of title); art. 8 (terms of delivery and transport); art. 9 (transfer of risk); art. 13 (warranty-claims); art. 14 (compensation for damages); art. 15 (express termination clause); art. 16 (change in the Client's financial conditions); art. 18 (various); art. 20 (legal domicile, applicable law and jurisdiction).

.....  
(The Buyer)

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.72_QMT				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di Quadro Media Tensione									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_E.40.01.01.009	scomparto MT - arrivo ENEL	cad	€ 13.530,04	1,00	€ 13.530,04	€ 13.530,04	23,9%
		2	ER_E.40.01.01.012	scomparto MT - Partenza Trafo	cad	€ 16.194,84	2,00	€ 32.389,68	€ 32.389,68	57,2%
		3	ER_E.40.01.01.013	scomparto MT - Partenza Trafo AUX	cad	€ 8.038,79	1,00	€ 8.038,79	€ 8.038,79	14,2%
		4			cad	€ 0,00	1,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		5			cad	€ 0,00	1,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 53.958,5</b>	<b>95,2%</b>	
B	MANO D'OPERA	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
C	NOLI E TRASPORTI	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 53.958,51</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5%**      € 56.656,50  
 DI CUI MANO D'OPERA      € 2.562,63  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA      4,52%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.73_TRAFO GRUPPO				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di Trasformatore di gruppo, potenza 890 KVA									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	Offerta MF TRASFORMATORI n. R0159/23 del 27/02/23	TRASFOMATORE890 KVA	cad	€ 28.700,00	1,00	€ 28.700,00	€ 28.700,00	85,6%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>								<b>€ 28.700,0</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	40,00	€ 1.270,80	€ 1.270,80	3,8%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	40,00	€ 1.270,80	€ 1.270,80	3,8%
<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>								<b>€ 2.541,60</b>	<b>7,6%</b>	
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	€ 698,00	2,1%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>								<b>€ 698,00</b>	<b>2,1%</b>	
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>								<b>€ 31.939,60</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 33.536,60**

DI CUI MANO D'OPERA € 2.778,92

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 8,29%

Data : 27/02/2023

Spett.le : G&T INGEGNERI S.r.l.  
Via Tommaso Cannizzaro, 206  
98122 Messina

All'attenzione : Sig.ra Angela Sturniolo

Ns. Offerta N° : R0159/23

Vs. riferimento : LINEA FILOVIARIA T.R.C. RIMINI F.S. - RICCIONE F.S.

	Quantità	Potenza = kVA	V1 = kV	V2 = kV
Descrizione :	6	890	15	0,533 - 0,666

A seguito della Vostra gradita richiesta , siamo a comunicarVi la nostra migliore offerta.

Nelle pagine seguenti troverà le caratteristiche tecniche e i dettagli dei prodotti da noi offerti.

Confidiamo che quanto da noi offerto incontri le vostre esigenze tecniche ed economiche. Nel caso siano necessari ulteriori chiarimenti o revisioni della offerta da noi fornita non esitate a contattare il nostro ufficio commerciale.

In attesa di un Vs riscontro porgiamo distinti saluti

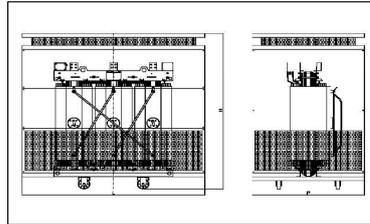
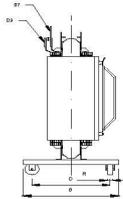
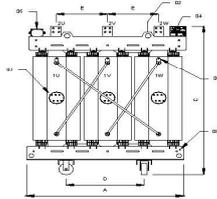
- MF Trasformatori Srl -  
Ufficio Commerciale



Offerta n°: R0159/23

27/02/2023

Posizione:	1	Quantità:	6
Trasformatori inglobati in resina	Serie : TR-PN	Impiego :	TRAZIONE <b>Classe V</b>
Norma di riferimento: IEC 60076-11			
Ciclo :			
Sovraccarichi <b>100% continuo AN / 125% per 2 ore in AN / 200% per minuto in AN - EN 50329 - Tabella III</b>			
Temperatura ambiente:	[°C] 40	Altitudine:	[m] 1.000
Potenza nominale:	[kVA] 890		890
Tipo di raffreddamento: AN			
	<b>Avvolg. Primario</b>	<b>Avvolg. Sec. 1</b>	
Tensione nominale a vuoto:	[kV] 15	0,533 - 0,666	
Variazione di tensione:	[%]	±2 x 2,5%	
Collegamento:	Triangolo	triangolo	
Numero Terminali	3	3	
Corrente nominale di linea:	[A]		
Materiali avvolgimenti:	ALLUMINIO	ALLUMINIO	
Tipo di avvolgimento:	Ingl. in stampo	Ingl. X impregnazione	
Nucleo: CRGO			
Gruppo vettoriale:	Dyn11		
Frequenza	[Hz] 50		
Perdite a vuoto :	[kW] 1,80		
<b>Perdite in c.c. a 75 °C:</b>	[kW] <b>7,00</b>		
Tensione di c.c.:	[%] 8,0		
Corrente a vuoto:	[%] 0,6		
Val. scariche parziali:	[PC] ≤10		
Liv. Potenza sonora LwA:	[dBA] 70		
Liv. Pressione acustica LpA:	[dBA] 58	A 1 mt	
Classe amb./clim./comp. al fuoco:	E2 - C2 - F1		
<b>Classe di isolamento</b>	<b>Avvolg. Primario</b>	<b>Avvolg. Sec. 1</b>	
Classe di isolamento:	[kV] 24/50/125	3,6/10	
Classe termica:	F	F	
Sovratemperatura:	[K] 100	100	
<b>Dimensioni di ingombro e pesi Trasformatore (Valori indicativi)</b>		<b>Dimensioni di ingombro e pesi Box (Valori indicativi)</b>	
Lunghezza IP 00 :	A [mm] 1.900	Box protezione IP:	31 SI
Larghezza IP 00 :	B [mm] 1.190	Lunghezza IP:	31 L [mm]
Altezza IP 00 :	C [mm] 1.650	Larghezza IP:	31 P [mm]
Interasse ruote:	D [mm] 1.000	Altezza IP:	31 H [mm]
Diametro ruote:	R [mm] 160	Peso Box IP:	31 [kg]
Peso Totale (IPOP):	[kg] 2.730	<b>RAL:</b>	
Peso parte attiva:	[kg]		
Peso conduttori:	[kg]		



**Accessori a completamento trasformatore**

**Descrizione**

Accessori standard  
 Piastre di connessione terminali BT  
 Morsettiera cambio tensione primaria a 5 posizioni  
 n° 2 Targhe caratteristiche  
 Golfari di sollevamento  
 Morsetti di terra  
 Ruote orientabili

**Accessori a richiesta (forniti e inclusi nel prezzo se barrati)**

**N 3 + 3 + 1 + 1 Termoresistenze PT 100 cablate in cassetta IP 55**  
**Centralina termometrica tipo T - 154**  
 Barre ventilatori tangenziali mod. 3600  
 Centralina controllo ventilatori tangenziali tipo VRT 200  
 BOX protezione trafo solidale grado prot. IP 21  
 BOX protezione fissaggio a terra grado di prot. IP 21  
 Term. a spina tipo elastimold parte fissa (max. 250 A)  
 Term. a spina tipo elastimold parte mobile (max. 250 A)  
 Supporti antivibranti  
 Termometro a due contatti  
 N. 6 termoresistenze PTC  
 Barre di uscita in rame  
 Terna Scaricatori lato IVT  
**Schermo elettrostatico tra primario e secondario**

<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

I nostri trasformatore sono costruiti in conformità alle Norme in vigore, la cui applicazione è garantita dalla nostra qualificazione aziendale: ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004

UE 548/2014	UE 548/2014
IEC 60076-1	CEI EN 60076-1
IEC 60076-2	CEI EN 60076-2
IEC 60076-3	CEI EN 60076-3
IEC 60076-4	CEI EN 60076-4
IEC 60076-5	CEI EN 60076-5
IEC 60076-6	CEI EN 60076-6
IEC 60076-7	CEI EN 60076-7
IEC 60076-8	CEI EN 60076-8
IEC 60076-9	CEI EN 60076-9
IEC 60076-10	CEI EN 60076-10
IEC 61378-1	CEI EN 61378-1
IEC 61378-2	CEI EN 61378-2
IEC 289	CEI EN 289

Posizione n° 1

Rendimento e caduta di tensione

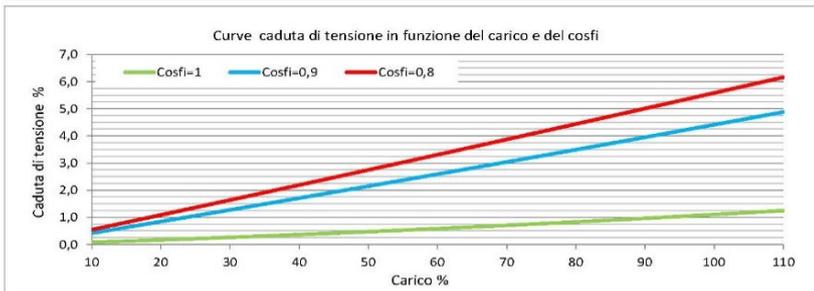
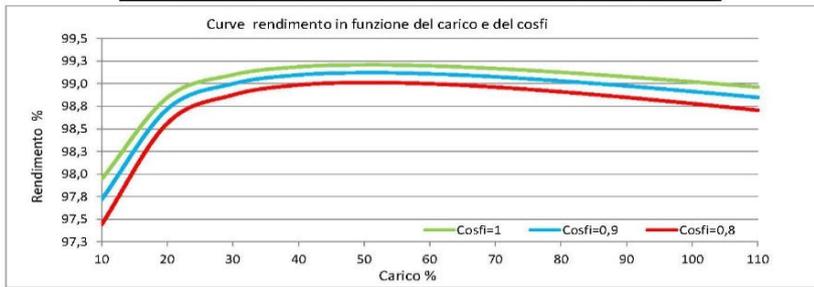
Potenza in servizio continuativo : **890 KVA**

Temp. Rif. °C **120**

Potenza	<b>890</b>	kVA
Perd. in c.c.	<b>7</b>	kW
Perd. a vuoto	<b>1,8</b>	kW
Tens cto cto	<b>8</b>	%

R I %	0,787	X I %	7,96
-------	-------	-------	------

cos fi carico %	1		0,9		0,8	
	Rendim	Cad tens	Rendim	Cad tens	Rendim	Cad tens
100	99,02	1,10	98,91	4,41	98,78	5,58
75	99,15	0,77	99,05	3,26	98,94	4,15
50	99,21	0,47	99,12	2,15	99,01	2,75
25	99,00	0,22	98,89	1,06	98,76	1,36



**Collaudi****Prove di accettazione:**

Le prove di accettazione secondo le Norme CEI 14.8 ( **non presentiate** ) sono incluse nella quotazione del trasformatore con rilascio di certificato di collaudo

- Misura della resistenza degli avvolgimenti
- Misura del rapporto di trasformazione e controllo della polarità e dei collegamenti
- Misura della tensione di corto circuito e dell'impedenza di corto circuito
- Misura delle perdite a carico
- Misura della corrente e delle perdite a vuoto
- Prova di isolamento con tensione applicata a frequenza industriale
- Prova di isolamento con tensione in dotto
- Misura delle scariche parziali

**Prove speciali:**

Prova di Rumore per trasformatore con potenza fino a 1000kVA	€ 500
Prova di Rumore per trasformatore con potenza da 1250kVA a 3150kVA	€ 700
Prova di Rumore per trasformatore con potenza da 3150kVA a 5000kVA	€ 1.000

**Prove di tipo:**

Prova di Impulso ad onda piena per trasformatore con potenza fino a 1000kVA	€ 700
Prova di Impulso ad onda piena per trasformatore con potenza da 1250kVA a 3150kVA	€ 950
Prova di Impulso ad onda piena per trasformatore con potenza da 3150kVA a 5000kVA	€ 1.200
Prova di Riscaldamento per trasformatore con potenza fino a 1000kVA	€ 1.500
Prova di Riscaldamento per trasformatore con potenza da 1250kVA a 3150kVA	€ 2.000
Prova di Riscaldamento per trasformatore con potenza da 3150kVA a 5000kVA	€ 3.000
Prova di Riscaldamento per trasformatore da trazione con potenza fino a 1000kVA	€ 1.950
Prova di Riscaldamento per trasformatore da trazione con potenza da 1250kVA a 3150kVA	€ 2.500
Prova di Riscaldamento per trasformatore da trazione con potenza da 3150kVA a 5000kVA	€ 3.500

I prezzi per le prove di tipo e speciali e per trasformatore con potenza superiore a 3150kVA saranno indicati separatamente nella nostra offerta.

**Collaudi presentati:**

Costo della sala prove: 800 Euro giorno



Sede Legale, Amministrativa e Stabilimento:  
Località S. Anna, 22/24  
25011 Calcinato (Brescia) ITALY

Tel. +39 030/9636020-596 - 9980253  
Fax +39 030/9980216

Web: [www.mftrasformatori.it](http://www.mftrasformatori.it)

Partita Iva IT03550350171  
Codice Fiscale 01547220176  
Capitale sociale € 3.000.000,00



Offerta n°: R0159/23

Data : 27/02/2023

#### Riepilogo Prezzi

Posizione	Descrizione	Qtà.	Prezzo Unit. €
Pos. 1 :	Trasformatore come da scheda tecnica, potenza 890 KVA	6	28.700
Pos. 6 :	Trasporto DAP escluso scarico	1	da valutare
<b>Quotazione da definire in funzione della destinazione e del quantitativo di trasformatori da consegnare</b>			
<b>Totale</b>			<b>€ 172.200</b>

Eventuali prove di tipo / speciali che saranno richieste saranno successivamente quotate

Termini di consegna :	22 - 26 settimane D.R.O.
Collaudi :	Sono inclusi nella quotazione le prove di accettazione secondo le norme IEC 60076-11
Periodo di garanzia :	24 mesi dalla data di consegna
Imballo :	Ns standard - domestico per camion
Condizioni di resa :	EXW MF Trasformatori
Termini di pagamento :	da concordare
Validità dell'offerta :	per consegna entro 2023

In attesa di un Vs riscontro porgiamo distinti saluti

- MF Trasformatori Srl -  
Ufficio Commerciale

**CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA****1. GENERALITA'**

Le presenti condizioni di vendita si intendono accettate senza riserva di sorta con il conferimento della ordinazione. Omissioni, errori evidenti, dattilografici, non impegnano il venditore.

**2. CONFERMA**

L'ordine si considera accettato solo dopo il ricevimento della conferma sottoscritta.

Ogni variazione rispetto alla conferma deve essere fatta per iscritto e da noi accettata.

Nella conferma specificare esattamente:

- Indirizzo di fatturazione
- Indirizzo di consegna (città, via, n° civico)
- se lo scarico può essere fatto con mezzi esistenti in luogo

- in caso di indirizzo errato o di prolungata sosta dell'automezzo per attrezzature di scarico inadeguate, non sono da contestare eventuali spese.

**3. CONSEGNA**

I termini di consegna, ancorchè diversamente pattuiti verbalmente, decorrono dalla data di arrivo in MF della conferma timbrata e firmata da parte del cliente. Tali termini vengono computati in giorni lavorativi. Come data di consegna si considera il giorno in cui la merce viene approntata e spedita.

Ritardi nelle consegne non danno diritto al committente ad esigere alcun indennizzo. Se, approntate le macchine, non è possibile, per cause indipendenti dal Venditore, effettuare la spedizione, la consegna si intende a tutti gli effetti avvenuta alla data di approntamento del materiale.

La merce viaggia a rischio e pericolo del Committente anche quando la consegna è pattuita franco destino.

In caso di ritardo da parte del Cliente, questi è pregato di preannunciare con tre giorni di anticipo la data.

Non sono accettati addebiti di alcun genere per ritiri di merce non pronta. La nostra Ditta consegna nei giorni lavorativi ( escluso il sabato) dalle ore 8 alle 12 e dalle 14 alle 17.

Nessun reclamo relativo alle condizioni delle macchine ed accessori è ammesso dopo 8 giorni della consegna.

**4. RESI**

Non si accettano resi senza nostro consenso.

**5. GARANZIA**

La garanzia delle macchine comprende solo la sostituzione dei pezzi difettosi.

Gli interventi sulle nostre macchine in garanzia possono essere fatti da terzi solo dietro nostra autorizzazione scritta, pena il decadimento della garanzia stessa.

La garanzia decade, inoltre, se le macchine presentano evidenti segni di manomissione dopo la consegna.

Il trasporto alla nostra sede e la spedizione al Cliente, per sostituzioni o riparazioni in garanzia, sono a carico del Committente.

Nessuna responsabilità a nostro carico è considerata per fermi o ritardi di produzione, come pure per i danni diretti o indiretti agli impianti o ai servizi e ciò anche se loro cause rientrano nel campo della nostra garanzia o siano provocate dalle conseguenti riparazioni o sostituzioni.

**6. TRASPORTO**

La merce si intende F.∞ Ponte S. Marco, presso la nostra Ditta. La merce può essere direttamente ritirata dal Cliente con preavviso o da un corriere indicato dal Cliente stesso.

**7. PREZZI**

I prezzi sono calcolati su costi attuali di materie e manodopera. In caso di loro aumenti, dopo la firma dell'ordine, anche i prezzi di vendita potranno aumentare. Qualora questi aumenti non venissero accettati, è nostra facoltà annullare l'ordine senza nostra responsabilità.

I pagamenti devono essere fatti solo al nostro domicilio o ai nostri rappresentanti muniti di valido mandato.

**8. RISERVA DI PROPRIETA'**

In caso di pagamento dilazionato riserviamo la proprietà dei materiali forniti fino al completo fine di effetti ed assegni. Qualunque atto del committente che, all'infuori del nostro esplicito consenso scritto, invoglia pregiudicare al nostro diritto alla rivendita del materiale, sarà sottoposto alle azioni di legge.

**9. MIGLIORI CONDIZIONI**

Per quanto non stabilito ed in quanto più favorevoli, si applicano le condizioni generali per la fornitura di macchine ed apparecchi elettrici stabilite dall'ANIE ( Associazione Nazionale Industrie Elettriche ed Elettroniche).

**10. DATI TECNICI**

I dati tecnici, pesi, misure e rendimenti risultanti dai nostri listini e depliant vanno considerati come indicativi.

**11. CONTROVERSIE**

Per qualsiasi controversia è esclusivamente competente il Foro di Brescia.

**IMPORTANTE**

Precisare i seguenti dati per la consegna: Destinazione ( città, via e n° civico), persona incaricata del ricevimento, telefono. Decliniamo ogni responsabilità addebitando spese in caso di consegna per insufficienti attrezzature o errata indicazione.

**IMPORTANTE - INDEROGABILE**

La validità dell'ordinazione è subordinata alla integrale accettazione delle Condizioni di Pagamento pattuite. Per ritardi di pagamento superiori ai 10 giorni solari, saranno addebitati automaticamente, d'ufficio, gli interessi di mora al tasso del 10% annuo.

Data .....

PER ACCETTAZIONE (timbro e firma)

.....

**P.S.:** Nulla ricevendo entro 8 giorni, si intendono automaticamente accettate tutte le condizioni generali di vendita sopra esposte.

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.74_TRAFO SA				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di Trasformatore Servizi AUX 50KVA									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	DEI 113005a	TRASFORMATORE 50 KVA	cad	€ 10.800,00	1,00	€ 10.800,00	€ 10.800,00	80,6%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>								<b>€ 10.800,00</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	20,00	€ 635,40	€ 635,40	4,7%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	20,00	€ 635,40	€ 635,40	4,7%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>								<b>€ 1.270,80</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	€ 698,00	5,2%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>								<b>€ 698,00</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>								<b>€ 12.768,80</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 13.407,30**

DI CUI MANO D'OPERA € 1.508,12

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 11,25%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.75_QBT				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di Quadro Bassa Tensione SA									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_D02.052.010.e	Carpenteria in lamiera	cad	€ 1.590,46	2,00	€ 3.180,92	€ 3.180,92	31,6%
		2	ER_D02.037.005.w	Magnetoremico modulare 4x100A,10 kA	cad	€ 267,62	2,00	€ 535,24	€ 535,24	5,6%
		3	ER_D02.037.020.g	Modulo differenziale differenziale per sistema 0,5 A o 0,5 A, tipo «AC»: tetrapolare, per	cad	€ 191,80	2,00	€ 383,60	€ 383,60	4,0%
		4	ER_D02.037.005.t	Magnetoremico modulare 4x32A,10 kA	cad	€ 119,27	6,00	€ 715,62	€ 715,62	7,1%
		5	ER_D02.037.025.e	Moduli differenziali tetrapolare	cad	€ 164,77	4,00	€ 659,08	€ 659,08	6,6%
		6	ER_D02.037.005.h	Magnetoremico modulare 2x32A,10 kA	cad	€ 81,50	8,00	€ 652,00	€ 652,00	6,5%
		7	ER_D02.037.015.b	Moduli differenziali bipolare	cad	€ 161,33	8,00	€ 1.290,64	€ 1.290,64	12,8%
		8	ER_D02.034.025.i	base portafusibile sezionabile	cad	€ 32,62	8,00	€ 260,96	€ 260,96	2,6%
		9	ER_D02.046.010	amperometri	cad	€ 277,08	6,00	€ 1.662,48	€ 1.662,48	16,5%
		10	ER_D02.046.005	voltmetro	cad	€ 120,18	2,00	€ 240,36	€ 240,36	2,4%
			<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 9.580,9</b>	<b>95,2%</b>	
B	MANO D'OPERA	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
			<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
C	NOLI E TRASPORTI	1		ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
			<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 9.580,90</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 10.060,00**  
 DI CUI MANO D'OPERA € 764,71  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 7,60%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.76_Q750Vcc			DATA	mar-23					
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura di Quadro 750Vcc, costituito da: nr. 2 gruppi raddrizzatori 1200kW, 750 Vcc, dodecafase, in versione estraibile nr. 2 scomparti di sezionamento bipolare 750Vcc- 3000 A, in versione estraibile nr. 2 scomparti alimentatore di linea, 750 Vcc, 2600 A, in versione estraibile									
UNITÀ DI MISURA	cad									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	Offerta MONTELE n.C239302/AOF/001 del 06/03/2023	Quadro 750Vcc	cad	€ 329.760,00	1,00	€ 329.760,00	€ 329.760,00	92,2%
		2			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		3			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		4			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		5			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		6			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		7			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		8			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>						
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	160,00	€ 5.083,20	€ 5.083,20	1,4%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	160,00	€ 5.083,20	€ 5.083,20	1,4%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	€ 698,00	0,2%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 340.624,40</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 357.655,70**

DI CUI MANO D'OPERA € 10.403,72

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 2,91%



Via S. Chiara, 12 - 20833 GIUSSANO (MB) - Italy  
Tel. +39.0362.852055 - Fax: +39.0362.851555  
E-mail: mont-ele@pec.mont-ele.it  
Capitale Sociale € 103.000 i.v.  
REA n°1087869 Monza e Brianza  
Part. IVA n°: IT 00822070967  
Cod. Fisc./R.I. n°06298720159

Spett.le Studio  
ARCHITECNA ENGINEERING S.r.l.  
Borgo degli Albizi 16  
**50122 FIRENZE**

Alla c.a. Gent.ma Vs. Ing. Angela Tortorella  
[a.tortorella@architecna.it](mailto:a.tortorella@architecna.it)

Giussano, 06/03/2023
Ns. rif.: C239301/AOF/001
Vs. rif.: //

OGGETTO:	PFTE TRC RIMINI SSE DI CONVERSIONE 750Vcc Quadri RADDRIZZATORI e Quadri BLINDATI in Corrente Continua
----------	---

Ringraziando per la Vs. gentile richiesta di offerta, nell'espletamento della quale poniamo la massima cura, con la presente abbiamo il piacere di sottoporre alla Vs. cortese attenzione la ns. migliore offerta per l'esecuzione di quanto in oggetto come nel seguito meglio specificato.

#### 1.0 RIFERIMENTI

La presente offerta è stata elaborata sulla base della Vs. richiesta pervenutaci a mezzo e-mail in data 22/02/2023 e della documentazione ad essa allegata.

#### 2.0 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

Ingegneria, costruzione, collaudo in fabbrica, di quadri raddrizzatori e quadri blindati in corrente continua 750Vcc, in esecuzione sia fissa che estraibile realizzati in accordo ai nostri standard costruttivi a Voi noti ed in conformità alla documentazione di riferimento sopracitata, nonché alle norme serie CEI EN 50123.

I quadri sono previsti realizzati in modo da costituire un unico complesso completamente assemblato ed interconnesso in sbarre tra le varie sezioni che compongono il quadro.

#### 3.0 CONSISTENZA DELLA FORNITURA

La sottostazione di conversione è configurata come segue:

- nr. 2 gruppi raddrizzatori 1200kW, 750 Vcc, dodecafase, in versione estraibile.
- nr. 2 scomparti di sezionamento bipolare 750Vcc- 3000 A, in versione estraibile.
- nr. 2 scomparti alimentatore di linea, 750 Vcc, 2600 A, in versione estraibile.

VIG/gm



Sede: Via S. Chiara, 12 - Uffici: Via Cavera, 21 - 20833 Giussano (MB) - Italy - Tel. +39.0362.852291 - Fax +39.0362.851555  
Fabbrica: Via Catalani, 71 - 20833 Giussano (MB) - Italy  
Sito web: [www.mont-ele.it](http://www.mont-ele.it)



#### 4.0 DOCUMENTAZIONE TECNICA

La presente offerta include la fornitura della documentazione tecnica ed in particolare:

- disegni di ingombro e fronte quadro
- disegni di fissaggio quadri
- schemi funzionali
- elenchi apparecchiature
- manuali di istruzione per uso e manutenzione.

#### 5.0 PREZZI

L'offerta è espressa con i prezzi unitari, ma è da considerarsi a tutti gli effetti una fornitura a corpo, che comprende le responsabilità funzionali ed include le attività di ingegneria ed i servizi sopradescritti, oltre a tutte le attività di collaudo in fabbrica.

L'importo totale del quadro di cui alla presente offerta è pari a € **329.760,00** (IVA esclusa)

Gli importi sopra riportati sono IVA esclusa.

La tariffa giornaliera per le eventuali attività di assistenza alla messa in servizio, da parte di un nostro tecnico specialista, è pari a € **980,00** (IVA esclusa), con l'esclusione delle spese di trasferimento, trasporto, vitto ed alloggio, che verranno fatturate al costo documentato più una maggiorazione del 15%.

#### 6.0 CONDIZIONI COMMERCIALI

Validità offerta:	90 gg. solari
Consegna:	12 mesi data ordine dicembre ed agosto esclusi
Resa:	franco ns. fabbrica di Giussano (MB)
Imballo:	precauzionale standard incluso
Trasporto:	a Vs. carico
Fatturazione:	20% all'ordine 80% alla consegna e comunque non oltre 30 gg. dall'avviso di quadri pronti al collaudo
Pagamento	30 gg. d.f.

Sempre a Vs. disposizione per qualsiasi chiarimento tecnico/economico che Vi necessiti, cogliamo l'occasione per porgerVi i ns. più distinti saluti.



**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.77_CARICABATTERIE				DATA mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Fornitura e posa in opera di caricabatterie								
UNITÀ DI MISURA		cad								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	Offerta Eltek N. 031/23 del 13/02/23	110 V	cad	€ 15.952,24	1	€ 15.952,24	€ 15.952,24	54,2%
		2		24 V	cad	€ 11.419,50	1	€ 11.419,50	€ 11.419,50	38,8%
		3			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		4			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		5			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		6			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		7			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		8			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 27.371,7</b>	<b>92,9%</b>	
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	€ 254,16	0,9%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8,00	€ 254,16	€ 254,16	0,9%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>€ 508,32</b>	<b>1,7%</b>	
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	2,00	€ 174,50	€ 174,50	0,6%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>						<b>€ 174,50</b>	<b>0,6%</b>	
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 28.054,56</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 29.457,30**  
 DI CUI MANO D'OPERA € 567,65  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 1,93%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.78_CAVI MT e BT IN CABINA				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di cavi di media e bassa tensione in cabina elettrica									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
<b>A</b>	<b>MATERIALI</b>	1	ANAS_P.003.010.a	RG16H1R16 1x50	m	€ 19,11	90,00	€ 1.719,90	€ 1.719,90	11,4%
		2	ANAS_P.003.010.b	RG16H1R16 1x95	m	€ 29,63	30,00	€ 888,90	€ 888,90	5,9%
		3	ANAS_P.003.010.c	RG16H1R16 1x35	m	€ 35,90	30,00	€ 1.077,00	€ 1.077,00	7,1%
		4	ANAS_P.003.021	Terminazione e giunzioni	cad	€ 387,10	21,00	€ 8.129,10	€ 8.129,10	53,7%
		5	ER_D02.001.030.f	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... EN 60332-1-2: unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 16 mmq	m	€ 4,95	150,00	€ 742,50	€ 742,50	4,9%
		6	ER_D02.001.030.g	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... EN 60332-1-2: unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 25 mmq	m	€ 6,51	150,00	€ 976,50	€ 976,50	6,4%
		7	ER_D02.001.030.d	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... EN 60332-1-2: unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 6 mmq	m	€ 2,68	180,00	€ 482,40	€ 482,40	3,2%
		8	ER_D02.001.030.c	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... EN 60332-1-2: unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 4 mmq	m	€ 2,26	180,00	€ 406,80	€ 406,80	2,7%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 14.423,10</b>	<b>95,2%</b>		
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA</b>	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>		
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b>	1			ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>		
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 14.423,10</b>			
<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>							<b>€ 15.144,30</b>			
DI CUI MANO D'OPERA							€ 2.814,03			
INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA							18,58%			

ANAS

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.79_CAVO ALIMENTAZIONE TE						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di cavo trazione elettrica RG16H1R12 1,8/3KV sez. 1x300mmq, tensione Nominale Uo/U: 1,8/3KV; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di corto circuito 250°C; - schermatura a filo di rame; - guaina di qualità R16. - isolamento in HEPR di qualità G16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di siglature, morsettiere di collegamento e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.									
UNITÀ DI MISURA	ml									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
<b>A</b>	MATERIALI (**)	1	Offerta Prysmian del 15/02/23	Cavo trazione elettrica RG16H1R12 1,8/3KV sez. 1x300mmq	m	€ 63,84	1	€ 63,84	€ 63,84	86,5%
		2								
		3								
		4								
		5								
		6								
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 63,84</b>	<b>86,5%</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA (*)	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,1	€ 3,18	€ 3,18	4,3%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,1	€ 3,18	€ 3,18	4,3%
		4								
		5								
		6								
		7								
		8								
		9								
		10								
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 6,35</b>	<b>9,73%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI (*)	1			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2								
		3								
		4								
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 70,20</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5% € 73,80**

DI CUI MANO D'OPERA € 6,35

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 8,61%



mercoledì 15/02/2023 10:17

Giacomo Santoro <giac.santoro@gmail.com>

Re: I: PD TRAM BOLOGNA - RICHIESTA OFFERTA CAVI MT

A Studio ingegneria G&T

 In caso di problemi di visualizzazione del messaggio, fare clic qui per visualizzarlo in un Web browser.

---

Buongiorno,  
di seguito si invia l'offerta per quanto richiesto:

1. RG26H1M16 - 1x240 mmq 12/20 kV compact 105 °C CPR - minimo fornibile m 1.000 - EUR/km 55.531
2. RG26H1M16X - 3x1x240 mmq 12/20 kV compact 105 °C CPR - minimo fornibile m 300 - EUR/km 198.587
3. RG26H1M16 - 1x95 mmq 12/20 kV compact 105 °C CPR - minimo fornibile m 1.000 - EUR/km 26.863
4. RG16H1R12 - 1x120 mmq 1,8/3 kV guaina esterna gialla - CEI 20-13 v4 - minimo fornibile m 1.000 EUR/km 30.005
5. RG16H1R12 - 1x300 mmq 1,8/3 kV guaina esterna gialla - CEI 20-13 v4 - minimo fornibile m 1.000 EUR/km 63.842

Resa: franco cantiere su automezzo non scaricato

Bobine: incluse nei prezzi - a perdere.

Consegne: da definire in sede di eventuale ordine

Pagamento: da concordare in sede di eventuale ordine

Validità prezzi: 5 gg.

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.80_RISALITA ALIMENTAZIONE TE						DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di risalita cavo feeder e collegamento feeder-LdC									
UNITA' DI MISURA	cad									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
<b>A</b>	<b>MATERIALI (**)</b>	1	Offerta Prysmian del 15/02/23	Cavo trazione elettrica RG16H1R12 1,8/3KV sez. 1x300mmq	m	€ 63,84	30	€ 1.915,26	€ 1.915,26	42,3%
		2	13.02.02.f	Tubo protettivo flessibile corrugato diam. 50mm	m	€ 3,14	2	€ 6,28	€ 6,28	0,1%
		3	Offerta Prysmian del 15/02/23	Cavo positivo - 1x120 RG16H1R12 1,8/3 kV - colore guaina giallo	m	€ 30,05	30	€ 901,50	€ 901,50	19,9%
		4		profilato in acciaio laminato UPN della lunghezza di 70 cm da fissare su palo di risalita	cad	€ 280,00	1	€ 280,00	€ 280,00	6,2%
		5								
		6								
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 3.103,04</b>	<b>68,6%</b>
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA (*)</b>	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8	€ 254,16	€ 254,16	5,6%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	8	€ 254,16	€ 254,16	5,6%
		4								
		5								
		6								
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 508,32</b>	<b>9,73%</b>
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI (*)</b>	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	8,00	€ 698,00	€ 698,00	15,4%
		2								
		3								
		4								
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 698,00</b>	<b>15,4%</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 4.309,36</b>			

<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>	<b>€ 4.524,90</b>
DI CUI MANO D'OPERA	€ 745,64
INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA	16,48%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.81_COLLEG. EQUIPOT. TE				DATA mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione di collegamenti equipotenziali LdC								
UNITÀ DI MISURA		cad								
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
<b>A</b>	MATERIALI (**)	1	Offerta Prysmian del 15/02/23	Cavo positivo - 1x120 RG16H1R12 1,8/3 kV - colore guaina giallo	m	€ 30,05	6	€ 180,30	€ 180,30	16,6%
		2		Accessori	a corpd	€ 250,00	1	€ 250,00	€ 250,00	23,0%
		3								
		4								
		5								
		6								
					<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 430,30</b>
<b>B</b>	MANO D'OPERA (*)	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4	€ 127,08	€ 127,08	11,7%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4	€ 127,08	€ 127,08	11,7%
		4								
		5								
		6								
					<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 254,16</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI (*)	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	4,00	€ 349,00	€ 349,00	32,2%
		2								
		3								
					<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 349,00</b>
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>			<b>€ 1.033,46</b>

<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>	<b>€ 1.085,20</b>
DI CUI MANO D'OPERA	€ 372,82
INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA	34,35%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.82_TELECONTROLLO CABINA MT				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di Postazione periferica di telecontrollo e telecomando apparecchiature in cabina elettrica MT									
UNITÀ DI MISURA	cad									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
A	MATERIALI	1	Offerta LMT_OFF220240a	Postazione periferica di telecomando e telecontrollo SSE	cad	€ 286.940,00	1	€ 286.940,00	€ 286.940,00	94,4%
		2					€ 0,00	€ 0,00	#DIV/0!	
		3					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		4					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		5					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		6					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		7					€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>€ 286.940,0</b>	<b>94,4%</b>	
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	40,00	€ 1.270,80	€ 1.270,80	0,4%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	40,00	€ 1.270,80	€ 1.270,80	0,4%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 2.541,60</b>	<b>0,8%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 289.481,60</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5% € 303.955,70**  
 DI CUI MANO D'OPERA € 2.541,60  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 0,84%

Spett.le

**ARCHITECNA ENGINEERING S.r.l.**

Borgo degli Albizi 16

50122 Firenze

**C.A.:** ing. Angela Tortorella

**C.C.:** \*\*\*\*

**Ns. Rif.:** OFF220240a

**Vs. Rif.:** \*\*\*

Milano, 03 marzo 2023

**Oggetto:** Offerta per la fornitura del sottosistema per Telecontrollo e Supervisione SCADA DOTE per TRC Rimini.

Facendo seguito alla Vs. richiesta (mail e successive call conference per affinamenti), inviamo la ns. migliore offerta per quanto in oggetto.

## 1. Contenuti

### 1.1 Descrizione

#### **Telecontrollo e Supervisione impianti di alimentazione**

Questo sistema ha come obiettivo principale il conseguimento di un elevato livello di qualità del servizio mettendo a disposizione strumenti e procedure operative che implementano nel loro insieme le seguenti macro-funzioni:

- la supervisione, il controllo e la diagnostica degli impianti,
- il supporto alla manutenzione al fine di prevenire i guasti o di ridurre al minimo gli effetti degli stessi, al fine di prevenire i guasti o di ridurre al minimo gli effetti degli stessi.

Il sistema di Telecomando SSE è volto alla gestione dei nuovi apparati di alimentazione, e includerà quindi sia il Sistema di Controllo Locale che il Sistema di Telecomando Remoto.

Il sistema di supervisione si dovrà interfacciare con il SW di gestione esistente al Posto Centrale.

È prevista la presenza in sottostazione di una Unità di Controllo (PLC) dedicata al governo della sottostazione; ai moduli di I/O di tale unità vengono collegati direttamente i segnali ed i comandi relativi alle apparecchiature elettriche di sottostazione. Il controllo locale viene eseguito attraverso un pannello sinottico a tessere gestito dalla stessa Unità di Controllo. Il collegamento con il Posto Centrale di Telecomando viene eseguito direttamente dall'Unità di Controllo.

Le modalità di comunicazione tra le sottostazioni ed il Posto Centrale di Telecomando si basano su un'infrastruttura di comunicazione con dorsale in fibra ottica.

## 1.2 Componenti del sistema

### **Unità di Controllo**

È costituita da un PLC dotato della seguente configurazione generale:

- Alimentatore con input a 24 Vdc.
- Unità centrale con integrate:
  - o Una porta Modbus TCP/IP a standard 100baseTX
  - o Una porta seriale RS232/485 per la gestione di comunicazioni Modbus Master o Slave oppure comunicazione ASCII
  - o Una porta standard USB
- Un modulo di espansione per moduli di I/O supplementari
- Una serie di moduli per la lettura di segnali discreti di ingresso, con modularità 16 punti ed alimentazione 24 Vdc
- Una serie di moduli per il comando dei segnali discreti di uscita, con modularità 16 punti ed alimentazione 24 Vdc 0,5 A
- Una serie di moduli per la lettura di segnali analogici di ingresso, con modularità 4 punti, multigamma (tensione–corrente)

Tutti i segnali e comandi analogici e digitali di sottostazione saranno cablati direttamente a questa unità.

Indicativamente sono previsti n. 7 Input digitali, n. 3 Output digitali e n. 5 Input analogici.

### **LAN Switch**

Gli apparati di telecomando installati si attestano su di uno switch dotato di 4 porte con standard 100base TX, utilizzate per:

- Connessione con il PLC
- Connessione con Posto Centrale di Telecomando via infrastruttura di telecomunicazioni.
- Una porta disponibile per connessione del terminale di configurazione

### **Quadro di controllo locale SSE**

Tutte le apparecchiature sono alloggiate in un quadro di controllo dedicato, avente le caratteristiche seguenti e dotato di tutti gli accessori indicati:

Armadio elettrico in lamiera verniciata Ral 7030 di dimensioni (2000+100) x 1600 x 800 mm, doppia portella grado di protezione IP54 con griglie di ventilazione naturale montate sulle porte frontali con installato al suo interno le seguenti apparecchiature:

- 1 PLC
- 1 Quadro sinottico
- 1 LAN switch
- 8 Interruttori di protezione
- 1 Alimentatore switching 230/24Vcc 10 A

- 1 presa di servizio
- 2 Illuminazione interne fluorescenti
- 2 micro-portelle
- 2 resistenze anticondensa
- 1 termostato

La struttura sarà costituita da montanti in lamiera zincata e pannellatura in lamiera decappata 15/10 verniciata con polveri epossilietere di spessore 60-70 micron. Il grado di protezione sarà IP65 (CEI EN 60529).

#### A. **Adeguamento PCC**

Questa funzione realizza il comando/controllo di tutto il sistema di distribuzione delle alimentazioni elettriche.

In particolare questo sottosistema presiede ai seguenti aspetti peculiari delle SSE:

- alimentazione in MT,
- trasformazione e conversione dell'energia,
- acquisizione dello stato e gli allarmi degli enti di SSE,
- invio di comandi agli enti periferici,
- acquisizione delle misure,
- rappresentazione generale dello stato dell'impianto su monitor a colori (sinottico),
- registrazione cronologica degli eventi.

L'attività prevede:

- Sviluppo software pagine grafiche;
- Messa in servizio.

#### B. **Postazione periferica di controllo SSE**

La fornitura comprende quanto segue:

- progettazione del sistema in funzione dell'impianto della linea esistente,
- realizzazione dell'armadio contenente:
  - le apparecchiature di interfacciamento alle UPC di campo presenti nelle varie sezioni di SSE,
  - le apparecchiature di interfacciamento al sistema centrale,
- progettazione e sviluppo software dell'applicativo SCADA e relative licenze SW (RT),
- collaudo in fabbrica (FAT),
- configurazione ed integrazione del sistema,
- supporto alla messa in servizio (MIS) e collaudo finale (SAT),
- documentazione del sistema:

- schemi elettrici e costruttivi,
- documentazione del software,
- software SCADA,
- certificati di collaudo FAT e SAT,
- certificati CE del quadro,
- manuale operatore,
- manuale d'uso e manutenzione,
- corso operatore.

### **1.3 Normativa di riferimento**

Le apparecchiature saranno progettate e costruite nel rispetto delle norme CEI.

### **1.4 Struttura generale dei quadri**

Le carpenterie saranno corredate dei componenti e degli accessori, come di seguito indicati, e complete di targhette indicatrici montate sul fronte ed all'interno in corrispondenza di ogni apparecchiatura con siglatura in accordo allo schema elettrico, nonché della targa informativa prescritta dall'art. 5.1 delle norme CEI 17-13/1. La lingua utilizzata per le targhe sarà l'italiano.

### **1.5 Cablaggio**

Tutti i cablaggi, se non diversamente specificato, saranno realizzati con cavetti tipo FG17 con sezione definita di volta in volta in funzione dell'utilizzo effettivo tratto di cablaggio (la sezione minima in ogni caso è di 1,5 mmq). I conduttori saranno disposti in canaline antifiama e muniti, ad entrambe le estremità, di terminali preisolati a compressione e identificazione conduttori con sistema tipo Grafoplast o similare, con l'indicazione per l'estremità di ogni cavo del morsetto in cui è inserita e del morsetto da cui parte il cavo. Le morsettiere saranno componibili e numerate. I morsetti saranno a vite, cortocircuitabili e sezionabili.

### **1.6 Collegamenti per la messa a terra**

I quadri saranno equipaggiati con una sbarra di terra per la messa a terra delle parti metalliche del quadro stesso e dei componenti elettrici provvisti di morsetto di terra e dello schermo dei cavi B.T. provenienti dal campo. Detta sbarra sarà di rame rispondente ai requisiti e alle caratteristiche previste dalle Norme CEI, disposta in senso orizzontale nella parte inferiore del quadro. La sezione della sbarra non sarà inferiore a 100 mmq. I collegamenti per la messa a terra delle parti metalliche dei pannelli saranno realizzati con conduttori di rame flessibile di sezione non inferiore a 16 mmq ed isolati con guaine giallo-verde non propaganti l'incendio secondo le norme CEI 20-22, terminanti con capicorda; analogamente per tutte le portelle anche se non vi saranno montate apparecchiature elettriche. Tutte le apparecchiature munite di morsetto di terra saranno collegate alla sbarra mediante conduttori aventi sezione non inferiore a quella del conduttore di maggior sezione collegato a ciascun apparecchio ed isolato con guaina giallo - verde. Le viti e i bulloni impiegati per realizzare i collegamenti come pure tutti i materiali accessori saranno di rame e sue leghe o in acciaio inossidabile. Tutti i collegamenti alla sbarra di terra saranno realizzati con rondelle graffianti.

### **1.7. Esclusioni**

Da un punto di vista generale, si ritiene escluso tutto quanto non esplicitamente menzionato nella presente offerta.

In particolare, restano esclusi:

- Infrastruttura HW, postazioni operatore e licenze SW del Sistema Telecomando PCC (centro),
- Messa in opera e cablaggio esterno degli armadi,
- Eventuali lavori di fondazioni e cunicoli,
- Eventuali opere cementizie e di carpenteria,
- Linee di alimentazione e cavi relativi,
- Stesura fibre ottiche,
- Stesura cavi ethernet,
- Installazione rete di terra e pozzetti dispersori,
- Materiali di ricambio.

## 1.8. Garanzie

Garantiamo il nostro prodotto da difetti di costruzione e difetti dei materiali per un periodo di ventiquattro (24) mesi da collaudo finale (SAT). Le parti difettose saranno sostituite gratuitamente, (franco ns. Quadrista) a condizione che i difetti sopra citati si verifichino con l'uso normale ed appropriato entro il periodo specificato di ventiquattro mesi e a condizione che l'acquirente lo segnali per iscritto a LMT Europe e dia l'opportunità di prendere atto di detti difetti prima di procedere alla riparazione o alla modifica del prodotto. In ogni modo l'eliminazione di tali difetti, sia per riparazione sia per sostituzione da parte di LMT Europe esaurisce sue eventuali responsabilità nei confronti dell'acquirente e la responsabilità di LMT Europe è espressamente limitata al valore del pezzo o delle unità così come fornito da ns. Quadrista franco partenza e non includerà qualsiasi danno derivato e/o valore aggiunto risultante da lavori fatti o pezzi aggiunti da parte dell'acquirente. La garanzia copre unicamente la sostituzione o la riparazione dei componenti presso ns. Quadrista e non comprende oneri di mano d'opera sul posto e le conseguenti spese di viaggio e trasferta.

Sono esclusi dalla garanzia i danni causati da imperizia, negligenza, cattiva conduzione dell'impianto, e/o da calamità naturali (agenti atmosferici, frane, inondazioni, terremoti, maremoti, ecc.), incendi, guerre, insurrezioni, atti terroristici ed ogni altro danno non dipendente dal normale uso dell'impianto.

Inoltre, sono esclusi dalla garanzia malfunzionamenti e/o danni provocati da manomissioni di qualsivoglia tipo, modifiche, riconfigurazioni o sostituzioni di componenti HW, SW e FW anche parziali effettuate non da personale nostro o da noi autorizzato.

## 2. Piano temporale ed assunzioni

L'inizio dei lavori, i termini di consegna e la pianificazione di dettaglio delle varie attività previste verranno definiti e concordati con la Vs. Direzione.

## 3. Risorse

### 3.1. Project Manager

LMT Europe designerà un proprio Project Manager che sarà responsabile di tutte le questioni legate all'esecuzione della fornitura a regola d'arte. Il Project Manager sarà l'unica interfaccia autorizzata a rappresentare la società.

Il Committente comunicherà il nominativo ed i riferimenti del proprio referente tecnico e del proprio Project Manager.

### 3.2. Personale Tecnico

Lo sviluppo della fornitura prevede l'impiego di nostri tecnici caratterizzati da adeguati profili professionali.

## 4. Corrispettivi

### 4.1. Quotazioni

Per quanto specificato nel **paragrafo 1** della presente offerta viene richiesto quanto segue:

Rif.	Componente	Q.TA'	Prezzo Unitario (euro)	Prezzo Totale (euro)
A	Implementazione sistema Telecomando (centro)	1	198.900,00	198.900,00
B	Postazione periferica di telecomando e telecontrollo SSE	1	286.940,00	286.940,00
<b>Totale</b>				<b>485.840,00</b>

Tutti gli importi si intendono **non comprensivi di IVA** che resta a carico del Cliente.

### 4.2. Fatturazione

Il piano di fatturazione è il seguente:

40% all'ordine.

50% alla consegna dell'ingegneria di dettaglio

10% mensilmente secondo SAL concordati con la Vs. Direzione.

### 4.3. Pagamenti

I pagamenti verranno effettuati entro 60 gg. d.f.f.m.

## 5. Condizioni generali

### 5.1. Limiti e responsabilità

Le responsabilità di LMT Europe sono limitate ad eseguire la fornitura a regola d'arte e, comunque, in conformità alla presente offerta ed alle specifiche concordate con il Cliente.

## 5.2. Riservatezza e proprietà

LMT Europe S.r.l. si impegna a mantenere la massima riservatezza per quanto concerne l'uso di Vs. documenti ed informazioni di cui verrà eventualmente a conoscenza per effetto dell'ordine.

I diritti di proprietà di tutto quello che verrà sviluppato per effetto della presente fornitura appartengono al Cliente finale.

## 5.3. Validità

La presente offerta è valida per 60 giorni dalla data odierna.

Restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento invio i miei più cordiali saluti.

Ing. Luca Maria Tonelli



**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.83_IMPIANTO LFM FERMATA				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di impianto LFM di fermata, costituito da armadio in vetroresina con doppio scomparto (contatore ENEL + quadro elettrico), interruttori, crepuscolare, striscia LED IP65per illuminazione fermata ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
A	MATERIALI	1	ER_D02.019.005.c	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per ... le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno: 63 mm	m	€ 5,41	150	€ 811,50	€ 811,50	13,1%
		2	ER_D02.001.030.b	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... N 60332-1-2: unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq	m	€ 1,70	150	€ 255,00	€ 255,00	4,1%
		3	ER_D02.001.030.c	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... EN 60332-1-2: unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 4 mmq	m	€ 2,26	150	€ 339,00	€ 339,00	5,5%
		4	ER_C02.019.050.c	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio dimensioni interne 50x50x50 cm	cad	€ 113,60	4,00	€ 454,40	€ 454,40	7,3%
		5	ER_C02.022.005.c	Chiusino di ispezione in materiale composito ad alta resi ... asse B125, lato esterno: 500 x 500 mm, peso totale 5,90 kg	cad	€ 115,99	4,00	€ 463,96	€ 463,96	7,5%
		6	ER_D05.004.005.a	Dispensore a croce in profilato di acciaio dolce zincato ... del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 1,5 m	cad	€ 98,02	1,00	€ 98,02	€ 98,02	1,6%
		7	ER_D03.016.090.f	Striscia modulare led, fascio luminoso 120°, alimen	m	€ 7,84	20	€ 156,80	€ 156,80	2,5%
		8	ER_D03.016.100.a	Alimentatore elettronico a tensione costante 24 V c.c. pe ... le metallico, grado di protezione IP67, potenza resa: 80 W	cad	€ 157,83	2	€ 315,66	€ 315,66	5,1%
		9	ER_D04.031.015.b	Armadio stradale in vetroresina, installato a pavim	cad	€ 965,00	1	€ 965,00	€ 965,00	15,6%
		10	ER_D02.037.005.t	Magnetoremico modulare 4x32A,10 kA	cad	€ 119,27	2,00	€ 238,54	€ 238,54	3,9%
		11	ER_D02.037.025.e	Moduli differenziali tetrapolare	cad	€ 164,77	2,00	€ 329,54	€ 329,54	5,3%
		12	ER_D02.037.005.h	Magnetoremico modulare 2x32A,10 kA	cad	€ 81,50	4,00	€ 326,00	€ 326,00	5,3%
		13	ER_D02.037.015.b	Moduli differenziali bipolare	cad	€ 161,33	4,00	€ 645,32	€ 645,32	10,4%
		14	ER_D02.034.025.i	base portafusibile sezionabile	cad	€ 32,62	3,00	€ 97,86	€ 97,86	1,6%
		15	ER_D02.046.010	amperometri	cad	€ 277,08	1,00	€ 277,08	€ 277,08	4,5%
		16	ER_D02.046.005	voltmetro	cad	€ 120,18	1,00	€ 120,18	€ 120,18	1,9%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 5.893,9</b>	<b>95,2%</b>		
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>		
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>		
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 5.893,86</b>			

**PREZZO APPLICATO + 5% € 6.188,60**  
 DI CUI MANO D'OPERA € 1.386,80  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 22,41%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.84_APPARECCHIO ILL. PUB.				DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a LED testapalo, da collocare su palo TE								
UNITÀ DI MISURA	cad								
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	ER_D04.007.075.d	Apparecchio LED da 100 W a 129 W testapalo	cad	€ 1.081,70	1	€ 1.081,70	82,6%
		2	ER_D04.007.085	Unità per il telecontrollo di apparecchi illuminanti	cad	€ 121,37	1,00	€ 121,37	9,3%
		3			cad		0,00	€ 0,00	0,0%
		4			cad		0,00	€ 0,00	0,0%
		5			cad		0,00	€ 0,00	0,0%
		6			cad		0,00	€ 0,00	0,0%
		7			cad		0,00	€ 0,00	0,0%
		8			cad		0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 1.203,1</b>	<b>91,9%</b>	
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	0,0%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>	
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,50	€ 43,63	3,3%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 43,63</b>	<b>3,3%</b>	
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 1.246,70</b>		

**PREZZO APPLICATO + 5% € 1.309,10**  
 DI CUI MANO D'OPERA € 79,95  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 6,11%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.85_QUADRO ELETTRICO IP				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico per impianto di illuminazione pubblica, costituito da armadio in vetroresina con doppio scomparto (contatore ENEL + quadro elettrico), compreso e compensato controllore elettronico di potenza ed un gruppo di potenza integrato, interruttori, crepuscolare ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.									
UNITÀ DI MISURA	cad									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
A	MATERIALI	1	ER_D04.007.090	Unità di interfaccia da quadro per sistemi di telecontrollo di apparecchi illuminanti	cad	€ 2.141,04	1,00	€ 2.141,04	€ 2.141,04	47,2%
		2	ER_D04.028.010.c	Quadro elettrico preassemblato	cad	€ 2.182,30	1,00	€ 2.182,30	€ 2.182,30	48,1%
		3			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		4			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		5			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		6			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		7			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		8			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 4.323,3</b>	<b>95,2%</b>		
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>		
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>		
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 4.323,34</b>			
<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>							<b>€ 4.539,60</b>			
DI CUI MANO D'OPERA							€ 389,10			
INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA							8,57%			

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.86_LINEA ELETTRICA IP				DATA	mar-23				
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione elettrica per impianto di illuminazione pubblica, compresa tubazione e pozzetti di derivazione									
UNITÀ DI MISURA	ml									
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %		
<b>A</b>	<b>MATERIALI</b>	1	ER_D02.019.005.f	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete 110 mm	m	€ 9,28	2	€ 18,56	€ 18,56	42,5%
		2	ER_D02.001.030.f	Cavo flessibile unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 16 mmq	m	€ 4,95	2,00	€ 9,90	€ 9,90	22,7%
		3	ER_C02.019.050.c	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio dimensioni interne 50x50x50 cm	cad	€ 113,60	0,04	€ 4,54	€ 4,54	10,4%
		4	ER_C02.022.005.c	Chiusino di ispezione in materiale composito ad alta resi ... asse B125, lato esterno: 500 x 500 mm, peso totale 5,90 kg	cad	€ 115,99	0,04	€ 4,64	€ 4,64	10,6%
		5	ER_D05.004.005.a	Dispensore a croce in profilato di acciaio dolce zincato ... del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 1,5 m	cad	€ 98,02	0,04	€ 3,92	€ 3,92	9,0%
		6			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		7			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		8			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 41,6</b>	<b>95,1%</b>		
<b>B</b>	<b>MANO D'OPERA</b>	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>		
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b>	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>		
							<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 41,56</b>		
							<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>	<b>€ 43,70</b>		
							DI CUI MANO D'OPERA	€ 16,27		
							INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA	37,23%		

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.87_IMPIANTO ILL. SOTTOPASSO					DATA	mar-23		
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Realizzazione di impianto di illuminazione per sottopasso, con plafoniere stagne a LED con corpo in policarbonato infrangibile, con un grado di protezione IP66, tubazione rigida, scatole di derivazione, cavi ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa e perfettamente funzionante.								
UNITÀ DI MISURA	a corpo								
	CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1 ER_D03.034.025.d	Plafoniera stagna 56 W, 9,070 lm	cad	€ 167,16	6	€ 1.002,96	€ 1.002,96	44,1%
		2 ER_D02.016.015.c	Tubo rigido del diametro nominale di: 25 mm	m	€ 8,17	30,00	€ 245,10	€ 245,10	10,8%
		3 ER_D02.022.015.a	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico ... za (75 °C), pareti lisce, dimensioni in mm: 100 x 100 x 50	cad	€ 43,27	8,00	€ 346,16	€ 346,16	15,2%
		4 ER_D02.001.030.b	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... N 60332-1-2: unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq	m	€ 1,70	90,00	€ 153,00	€ 153,00	6,7%
		5 ER_D09.001.040.c	Apparecchio di illuminazione rettangolare installato a pl ... 00/1250 lm, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	€ 209,57	2,00	€ 419,14	€ 419,14	18,4%
		6		cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		7		cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		8		cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 2.166,4</b>
B	MANO D'OPERA	1 ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2 ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
			<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1 ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2		ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
			<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>							<b>€ 2.166,36</b>		
<b>PREZZO APPLICATO + 5%</b>							<b>€ 2.274,70</b>		
DI CUI MANO D'OPERA							€ 662,06		
INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA							29,11%		

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO	AP.88_IMPLM. ILL. SOTTOVIA					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)	Implementazione impianto di illuminazione esistente nel sottovia, con plafoniere stagne a LED con corpo realizzato in un unico pezzo in acciaio privo di saldature, in grado di resistere ad ambienti particolarmente aggressivi, tubazione e cassette di derivazione in acciaio, cavi ed ogni altro accessorio ed onere per dare l'opera completa e perfettamente funzionante.									
UNITÀ DI MISURA	a corpo									
		CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
A	MATERIALI	1	DEI 083029b	Apparecchio LED antideflagrante	cad	€ 211,24	4	€ 844,96	€ 844,96	17,7%
		2	DEI 083003c	Tube di protezione in acciaio inox AISI 304 elettrosaldat ... do CEI EN 50086, del Ø nominale di: 25 mm, spessore 1,2 mm	m	€ 32,80	16,00	€ 524,80	€ 524,80	11,0%
		3	DEI 083024j	Cassetta di derivazione predisposta per l'installazione d ... ia in acciaio inossidabile: 110 x 110 mm, profondità 85 mm	cad	€ 37,83	6,00	€ 226,98	€ 226,98	4,7%
		4	DEI 083046a	Aspiratore elicoidale da parete idoneo all'utilizzo in at ... e alimentato a 230 V c.a.: portata 900 mc/h, potenza 120 W	cad	€ 2.088,03	1,00	€ 2.088,03	€ 2.088,03	43,7%
		5	ER_D09.001.040.c	Apparecchio di illuminazione rettangolare installato a pl ... 00/1250 lm, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	€ 209,57	2,00	€ 419,14	€ 419,14	8,8%
		6	DEI 083025a	Raccordi antideflagranti in ottone, grado di protezione I ... nto minerale: per cavi unipolari con sezione fino a 25 mmq	cad	€ 19,18	6,00	€ 115,08	€ 115,08	2,4%
		7	ER_D02.001.030.b	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... N 60332-1-2: unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq	m	€ 1,70	48,00	€ 81,60	€ 81,60	1,7%
		8			cad		0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
					<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 4.300,6</b>
B	MANO D'OPERA	1	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	2,7%
		2	ER_M01.001.005	operaio 4 livello	ora	€ 31,77	4,00	€ 127,08	€ 127,08	2,7%
				<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 254,16</b>	<b>5,3%</b>
C	NOLI E TRASPORTI	1	ER_N04.001.010	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m.	ora	€ 87,25	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
		2			ora	€ 0,00	0	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
				<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>	<b>€ 4.554,75</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5% € 4.782,50**  
 DI CUI MANO D'OPERA € 331,05  
 INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA 6,92%

**ANALISI PREZZI ELEMENTARI**

ART. DI ELENCO		AP.89_C.MICROPALI					DATA	mar-23			
DESCRIZIONE DELLA VOCE (estesa)		Realizzazione micropali di contenimento diam 300 mm armati.									
UNITÀ DI MISURA		m									
			CODICE PREZZARIO	DESCRIZIONE (sintetica)	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO	TOTALE PARZIALE	INC. %	
		1	TOS22/1_14.R04.003.007	Micropalo con andamento verticale o inclinato entro 20° dalla verticale eseguito mediante perforazione a rotopercolazione e successiva iniezione, a gravità o bassa pressione, di miscela o malta cementizia dosata a q.6 di cemento per metro cubo di impasto fino a due volte il volume teorico del foro per diametro esterno pari a 260-300 mm	m	€ 99,12	1,00	€ 99,12	€ 99,12	42,4%	
		2	TOS22/1_14.R04.010.001	Armatura metallica per micropali in tubi di acciaio S 355, congiunti a mezzo saldatura o manicotto filettato	kg	€ 3,72	33,20	€ 123,50	€ 123,50	#DIV/0!	
				<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 222,6</b>	<b>95,2%</b>	
<b>B</b>	MANO D'OPERA	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3						€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
					<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>C</b>	NOLI E TRASPORTI	1						€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		2						€ 0,00	€ 0,00	0,0%	
		3				ora	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,0%
					<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>					<b>€ 0,00</b>	<b>0,0%</b>
								<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>		<b>€ 222,62</b>	

**PREZZO APPLICATO + 5%            € 233,80**

DI CUI MANO D'OPERA            € 40,03

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA            17,12%