GRUPPO FS ITALIANE

Direzione Tecnica

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78 S.G.C. GROSSETO – FANO
Tratto Selci Lama (E45) – S. Stefano di Gaifa
Adeguamento a 2 corsie della Galleria della Guinza (lotto 2) e del tratto Guinza – Mercatello Ovest (lotto 3)
1° stralcio

PROGETTO ESECUTIVO

COD. AN58

PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI

MANDATARIA:
PRO ITER Progetto Infrastrutture Territorio s.r.l.

MANDANTI:
errevia S.R.L. RICERCA VIABILITÀ AMBIENTE
sinergo

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Riccardo Formichi – Società Pro Iter Srl
Ordine Ingegneri Provincia di Milano n. 18045

IL GEOLOGO:
Dott. Geol. Massimo Mezzanzanica – Società Pro Iter Srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Ing. Massimo Mangini – Società Erre.Vi.A Srl
Ordine Ingegneri Provincia di Varese n. 1502

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO:
Dott. ing. Vincenzo Catone

PROTOCOLLO:

DATA:

OPERE D'ARTE MAGGIORI:
Ing. Enrico Maria Pizzarotti – Società Pro Iter Srl
Ordine Ingegneri Provincia di Milano n. A29470

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO – DOTT.ING. FORMICHI RICCARDO – Sez.A Settori: a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione – n° A 18045

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO – DOTT.ING. ENRICO MARIA PIZZAROTTI – Sez.A Settori a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione – n° A 29470

06 - OPERE D'ARTE MAGGIORI IN SOTTERRANEO

Computo metrico estimativo monitoraggio geotecnico

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO: L0702M – LIV. PROG.: E – N. PROG.: 2101	T00GN00OSTEC01A.pdf		
	CODICE ELAB.: T00GN00OSTEC01	A	-

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B					
A	EMISSIONE	FEBBRAIO 2023	CURIONI	VACCHELLI	PIZZAROTTI

INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
GN - GALLERIE NATURALI	1
GN.01 - Galleria naturale Guinza	1
GN.01.M - Monitoraggio tipo A	1
GN.05.M - Monitoraggio nicchia impianti	1
GN.08.M - Monitoraggio chiusura by pass n°6	2
GN.04 - Galleria naturale S. Antonio	4
GN.04.M - Monitoraggio by pass	4
GA - GALLERIE ARTIFICIALI	6
GA.01 - Galleria Guinza imbocco lato Umbria	6
GA.Q - Monitoraggio	6

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

GN - GALLERIE NATURALI

GN.01 - Galleria naturale Guinza

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		GN.01.M - Monitoraggio tipo A				
1	C.03.040	MAGGIOR COMPENSO PERCENTUALE AI PREZZI DI LAVORI ALL'APERTO USATI IN SOTTERRANEO (%)				
		Vedi quantità voce Q.01.001.d				
		1200*2.6*1/100		31,20		
		Vedi quantità voce IG.10.040.025				
		176*13.32*1/100		23,44		
		Vedi quantità voce IG.10.030.005				
		968*13.32*1/100		128,94		
		Totale	%	183,58	10,00	1 835,80
2	IG.10.030 IG.10.030.005	INSTALLAZIONE DI BARRETTE ESTENSIMETRICHE MISURA DI BARRETTA ESTENSIMETRICA				
		Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		Strain gauge centine (barretta estensimetrica)				
		2 barrette 4 punti 44 strumenti letture 2				
		(4*2) * 44 * 2		704,00		
		Strain gauge rivestimento definitivo (barretta estensimetrica)				
		2 barrette 3 punti 44 strumenti letture 1				
		(3*2) * 44 * 1		264,00		
		Totale	cad	968,00	13,32	12 893,76
3	IG.10.040 IG.10.040.025	INSTALLAZIONE DI CELLE DI CARICO E CELLE DI PRESSIONE MISURA DI CELLA DI CARICO O PRESSIONE				
		Celle di carico centine - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		2 Celle di carico centine 44 strumenti 2 letture				
		2 * 44 * 2		176,00		
		Totale	cad	176,00	13,32	2 344,32
4	Q.01.001 Q.01.001.d	ESECUZIONE DI POLIGONALI - PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI PUNTI BATTUTI CADAUNO				
		Mira ottica - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		5 Mire ottiche 80 strumenti 3 letture				
		5 * 80 * 3		1 200,00		
		Totale	cad	1 200,00	2,60	3 120,00
		Totale GN.01.M - Monitoraggio tipo A Euro				**20 193,88**
		GN.05.M - Monitoraggio nicchia impianti				
5	C.03.040	MAGGIOR COMPENSO PERCENTUALE AI PREZZI DI LAVORI ALL'APERTO USATI IN SOTTERRANEO (%)				
		Vedi quantità voce Q.01.001.d				
		36*2.6*1/100		0,94		
		Vedi quantità voce Q.01.001.d				
		75*2.6*1/100		1,95		
		Vedi quantità voce IG.10.040.025				
		20*13.32*1/100		2,66		
		Vedi quantità voce IG.10.030.005				
		92*13.32*1/100		12,25		
		Vedi quantità voce Q.08.015				
		6*316.4*1/100		18,98		
		Totale	%	36,78	10,00	367,80
6	IG.10.030 IG.10.030.005	INSTALLAZIONE DI BARRETTE ESTENSIMETRICHE MISURA DI BARRETTA ESTENSIMETRICA				
		Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		Strain gauge centine (barretta estensimetrica)				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

GN - GALLERIE NATURALI

GN.01 - Galleria naturale Guinza

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		2 barrette 4 punti 2 strumenti 5 letture				
		(4*2) * 2 * 5		80,00		
		Strain gauge rivestimento definitivo (barretta estensimetrica)				
		2 barrette 3 punti 2 strumenti 1 letture				
		(3*2) * 2 * 1		12,00		
		Totale	cad	92,00	13,32	1 225,44
7	IG.10.040 IG.10.040.025	INSTALLAZIONE DI CELLE DI CARICO E CELLE DI PRESSIONE MISURA DI CELLA DI CARICO O PRESSIONE				
		Celle di carico centine - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		2 Celle di carico centine 2 strumenti 5 letture				
		2 * (4/2) * 5		20,00		
		Totale	cad	20,00	13,32	266,40
8	Q.01.001 Q.01.001.d	ESECUZIONE DI POLIGONALI - PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI PUNTI BATTUTI CADAUNO				
		Mira ottica - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		Mira ottica per estrusione numero 12 letture 3				
		1 * 12 * 3		36,00		
		Totale	cad	36,00	2,60	93,60
9	Q.01.001.d	- PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI PUNTI BATTUTI CADAUNO				
		Mira ottica - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		5 Mire ottiche per convergenza a stazione per 3 strumenti 5 letture				
		3 * 5 * 5		75,00		
		Totale	cad	75,00	2,60	195,00
10	Q.08.015	RILIEVO GEOSTRUTTURALE E GEOMECCANICO DI AFFIORAMENTI ROCCIOSI				
		Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		Rilievo del fronte				
		6		6,00		
		Totale	cad	6,00	316,40	1 898,40
		Totale GN.05.M - Monitoraggio nicchia impianti Euro				**4 046,64**
		GN.08.M - Monitoraggio chiusura by pass n°6				
11	C.03.040	MAGGIOR COMPENSO PERCENTUALE AI PREZZI DI LAVORI ALL'APERTO USATI IN SOTTERRANEO (%)				
		Vedi quantità voce Q.01.001.d				
		15*2.6*1/100		0,39		
		Vedi quantità voce Q.08.015				
		6*316.4*1/100		18,98		
		Totale	%	19,37	10,00	193,70
12	Q.01.001 Q.01.001.d	ESECUZIONE DI POLIGONALI - PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI PUNTI BATTUTI CADAUNO				
		Mira ottica - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		5 Mire ottiche per convergenza a stazione per 1 strumenti 3 letture				
		1 * 5 * 3		15,00		
		Totale	cad	15,00	2,60	39,00
13	Q.08.015	RILIEVO GEOSTRUTTURALE E GEOMECCANICO DI AFFIORAMENTI ROCCIOSI				
		Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		Rilievo del fronte				
		6		6,00		
		Totale	cad	6,00	316,40	1 898,40

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

GN - GALLERIE NATURALI

GN.01 - Galleria naturale Guinza

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
		Totale GN.08.M - Monitoraggio chiusura by pass n°6 Euro				**2 131,10**
		Totale GN.01 - Galleria naturale Guinza Euro				*26 371,62*

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

GN - GALLERIE NATURALI

GN.04 - Galleria naturale S. Antonio

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		GN.04.M - Monitoraggio by pass				
14	C.03.040	MAGGIOR COMPENSO PERCENTUALE AI PREZZI DI LAVORI ALL'APERTO USATI IN SOTTERRANEO (%)				
		Vedi quantità voce Q.01.001.d				
		75*2.6*1/100		1,95		
		Vedi quantità voce Q.01.001.d				
		16*2.6*1/100		0,42		
		Vedi quantità voce IG.10.040.025				
		30*13.32*1/100		4,00		
		Vedi quantità voce IG.10.030.005				
		138*13.32*1/100		18,38		
		Vedi quantità voce Q.08.015				
		10*316.4*1/100		31,64		
		Totale	%	56,39	10,00	563,90
	IG.10.030	INSTALLAZIONE DI BARRETTE ESTENSIMETRICHE				
15	IG.10.030.005	MISURA DI BARRETTA ESTENSIMETRICA				
		Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio - by pass				
		Strain gauge centine (barretta estensimetrica)				
		2 barrette 3 punti 3 strumenti 5 letture				
		(2*3) * 3 * 5		90,00		
		Strain gauge rivestimento definitivo (barretta estensimetrica)				
		2 barrette 4 punti 3 strumenti 2 letture				
		(2*4) * 3 * 2		48,00		
		Totale	cad	138,00	13,32	1 838,16
	IG.10.040	INSTALLAZIONE DI CELLE DI CARICO E CELLE DI PRESSIONE				
16	IG.10.040.025	MISURA DI CELLA DI CARICO O PRESSIONE				
		Celle di carico centine - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio by pass				
		2 Celle di carico centine 2 strumenti 5 letture				
		2 * 3 * 5		30,00		
		Totale	cad	30,00	13,32	399,60
	Q.01.001	ESECUZIONE DI POLIGONALI				
17	Q.01.001.d	- PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI PUNTI BATTUTI CADAUNO				
		Mira ottica - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio - By pass				
		5 Mire ottiche per convergenza a stazione per 3 strumenti 5 letture				
		3 * 5 * 5		75,00		
		Totale	cad	75,00	2,60	195,00
18	Q.01.001.d	- PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI PUNTI BATTUTI CADAUNO				
		Mira ottica - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		4 Mire ottiche 1 strumenti 2 letture				
		Mira ottica per misura convergenza imbocco lato Marche				
		4 * 1 * 2		8,00		
		Mira ottica per misura convergenza imbocco lato Umbria				
		4 * 1 * 2		8,00		
		Totale	cad	16,00	2,60	41,60
19	Q.08.015	RILIEVO GEOSTRUTTURALE E GEOMECCANICO DI AFFIORAMENTI ROCCIOSI				
		Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio - by pass				
		Rilievo del fronte				
		10		10,00		
		Totale	cad	10,00	316,40	3 164,00
		Totale GN.04.M - Monitoraggio by pass Euro				**6 202,26**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

GN - GALLERIE NATURALI

GN.04 - Galleria naturale S. Antonio

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		Totale GN.04 - Galleria naturale S. Antonio Euro				*6 202,26*
		Totale GN - GALLERIE NATURALI Euro				**32 573,88**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

GA - GALLERIE ARTIFICIALI

GA.01 - Galleria Guinza imbocco lato Umbria

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		GA.Q - Monitoraggio				
	IG.10.040	INSTALLAZIONE DI CELLE DI CARICO E CELLE DI PRESSIONE				
20	IG.10.040.025	MISURA DI CELLA DI CARICO O PRESSIONE				
		Celle di carico sui tiranti - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		4		4,00		
		Totale	cad	4,00	13,32	53,28
	Q.01.001	ESECUZIONE DI POLIGONALI				
21	Q.01.001.d	- PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI PUNTI BATTUTI CADAUNO				
		Mira ottica - Vedi elaborato Relazione sul monitoraggio				
		7		7,00		
		Totale	cad	7,00	2,60	18,20
		Totale GA.Q - Monitoraggio Euro				**71,48**
		Totale GA.01 - Galleria Guinza imbocco lato Umbria Euro				*71,48*
		Totale GA - GALLERIE ARTIFICIALI Euro				**71,48**
		Importo Lavori Euro				**32 645,36**

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI		
GN - GALLERIE NATURALI	**32 573,88**	
GN.01 - Galleria naturale Guinza	*26 371,62*	
GN.01.M - Monitoraggio tipo A	**20 193,88**	
GN.05.M - Monitoraggio nicchia impianti	**4 046,64**	
GN.08.M - Monitoraggio chiusura by pass n°6	**2 131,10**	
GN.04 - Galleria naturale S. Antonio	*6 202,26*	
GN.04.M - Monitoraggio by pass	**6 202,26**	
GA - GALLERIE ARTIFICIALI	**71,48**	
GA.01 - Galleria Guinza imbocco lato Umbria	*71,48*	
GA.Q - Monitoraggio	**71,48**	
IMPORTO LAVORI Euro		32 645,36
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		32 645,36