



**CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO**  
**AREA VIABILITA' ENERGIA – AMBIENTE**  
**DIREZIONE VIABILIA'**

SP n. 50 di Giuliana

**Indagini Geognostiche e prove di laboratorio per il progetto SP n. 50 di Giuliana. -  
Lavori per la ripresa dei tratti danneggiati.**

CODICE UNICO DI PROGETTO (CUP): D27H15000890002

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

**PROGETTO ESECUTIVO**

REVISIONE N.	0		

TITOLO ELABORATO

**Computo metrico estimativo e quadro economico**

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROGETTISTI

RTP ING. ANGELO BONACCORSO (mandatario) - ING. ANTONINO CARMELO ALLEGRA FILOSICO  
(mandante) e ING. PUZZO MARCELLO (mandante)

COLLABORATORI

--	--	--

data \_\_\_\_\_ protocollo \_\_\_\_\_

VISTO: IL RUP  
(Ing. Gaspare Gucciardi)

VERIFICA:

Come da rapporto conclusivo di cui all'art. 54 c. 7 del DPR 207/2010 n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

IL RUP  
(Ing. Gaspare Gucciardi)

VALIDAZIONE

Comune di GIULIANA

Provincia

Palermo

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
E QUADRO ECONOMICO**

**OGGETTO**

Indagini Geognostiche e prove di laboratorio per il progetto SP n. 50 di Giuliana. -  
Lavori per la ripresa dei tratti danneggiati. CUP: D27H15000890002

**COMMITTENTE**

Città Metropolitana di Palermo

IL PROGETTISTA

					Pag.1
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
<b>Indagini geognostiche, geofisiche e prove di laboratorio</b>					
1	1	<p>20.1.5.1</p> <p>Tomografia elettrica 3D eseguita da un tecnico specializzato per la generazione di un modello tridimensionale dei valori di resistività elettrica reale del sottosuolo. Compresa l'acquisizione dei valori di resistività elettrica apparente mediante georesistivimetro digitale multicanale e multielettrodo con almeno 72 elettrodi di acquisizione e disposizione degli stessi esclusivamente con geometrie non convenzionali di tipo tridimensionale a L, U, poligonali o anulari (loop di elettrodi) o cross 3D. Acquisizione automatizzata dei dati, compresa la creazione ottimale della sequenza di acquisizione non convenzionale che dovrà contenere almeno 9000 combinazioni elettrodiche. Analisi statistica dei quadripoli acquisiti. Incorporazione nel modello geoelettrico dei dati topografici o del DEM. Inversione dei valori di resistività apparente acquisiti mediante opportuno software di inversione 3D, in grado di gestire ed invertire dati acquisiti secondo geometrie non convenzionali, per ottenere il modello geoelettrico tridimensionale dei valori di resistività elettrica reale del sottosuolo compresa la relazione riepilogativa e restituzione del modello dei valori di resistività elettrica reale del sottosuolo con rendering 3D dei volumi di sottosuolo rientranti in opportuni range di resistività elettrica e sezioni variamente orientate. Esclusi gli oneri per il rilievo topografico e la eventuale foratura della pavimentazione.</p> <p>- ASTM D6431-99 (2010).</p> <p>approntamento ed installazione delle attrezzature necessarie su ogni punto di stesa multielettrodica</p>	2,000	725,57	1.451,14
2	2	<p>20.1.5.3</p> <p>Tomografia elettrica 3D eseguita da un tecnico specializzato per la generazione di un modello tridimensionale dei valori di resistività elettrica reale del sottosuolo. Compresa l'acquisizione dei valori di resistività elettrica apparente mediante georesistivimetro digitale multicanale e multielettrodo con almeno 72 elettrodi di acquisizione e disposizione degli stessi esclusivamente con geometrie non convenzionali di tipo tridimensionale a L, U, poligonali o anulari (loop di elettrodi) o cross 3D. Acquisizione automatizzata dei dati, compresa la creazione ottimale della sequenza di acquisizione non convenzionale che dovrà contenere almeno 9000 combinazioni elettrodiche. Analisi statistica dei quadripoli acquisiti. Incorporazione nel modello geoelettrico dei dati topografici o del DEM. Inversione dei valori di resistività apparente acquisiti mediante opportuno software di inversione 3D, in grado di gestire ed invertire dati acquisiti secondo geometrie non convenzionali, per ottenere il modello geoelettrico tridimensionale dei valori di resistività elettrica reale del sottosuolo compresa la relazione riepilogativa e restituzione del modello dei valori di resistività elettrica reale del sottosuolo con rendering 3D dei volumi di sottosuolo rientranti in opportuni range di resistività elettrica e sezioni variamente orientate. Esclusi gli oneri per il rilievo topografico e la eventuale foratura della pavimentazione.</p> <p>- ASTM D6431-99 (2010).</p>			
A RIPORTARE					1.451,14

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.451,14
		realizzazione in campo dello stendimento in configurazione tridimensionale. Generazione della sequenza ottimale di acquisizione con almeno 9000 combinazioni elettrodiche. Acquisizione dei valori di resistività elettrica apparente mediante georesistivimetro digitale multicanale e multielettrodo compresa l'energizzazione del sottosuolo sino a 800 V: per configurazioni elettrodiche tridimensionali non convenzionali da 96 elettrodi e distanza interelettrodica media sino a 2.0			
		corpo =	2,000	808,83	1.617,66
3	3	20.1.6.1 Profilo sismico a rifrazione eseguito con apparecchiatura elettronica multicanale ad alta precisione ed a segnale incrementale, comprensivo dell'approntamento, trasporto in andata e ritorno ed installazione della attrezzatura in ciascun punto di sondaggio, stesa dei cavi, energizzazione con massa battente o fucile a cartuccia industriale, lettura dei primi arrivi, esecuzione delle dromocrone, diretta ed inversa delle onde longitudinali, interpretazione dei dati comprendente la individuazione dei tratti corrispondenti a diversi rifrattori, il calcolo delle velocità apparenti, la definizione dei diversi strati in spessori e velocità, la costruzione delle relative sismosezioni e relazione riepilogativa ASTM D5777-00 (2006). per ogni sondaggio completo di andata e ritorno, ma comunque non inferiore a 5 scoppi, con stendimento di lunghezza non superiore a 25 m			
		cad =	2,000	508,61	1.017,22
4	4	20.1.6.2 Profilo sismico a rifrazione eseguito con apparecchiatura elettronica multicanale ad alta precisione ed a segnale incrementale, comprensivo dell'approntamento, trasporto in andata e ritorno ed installazione della attrezzatura in ciascun punto di sondaggio, stesa dei cavi, energizzazione con massa battente o fucile a cartuccia industriale, lettura dei primi arrivi, esecuzione delle dromocrone, diretta ed inversa delle onde longitudinali, interpretazione dei dati comprendente la individuazione dei tratti corrispondenti a diversi rifrattori, il calcolo delle velocità apparenti, la definizione dei diversi strati in spessori e velocità, la costruzione delle relative sismosezioni e relazione riepilogativa ASTM D5777-00 (2006). per stendimento di lunghezza superiori a 25 m: per ogni metro oltre i primi 25 m			
		m =	30,000	1,81	54,30
5	5	20.1.7 Interpretazione tomografica dati di sismica a rifrazione compreso "editing" dei "files input", correzione topografica; "starting" del processo d'inversione tomografica a diverse definizioni geometriche della griglia di calcolo (fino al raggiungimento del miglior "fitting"), definizione delle variazioni latero-verticali delle velocità longitudinali e ricostruzione delle relative sezioni sismo-tomografiche in termini di modello di velocità e, se richiesto, immagine 2D della densità dei raggi sismici.			
		A RIPORTARE			4.140,32

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo	
		RIPORTO			4.140,32	
		cad =	2,000	374,35	748,70	
6	6	<p>20.1.8.1</p> <p>Prova sismica attiva MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh generate con idonei sistemi e registrate con almeno 24 geofoni verticali aventi periodo di oscillazione 4.5 Hz disposti secondo geometria lineare e collegati ad un sismografo multicanale con convertitore A/D a 24 bit per canale a memoria incrementale. Compreso l'analisi dei dati nel dominio F-K (frequency-wave number) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh redatti in grafici Vfase - Hz, l'inversione del modello di rigidità del sottosuolo fino a raggiungimento del miglior "fitting" tra i dati sperimentali e teorici, la relazione riepilogativa contenente:</p> <p>le procedure di esecuzione della prova, grafici di acquisizione (serie temporali), Vfase - Hz, restituzione di profili Vs del sottosuolo.</p> <p>approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascuna linea di sondaggio sismico MASW</p>	cad =	2,000	280,18	560,36
7	7	<p>20.1.8.2</p> <p>Prova sismica attiva MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh generate con idonei sistemi e registrate con almeno 24 geofoni verticali aventi periodo di oscillazione 4.5 Hz disposti secondo geometria lineare e collegati ad un sismografo multicanale con convertitore A/D a 24 bit per canale a memoria incrementale. Compreso l'analisi dei dati nel dominio F-K (frequency-wave number) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh redatti in grafici Vfase - Hz, l'inversione del modello di rigidità del sottosuolo fino a raggiungimento del miglior "fitting" tra i dati sperimentali e teorici, la relazione riepilogativa contenente:</p> <p>le procedure di esecuzione della prova, grafici di acquisizione (serie temporali), Vfase - Hz, restituzione di profili Vs del sottosuolo.</p> <p>per ogni sondaggio MASW completo eseguito con interdistanza geofonica compresa tra 2 m e 4 m</p>	cad =	2,000	680,44	1.360,88
8	8	<p>20.3.1</p> <p>Approntamento ed installazione sul primo foro di attrezzatura per sondaggi a rotazione o per perforazioni a percussione, compreso il carico e lo scarico, il trasporto in andata e ritorno, il posizionamento in assetto di lavoro, le piste di accesso le piazzole per le perforazioni, le attrezzature accessorie di cantiere, gli oneri per il montaggio e lo smontaggio e tutto quanto altro occorre per dare l'opera a perfetta regola d'arte.</p>	corpo =	1,000	3.057,25	3.057,25
9	9	<p>20.3.2</p> <p>Installazione di attrezzatura per sondaggi a rotazione in</p>				
		A RIPORTARE			9.867,51	

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			9.867,51
		corrispondenza degli altri punti di perforazione, escluso il primo, compresa la esecuzione di pista e piazzola, gli oneri per il montaggio e lo smontaggio e tutto quanto altro occorre per dare al posizionamento un buon assetto di lavoro.			
		cad =	2,000	305,73	611,46
10	10	20.3.3.1 Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione, a distruzione di nucleo, del diametro 85-145 mm, eseguita anche in presenza di falda, escluso l'eventuale rivestimento del foro da compensarsi a parte, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, escluse rocce lapidee tenaci, compresa l'estrazione e compreso, infine, lo schema planimetrico dell'ubicazione del foro, le quote e le note sulla falda, compreso il reimpianto finale del foro con materiale proveniente dalla perforazione opportunamente additivato con malta cementizia. per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m			
		m =	48,000	83,01	3.984,48
11	11	20.3.4.1 Sovrapprezzo alla voce 20.3.3 per i soli tratti di perforazione per i quali è richiesto il carotaggio, in terreni di qualsiasi natura e consistenza escluso rocce in trovanti lapidei per l'attraversamento delle quali è richiesto l'impiego di corone diamantate del diametro minimo di 85 mm, compresa la conservazione in cantiere delle carote in apposite cassette catalogatrici quotate. per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m			
		m =	50,000	27,55	1.377,50
12	12	20.3.6 Compenso addizionale alle voci 20.3.3 o 20.3.3 + 20.3.4 per l'attraversamento di strati di roccia lapidea tenace, di spessore superiore a 50 cm, che richiede l'uso di corone diamantate previo esplicito accertamento della direzione lavori, e da applicarsi al solo tratto interessato.			
		m =	50,000	192,84	9.642,00
13	13	20.3.8.1 Sovrapprezzo alle voci di perforazione. uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti sia a rotazione, anche a carotaggio continuo, percussione. E' compreso nel prezzo l'eventuale utilizzo di acqua potabile come fluido di circolazione			
		m =	50,000	13,21	660,50
14	14	20.3.11.1 Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, durante i sondaggi a rotazione, con campionatore a pareti sottili spinto a pressione, diametro minimo 85 mm, compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, la paraffinatura, l'etichettatura e l'invio al laboratorio geotecnico. per profondità compresa tra 0,00 e 30,00 m			
		cad =	6,000	115,80	694,80
		A RIPORTARE			26.838,25

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			26.838,25
15	15	20.3.13 Cassette catalogatrici (in legno, in polistirolo espanso, in lamiera zincata, pvc) di dimensioni 50x100 cm, scompartate in maniera tale da consentire la conservazione di carote o campioni, compreso l'onere delle indicazioni e l'invio al magazzino indicato dalla D.L. - per ogni cassetta	cad = 12,000	37,09	445,08
16	16	20.3.14.1 Assistenza continua alle indagini geognostiche, redazione e certificazione della colonna geostratigrafica dei litotipi attraversati nel singolo sondaggio redatta in scala adeguata ed ai sensi del D.M. 17/01/2018 e ss.mm.ii. e relativa documentazione fotografica del foro di sondaggio e delle carote. per profondità compresa tra 0,00 e 30,00 m	m = 60,000	17,97	1.078,20
17	17	20.3.15 Approvvigionamento di acqua necessaria alle trivellazioni contenuta in serbatoio della portata di almeno 1 3.000, compreso ogni onere il trasporto in andata e ritorno dal cantiere, del mezzo trainate del consumo, di carburante per lo stesso. - per ogni trasporto in andata e ritorno	cad = 3,000	146,08	438,24
18	18	20.4.1 Prova di permeabilità in pozzetto superficiale e restituzione del grafico abbassamento/tempo compresa la fornitura dell'acqua necessaria anche per la preventiva saturazione del terreno, escluso lo scavo di sbancamento per la preparazione della piazzola, lo scavo del pozzetto da compensarsi a parte.- per ogni prova in pozzetto	cad = 1,000	59,45	59,45
19	19	20.4.2.1 Prova di permeabilità per immissione di acqua in fori di sondaggi a rotazione, a carico costante o variabile (prova di abbassamento) compresa la fornitura e collocazione del filtro di materiale a granulometria adatta, la tubazione metallica, la costituzione del tampone con materiale impermeabile, oppure, per rocce fratturate la collocazione di tubi di prova corredati da uno o due otturatori ad espansione nonché la fornitura dell'acqua e l'approntamento dell'apparecchiatura esterna per la misurazione del livello dell'acqua, la pressione di immissione ed il contatore per la lettura della portata d'acqua immessa. approntamento dell'attrezzatura in cantiere da pagare una sola volta indipendentemente dal numero di prove da eseguire nell'ambito del cantiere	cad = 3,000	130,97	392,91
20	20	20.4.3.1 Prova di permeabilità e/o di portata di una falda per emungimento d'acqua da fori di sondaggi o pozzi con gli oneri delle misurazioni e delle determinazioni compresa la collocazione del tubo forato di			
		A RIPORTARE			29.252,13

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			29.252,13
		rivestimento e relativo filtro, l'approntamento e collocazione della pompa, il calo dei tubi per lo scandaglio elettrico nel pozzo di prova e/o nei tubi piezometrici, l'assistenza tecnica durante tutto il periodo della prova di durata non inferiore a 72 h consecutive, le misurazioni di portata e di livello freatico nonché una relazione riepilogativa comprendente la procedura seguita durante la prova, il calcolo della portata ed il coefficiente di permeabilità. per approntamento ed allestimento attrezzatura in cantiere da pagare una sola volta indipendentemente dal numero di prove da eseguire	cad = 4,000	130,97	523,88
21	21	20.5.5.1 Prova penetrometrica dinamica discontinua (SPT) eseguita nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo RAYMOND o simile, provvisto di massa battente da 73 kg e corredato di dispositivo di sganciamento automatico, altezza di caduta 75 cm, compreso l'approntamento dell'attrezzatura, profilo penetrometrico e relazione illustrativa. per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m	cad = 4,000	110,76	443,04
22	22	20.6.1.2 Installazione di piezometri a tubo aperto in PVC microfessurato, in fori già predisposti, compresa la fornitura del materiale occorrente, la formazione del tappo di fondo, la collocazione del tubo metallico od in materiale plastico, la costituzione del filtro drenante e l'ulteriore tappo impermeabile di chiusura laterale. per tubo installato del diametro da 3"	m = 48,000	37,11	1.781,28
23	23	20.6.5 Rilievo di falda acquifera su piezometro già predisposto compreso restituzione grafica (tabelle, sezioni, eventuali carte delle isofreatiche e quanto altro occorre per la rappresentazione dell'andamento del livello freatico e delle sue variazioni nel tempo): per ogni rilievo.	cad = 1,000	13,25	13,25
24	24	20.7.1 Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica mediante estrusione, compreso il riconoscimento e la descrizione del campione di roccia sciolta o lapidea compresa la fotografia in doppia copia del campione, analisi preliminare (ASTM D2487-11; ASTM D2488-09a; Raccomandazioni AGI 1977). - per ogni campione	cad = 6,000	19,13	114,78
25	25	20.7.3 Determinazione del contenuto d'acqua naturale per essiccamento in stufa, da effettuare sulla media di almeno 3 provini: (ASTM D 2216 10; UNI CEN ISO/TS 17892-1/2005). - per ogni determinazione			
		A RIPORTARE			32.128,36

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			32.128,36
			cad = 6,000	9,99	59,94
26	26	20.7.4 Determinazione del peso dell'unità di volume allo stato naturale mediante fustella tarata di ø 38 mm, da effettuare sulla media di 3 provini (BS 1377-90). - per ogni determinazione	cad = 6,000	12,77	76,62
27	27	20.7.5 Determinazione del peso specifico dei granuli (ASTM D854-10) (effettuare sulla media su due valori). - per ogni determinazione	cad = 6,000	44,11	264,66
28	28	20.7.13 Analisi granulometrica mediante staccatura e sedimentazione, con aerometro, (ASTM D 422-63 (2007); UNI CEN ISO/TS 17892-4/2005) mesh (apertura maglie pari a 0,0074 mm). - per ogni analisi	cad = 6,000	92,93	557,58
29	29	20.7.15 Determinazione dei limiti di liquidità e di plasticità congiuntamente (ASTM D 4318-10; CNR UNI 10014/1964; UNI CEN ISO/TS 17892-12/2005). - per ogni determinazione	cad = 3,000	61,34	184,02
30	30	20.7.23 Prova di consolidazione edometrica ad incrementi di carico controllati (IL) (ASTM D 2435-04; UNI CEN ISO/TS 17892-5/2005) su provini aventi diametro da 40 a 100 mm con il mantenimento di ogni gradino di carico per un intervallo di tempo minore di 48 h, con pressione massima non superiore a 6,4 MPa per un numero massimo di 8 incrementi nella fase di carico e 4 decrementi nella fase di scarico, con misura di almeno n 5 valori del modulo edometrico.	cad = 3,000	363,23	1.089,69
31	31	20.7.25 Sovrapprezzo alla prova di consolidazione edometrica per il calcolo e la preparazione del diagramma log Eed/log sv. - per ogni prova edometrica	cad = 3,000	13,43	40,29
32	32	20.7.27 Determinazione Cv (coefficiente di consolidazione) Kv (permeabilità) Mv (modulo di compressibilità) nel corso delle prove edometriche, compresa la preparazione dei diagrammi cedimenti/tempo e Cv - Log sv da effettuare per ogni incremento di carico (ASTM D 2435-04; UNI CEN ISO/TS 17892-5/2005). - per ogni terna determinata	cad = 3,000	23,74	71,22
		A RIPORTARE			34.472,38

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			34.472,38
33	33	20.7.37.2 Prova di taglio diretto, (ASTM D 3080-04; UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005) da eseguire su n.3 provini con scatola di Casagrande in condizione consolidata - drenata (CD) con rilievo e diagrammazione delle curve cedimenti/tempo e tensioni -deformazioni. - per ogni provino con velocità di rottura compresa tra 0,02 mm/min e 0,002 mm/min	cad = 40,000	128,63	5.145,20
34	34	20.7.38 Determinazione della resistenza residua da effettuare su n.3 provini, mediante prove di taglio diretto, con almeno 6 cicli di rottura a velocità elevata e gli ultimi cicli a velocità pari a quella impiegata nella determinazione della resistenza di picco (ASTM D 3080-04; UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005). - per ogni provino	cad = 9,000	123,50	1.111,50
35	35	20.7.40 Prova triassiale consolidata - non drenata (CIU) da effettuare su n.3 provini di diametro = 38 mm, altezza = 76 mm, con saturazione preliminare mediante back pressure e misura delle pressioni interstiziali durante la fase di rottura (ASTM D 4767-11; UNI CEN ISO/TS 17892-9/2005). - per ogni provino	cad = 9,000	268,48	2.416,32
		1) Totale Indagini geognostiche, geofisiche e prove di laboratorio			<b>43.145,40</b>
		A RIPORTARE			43.145,40

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		<b>RIPORTO</b>			43.145,40
		<b>COSTI SICUREZZA A SOMMARE</b>			
36	43	26.1.29 Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plasticato, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono altresì comprese eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.	m² = 200,000	19,36	3.872,00
37	44	26.1.47 Imbracatura fissa di sicurezza a norma UNI EN 358/361 con 3 punti di aggancio e cintura di posizionamento integrata, con dorsalino imbottito in materiale di alta densità e anelli di posizionamento - Cinghie in poliammide da 45 mm, regolabili con fibbie di aggancio - Gambali e spallacci imbottiti.	cad = 4,000	243,64	974,56
38	45	26.1.54 Cordino di arresto caduta a norma UNI EN 355 elastico, con assorbitore d'energia integrato rivestito con guaina protettiva, dotato di moschettone a doppio comando grande apertura e moschettone in acciaio da 18 mm - Indicatore di caduta -Lunghezza: 1,5 m.	cad = 4,000	85,96	343,84
39	46	26.1.57 Moschettone automatico a norma UNI EN 362 a doppio comando in acciaio zincato, apertura: 50 ÷ 60 mm e resistenza alla rottura > 20 kN.	cad = 4,000	29,77	119,08
40	37	26.3.2.1 Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00	cad = 2,000	61,02	122,04
		<b>A RIPORTARE</b>			48.576,92

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			48.576,92
41	36	<p>26.3.5</p> <p>Semaforo a 2 luci orientabili, una rossa ed una verde. Lampade a 24 V 70 W. Diametro delle luci 140 mm. Corpo in materiale plastico autoestinguente. Completo di supporti per il fissaggio. Per le funzioni di semaforo, necessitano due batterie da 24 V, e la centralina di comando, che provvede a temporizzare, lampeggiare, ed invertire. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto semaforico al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto semaforico. Misurato per ogni mese di utilizzo, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>-per ogni mese di impiego</p> <p style="text-align: right;">cad =</p>	2,000	53,27	106,54
42	38	<p>26.3.7.3</p> <p>Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>cartello L x H = cm 40,00 x 40,00 - d = m 16</p> <p style="text-align: right;">cad =</p>	2,000	19,73	39,46
43	39	<p>26.5.1.3</p> <p>Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p>			
		A RIPORTARE			48.722,92

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			48.722,92
		da kg 12 classe 55A 233BC			
			cad = 2,000	96,92	193,84
44	41	26.6.3 Occhiali protettivi con marchio di conformità per la saldatura del ferro forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.			
			cad = 4,000	29,77	119,08
45	40	26.6.6 Maschera di protezione contro le polveri non nocive fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo mensile.			
			cad = 4,000	1,18	4,72
46	42	26.7.7 Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità conforme alla norma UNI EN 16194, dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del WC, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione, la pulizia e sanificazione interna ed esterna (n. 4 pulizie mensili) con acqua calda (100 °C) e ad alta pressione (70 ATM) ed i relativi materiali di consumo, reintegro carta igienica; aspirazione reflui e trasporto presso depuratore autorizzato; assicurazione R.C.T, assistenza e manutenzione. Compreso i formulari per il trasporto e oneri di smaltimento dei bottini presso gli impianti autorizzati. Valutato al mese o frazione di mese per tutta la durata del cantiere. - per ogni mese d'impiego			
			cad = 1,000	670,86	670,86
		2) Totale COSTI SICUREZZA A SOMMARE			<b>6.566,02</b>
		A RIPORTARE			49.711,42

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
Indagini geognostiche, geofisiche e prove di laboratorio	1			43.145,40
<b>COSTI SICUREZZA A SOMMARE</b>	9			<b>6.566,02</b>
<b>SOMMANO I LAVORI</b>				€ 49.711,42
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso				€ 43.145,40
Oneri speciali di sicurezza, da sommare ai lavori (15,218355% sui lavori)				6.566,02
Importo complessivo dei lavori				€ 49.711,42
<b>SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE</b>				
IVA 22%			9.491,99	
Funzioni tecniche - art. 113 comma 2 D.L.gs 50/2016 2%			994,23	
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE</b>			10.486,22	10.486,22
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI</b>			€	<b>60.197,64</b>

GIULIANA li 28/10/2022

IL PROGETTISTA