

PROGETTISTI

sicef

Ingegneria&Architettura



TECNO20

engineering

Direttore tecnico

Dott. Ing. Francesco Picone (Sicef S.r.l.)

Dott. Ing. Santi Maria Cascone (Cascone

Engineering S.r.l.)

Dott. Ing. Francesco Oteri (Tecno2o Engineering S.r.l.)

Coordinamento generale integrazione prestazioni specialistiche

Arch. Gioele Farruggia

Gruppo di lavoro

Responsabile progettazione architettonica:

Arch. Andrea Natale

Progettisti architettonici:

Arch. Giulia Arcieri

Responsabile progettazione impianti:

Ing. Francesco Oteri

Progettista impianti elettrici e speciali:

ing. Francesco Oteri

Progettista impianti meccanici:

ing. Giovanni Oteri

Responsabile progettazione strutturale:

Prof. Ing. Santi Maria Cascone

Progettisti strutturali:

Ing. Giuliana Sciacca.

Tecnico acustico:

Prof. Ing. Santi Maria Cascone

Tecnico per la redazione del progetto di prevenzione incendi:

Ing. Francesco Oteri

Coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione:

Ing. Francesco Vullo

Timbri e firme

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI

(ex art. 1 della L.R. n. 15 del 04/08/2015)

GIÀ PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI

SETTORE

GESTIONE E COORDINAMENTO SERVIZI TECNICI

9° Ufficio Tecnico Edilizia, Gestione Beni Immobili Patrimoniali e Scolastici

P.E.C.: provincia.trapani@cert.prontotpt.net - C.F. : 93004780818

PNRR Next Generation EU Finanziato dall'Unione Europea

PROGETTO ESECUTIVO

**ADEGUAMENTO SISMICO - 1° STRALCIO COD. EDIF.
0810062590 DELL'ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE TECNICA E
PROFESSIONALE "GIOVANNI BATTISTA FERRIGNO - V.
ACCARDI" DI CASTELVETRANO (TP)**

CUP : H31B21001650001

CIG : 95432456E7

R.U.P.

Arch. Massimo Gandolfo

Titolo

Computo metrico indagini geognostiche

Fase progetto

ESECUTIVO

Commessa

2024_01

N° commessa	Fase	Disciplina	Stato progetto	Tipo	N° elaborato	Rev.

Gennaio 2024

00

PRIMA EMISSIONE

Formato (ISO)

A1

Scala

VARIE

					Pag.1
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		Indagini geotecniche e geofisiche			
1		SIC24_20.3.1 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.	corpo = 1,000	3.106,03	3.106,03
2		SIC24_20.3.2 Installazione di attrezzatura per sondaggi a rotazione in 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 = 1,000	310,60	310,60
3		SIC24_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 - Sondaggio a carotaggio continuo S1 con profondità 30 m - Sondaggio a carotaggio continuo S2 con profondità 20 m	m = 50,000	84,71	4.235,50
4		SIC24_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 [vedi art. SIC24_20.3.3.1 m 50,000]	50,000		
		SOMMANO	m = 50,000	28,17	1.408,50
5		SIC24_20.6.1.1 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 2"	m = 20,000	31,16	623,20
6		SIC24_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.			
		A RIPORTARE			9.683,83

					Pag.2
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			9.683,83
		per profondità compresa tra 0,00 e 30,00 m			
		cad =	4,000	117,94	471,76
7		SIC24_20.3.15 Approvvigionamento di acqua necessaria alle trivellazioni contenuta in serbatoio della portata di almeno l 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 =	1,000	150,29
8		SIC24_20.6.4.1 Approntamento di apparecchiatura per misurazione di piezometri a tubo aperto o tipo Casagrande, del personale addetto, compreso il trasporto in andata e ritorno e lo spostamento da tubo a tubo. per ogni serie fino a 10 rilievi di falda	cad =	2,000	99,83
9		SIC24_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 =	2,000	13,51
10		SIC24_20.6.14 Pozzetti di protezione della strumentazione geotecnica, in conglomerato cementizio, provvisti di coperchio in ferro e lucchetto. - per ogni pozzetto installato	cad =	2,000	158,71
11		SIC24_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 [vedi art. SIC24_20.3.3.1 m 50,000]	50,000		
		SOMMANO m =	50,000	17,97	898,50
12		SIC24_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 =	10,000	37,38
13		SIC24_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 =	8,000	112,06
14		SIC24_20.6.15 Rilievo della falda acquifera in tubi opportunamente predisposti			
		A RIPORTARE			13.018,76

					Pag.3
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			13.018,76
		effettuato con scandagli elettrici durante il periodo di esecuzione dei sondaggi, compresa la costruzione dei grafici relativi all'escursione della falda.			
		- per ogni rilievo			
15			cad = 2,000	7,18	14,36
		SIC24_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 = 4,000	19,51	78,04
16		SIC24_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			
			cad = 4,000	9,99	39,96
17		SIC24_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 = 4,000	12,77	51,08
18		SIC24_20.7.5			
		Determinazione del peso specifico dei granuli (ASTM D854-10) (effettuare sulla media su due valori).			
		- per ogni determinazione			
			cad = 4,000	44,35	177,40
19		SIC24_20.7.9			
		Analisi granulometrica mediante stacciatura a secco (ASTM D 422-63 (2002)e1; UNI CEN ISO/TS 17892-4/2005), su campioni di peso non superiore a 5 kg, con un massimo di 8 vagli.			
		- per ogni analisi			
			cad = 4,000	47,43	189,72
20		SIC24_20.7.37.1			
		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 = 0,02 mm/min			
			cad = 9,000	100,15	901,35
21		SIC24_20.1.11.1			
		Sondaggio sismico in foro del tipo Down - Hole eseguito con geofono tridirezionale posto alla quota di misura, apparecchiatura elettronica multicanale ad alta precisione, energizzazione in superficie con opportuno procedimento atto a generare onde di compressione P e di taglio S polarizzate a 180°, ottenute con dispositivo simmetrico, lettura dei primi arrivi, compreso di analisi dei dati e relativa interpretazione effettuata con il metodo dell'inversione di fase rilevata sulle registrazioni dei segnali, la costruzione dei profili 1D dei moduli elastici, il calcolo del Vs30 e relazione riepilogativa. La predisposizione della prova, in foro di sondaggio precedentemente			
		A RIPORTARE			14.470,67

					Pag.4
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			14.470,67
		realizzato, comprende l'utilizzo di tubazione in HDPE di sezione circolare spessore > 3 mm e diametro interno compreso fra 90 e 130 mm, in spezzoni di 3 metri da assemblare mediante filettatura M/F. E' compreso l'onere per l'esecuzione, della cementazione in foro, eseguita a bassa pressione, dal basso verso l'alto con tubicini di iniezione, con idonea miscela cemento/bentonite e l'installazione, attorno al tratto superiore del tubo di prova, di un tubo di protezione in acciaio o PVC pesante, provvisto di un coperchio -in acciaio- dotato di lucchetto. Modalità esecutive mediante l'impiego di materiali diversi da quelli descritti dovranno preventivamente essere autorizzate esplicitamente dalla D.L. ASTM WK7042-05.			
		predisposizione del foro con rivestimento e cementazione	m = 30,000	43,63	1.308,90
22		SIC24_20.1.11.2 Sondaggio sismico in foro del tipo Down - Hole eseguito con geofono tridirezionale posto alla quota di misura, apparecchiatura elettronica multicanale ad alta precisione, energizzazione in superficie con opportuno procedimento atto a generare onde di compressione P e di taglio S polarizzate a 180°, ottenute con dispositivo simmetrico, lettura dei primi arrivi, compreso di analisi dei dati e relativa interpretazione effettuata con il metodo dell'inversione di fase rilevata sulle registrazioni dei segnali, la costruzione dei profili 1D dei moduli elastici, il calcolo del Vs30 e relazione riepilogativa. La predisposizione della prova, in foro di sondaggio precedentemente realizzato, comprende l'utilizzo di tubazione in HDPE di sezione circolare spessore > 3 mm e diametro interno compreso fra 90 e 130 mm, in spezzoni di 3 metri da assemblare mediante filettatura M/F. E' compreso l'onere per l'esecuzione, della cementazione in foro, eseguita a bassa pressione, dal basso verso l'alto con tubicini di iniezione, con idonea miscela cemento/bentonite e l'installazione, attorno al tratto superiore del tubo di prova, di un tubo di protezione in acciaio o PVC pesante, provvisto di un coperchio -in acciaio- dotato di lucchetto. Modalità esecutive mediante l'impiego di materiali diversi da quelli descritti dovranno preventivamente essere autorizzate esplicitamente dalla D.L. ASTM WK7042-05.			
		approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascun punto di sondaggio sismico in foro	cad = 1,000	249,34	249,34
23		SIC24_20.1.11.3 Sondaggio sismico in foro del tipo Down - Hole eseguito con geofono tridirezionale posto alla quota di misura, apparecchiatura elettronica multicanale ad alta precisione, energizzazione in superficie con opportuno procedimento atto a generare onde di compressione P e di taglio S polarizzate a 180°, ottenute con dispositivo simmetrico, lettura dei primi arrivi, compreso di analisi dei dati e relativa interpretazione effettuata con il metodo dell'inversione di fase rilevata sulle registrazioni dei segnali, la costruzione dei profili 1D dei moduli elastici, il calcolo del Vs30 e relazione riepilogativa. La predisposizione della prova, in foro di sondaggio precedentemente realizzato, comprende l'utilizzo di tubazione in HDPE di sezione circolare spessore > 3 mm e diametro interno compreso fra 90 e 130 mm, in spezzoni di 3 metri da assemblare mediante filettatura M/F. E' compreso l'onere per l'esecuzione, della cementazione in foro, eseguita a bassa pressione, dal basso verso l'alto con tubicini di iniezione, con idonea miscela cemento/bentonite e l'installazione, attorno al tratto superiore del tubo di prova, di un tubo di protezione in acciaio o PVC pesante, provvisto di un coperchio -in acciaio- dotato di lucchetto. Modalità esecutive mediante l'impiego di materiali diversi da quelli descritti dovranno preventivamente essere autorizzate esplicitamente dalla D.L. ASTM WK7042-05.			
		A RIPORTARE			16.028,91

					Pag.5
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			16.028,91
		per ogni punto di misura in foro e determinazione di Vp e Vs			
		cad =	15,000	81,81	1.227,15
24		SIC24_20.8.1.3 Riconoscimento e Preparazione. preparazione di provini cilindrici, taglio e rettifica meccanica, ricavati da carote del medesimo diametro.			
		cad =	4,000	20,02	80,08
25		SIC24_20.8.2.2 Caratteristiche fisiche. determinazione massa volumica apparente su campioni di forma regolare con metodo geometrico. ISRM 1972; ASTM C97/C97M-09			
		cad =	4,000	10,36	41,44
26		SIC24_20.8.3.2 Caratteristiche meccaniche. prova di resistenza a compressione monoassiale. UNI EN 1926:2007; ISRM 1972; ASTM D2938-95; ASTM D7012-10; R.D. 2232/1939 ; R.D. 2234/1939			
		cad =	4,000	38,33	153,32
		1) Totale Indagini geotecniche e geofisiche			17.530,90
		Costi della sicurezza			
27		SIC24_26.1.33 Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiuggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera.			
		m =	30,000	3,99	119,70
28		SIC24_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	61,12	122,24
		2) Totale Costi della sicurezza			241,94
		A RIPORTARE			17.772,84

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			17.772,84
		1) Totale			17.772,84
		2) Totale			17.772,84
		A RIPORTARE			17.772,84

				Pag. 7
RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
	1			17.772,84
	1		17.772,84	
Indagini geotecniche e geofisiche	1	17.530,90		
Costi della sicurezza	5	241,94		
SOMMANO I LAVORI			€	17.772,84

Libero Consorzio Comunale di Trapani Prot. n. 0006269 del 28-02-2024 in arrivo

