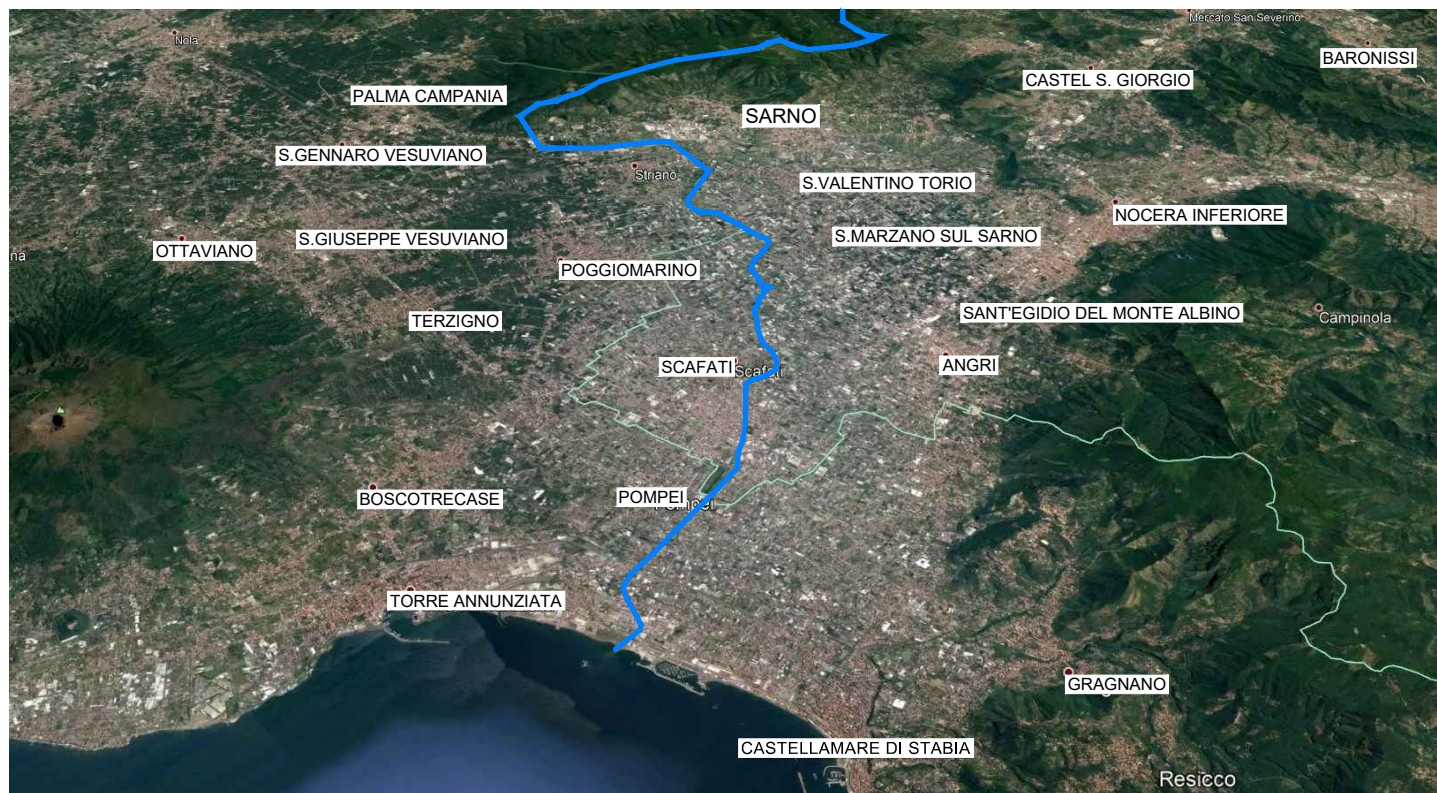




Procedura aperta per l'Accordo Quadro Quadriennale per servizi di progettazione e coordinamento sicurezza in fase di progettazione per la costruzione di opere di ingegneria ed architettura di cui al "Programma degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno"-Lotto 3AQ



ELABORATO
Elab. 04

TITOLO: *Piano di caratterizzazione ai sensi dell'art.242, comma 3 del D. Lgs. n.152/06 e s.m.i., della vasca di assorbimento "Fornillo"*
STIMA INCIDENZA MANODOPERA

Scala

Mandataria:



Mandanti:



ing. G. Di Marco
ing. P. Bencivenga
ing. T. Cozzolino

Il Progettista responsabile	Il Responsabile integrazione specialistica	Il Responsabile Unico del Procedimento
(ing. Massimo Facchini)	(ing. Giovanni Di Marco)	(ing. Roberto Vacca)

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato
1	Agosto 2021	Emissione			
0	Marzo 2021	Emissione			

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Piano di caratterizzazione ambientale, ai sensi dell'art.242, comma 3, del D.Lgs. n.152/06 e s.m.i., della vasca "Fornillo" sita in località Fornillo nel Comune di Terzigno (NA).

COMMITTENTE:

Napoli (NA), _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A CORPO					
1 N.P.01	Perforazione ad andamento inclinato a 50° a carotaggio continuo, con carotieri di diametro fra 86 e 127 mm, in terreni fini. Perforazione ad andamento inclinato a 50° eseguita a rotazione a carotaggio continuo a secco, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc.. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna SOMMANO m	80,00	94,51	7'560,80	2'923,20	38,663
2 N.P.02	Perforazione ad andamento inclinato a 50° a carotaggio continuo, con carotieri di diametro fra 86 e 127 mm, in terreni fini. Perforazione ad andamento inclinato a 50° eseguita a rotazione a carotaggio continuo a secco, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc.. Per ogni metro lineare da 20 a 40 m dal piano di campagna SOMMANO m	40,00	123,59	4'943,60	1'911,20	38,660
3 N.P.03	Prelievo di top soil con idoneo campionatore per terreni superficiali SOMMANO cad	2,00	16,62	33,24	5,82	17,509
4 N.P.04	Prelievo di sedimenti in vasca con idoneo campionatore multistadio MS per fanghi e sedimenti molli SOMMANO cad	4,00	40,76	163,04	32,28	19,799
5 N.P.05	Spurgo, stoccaggio acque dei piezometri in appositi bulk, comprensivo del costo per la caratterizzazione e lo smaltimento SOMMANO cadauno	3,00	263,84	791,52	300,00	37,902
6 N.P.06	Analisi di caratterizzazione terreni ai sensi della D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., elativamente agli analiti previsti nel piano di caratterizzazione ambientale. In particolare: Composti inorganici; Aromatici; Aromatici policiclici; Alifatici clorurati cancerogeni, Alifatici clorurati non cancerogeni; Alifatici alogenati cancerogeni; Nitrobenzeni; Clorobenzeni; Fenoli clorurati; Ammine aromatiche; Fitofarmaci; Diossine e furani; Idrocarburi. SOMMANO cadauno	32,00	965,25	30'888,00	1'600,00	5,180
7 N.P.07	Analisi per la rilevazione di inquinanti, compreso l'amianto, su matrice top-soil e rilascio delle relative certificazioni da parte di laboratorio accreditato con analisi e parametri, così come da Piano di Caratterizzazione, redatto ai sensi dell'art.242, comma 3 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. SOMMANO cadauno	2,00	1'029,60	2'059,20	100,00	4,856
8 N.P.08	Analisi di caratterizzazione acque sotterranee ai sensi della D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., relativamente agli analiti previsti nel piano di caratterizzazione ambientale. In particolare: Metalli; Inquinanti inorganici; Composti organici aromatici; Policiclici aromatici; Alifatici clorurati cancerogeni; Alifatici clorurati non cancerogeni; Alifatici alogenati cancerogeni; Nitrobenzeni; Clorobenzeni; Fenoli e Clorofenoli; Ammine aromatiche; Fitofarmaci; Diossine e furani. SOMMANO cadauno	8,00	997,43	7'979,44	200,00	2,506
9 N.P.09	Campionamento ed analisi di classificazione dei rifiuti, ai sensi dell'art.184 del D.Lgs. n.152/2006 e smi ed dell'Allegato III al Regolamento UE n.1357/2014, eventualmente rinvenuti nell'ambito delle indagini dirette svolte SOMMANO cadauno	7,00	304,95	2'134,65	350,00	16,396
10 S.01.030.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura SOMMANO cad	1,00	557,95	557,95	83,69	15,000
11 S.01.030.030 .a	Attrezzature installate in ciascun punto, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto. Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, compreso eventuali oneri per l'accertamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m SOMMANO cad	7,00	208,40	1'458,80	72,94	5,000
12 S.01.030.030	Attrezzature installate in ciascun punto, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto. Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione,					
	A R I P O R T A R E			58'570,24	7'579,13	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			58'570,24	7'579,13	
b	compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, compreso eventuali oneri per l'accertamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze oltre i 300 m SOMMANO cad	1,00	262,28	262,28	34,10	13,000
13 S.01.031.010 .a	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo, con carotieri di diametro fra 86 e 127 mm, in terreni fini Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo a secco, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna SOMMANO m	60,00	71,94	4'316,40	1'640,23	38,000
14 S.01.031.010 .b	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo, con carotieri di diametro fra 86 e 127 mm, in terreni fini Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo a secco, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare da 20 a 40 m dal piano di campagna SOMMANO m	60,00	93,53	5'611,80	2'132,48	38,000
15 S.01.040.010 .a	Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi, e loro conservazione in appositi contenitori trasparenti, chiusi ermeticamente. Fino ad una profondità di 60 m dal piano di campagna SOMMANO cad	28,00	6,95	194,60	126,49	65,000
16 S.01.040.030 .a	Prelievo di campioni indisturbati nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita. Per ogni prelievo fino a 20 m dal piano di campagna SOMMANO cad	7,00	57,55	402,85	153,08	38,000
17 S.01.040.030 .b	Prelievo di campioni indisturbati nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita. Per ogni prelievo da 20 a 40 m dal piano di campagna SOMMANO cad	3,00	64,75	194,25	73,82	38,000
18 S.01.040.080 .a	Piezometri a tubo aperto,in fori predisposti,escl. fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piez. e calza in TNT Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT. Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna SOMMANO m	120,00	24,26	2'911,20	669,58	23,000
19 S.01.040.080 .b	Piezometri a tubo aperto,in fori predisposti,escl. fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piez. e calza in TNT Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT. Per l'allestimento di ciascun piezometro SOMMANO cad	2,00	112,96	225,92	54,22	24,000
20 S.01.060.010 .a	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio SOMMANO cad	48,00	26,81	1'286,88	0,00	
21 S.01.060.020 .a	Pozzetti di protezione strumentazione. Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura SOMMANO cad	3,00	122,01	366,03	36,60	10,000
22 S.01.060.040 .a	Riempimento di fori di sondaggio con materiale proveniente anche dalle perforazioni opportunamente additivato. Con malta idraulica e cementizia in modo da impedire infiltrazioni di acqua nel sottosuolo SOMMANO m	240,00	6,34	1'521,60	1'049,90	69,000
23 S.01.060.080 .a	Prelievo di campioni d'acqua con idoneo campionatore in acciaio inox fornito di valvola in testa azionata meccanicamente e valvola di fondo SOMMANO cad	9,00	40,62	365,58	73,12	20,000
	A R I P O R T A R E			76'229,63	13'622,75	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			76'229,63	13'622,75	
24 S.02.010.010 .a	Voci generali Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica (PVC, acciaio, ecc.) mediante estrusore, compreso l'esame preliminare e la descrizione, eseguita secondo le UNI EN ISO 14688-1 SOMMANO cad	9,00	23,79	214,11	53,53	25,000
25 S.02.020.010 .b	Analisi granulometrica con setacci per caratteristiche fisiche e meccaniche. Per via umida su quantità <= 5kg, con un massimo di 8 vagli. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-4 SOMMANO cad	9,00	51,88	466,92	42,02	9,000
26 S.02.020.040 .a	Analisi granulometrica per sedimentazione con densimetro, esclusa la determinazione del peso specifico. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-4 SOMMANO cad	9,00	65,48	589,32	135,54	23,000
27 S.02.020.050 .b	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione dei limiti di liquidità e di plasticità, congiuntamente. Eseguita secondo la Uni CEN ISO 17892-2 SOMMANO cad	9,00	61,32	551,88	55,19	10,000
28 S.02.020.050 .d	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del limite di ritiro. Eseguita secondo la ASTM D4943 SOMMANO cad	9,00	61,32	551,88	55,19	10,000
29 S.02.020.050 .e	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-1 SOMMANO cad	9,00	18,00	162,00	53,46	33,000
30 S.02.020.050 .f	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del peso dell'unità di volume allo stato naturale mediante fustella tarata. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-1 SOMMANO cad	9,00	21,86	196,74	80,66	41,000
31 S.02.020.050 .g	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del peso specifico dei granuli con il metodo del picnometro (media su 2 misurazioni). Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-2 SOMMANO cad	9,00	55,94	503,46	55,38	11,000
32 S.02.030.010 .b	Caratteristiche fisiche e meccaniche Prova di taglio diretto consolidata drenata (procedura standard 3 provini) eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-10. Sovraprezzo per la determinazione della resistenza residua SOMMANO cad	3,00	302,22	906,66	181,33	20,000
33 S.02.030.010 .c	Caratteristiche fisiche e meccaniche Prova triassiale consolidata non drenata (C.I.U.) con saturazione preliminare e misura delle pressioni interstiziali eseguita su provini di diametro = 40mm ed altezza =80mm, procedura standard su 3 provini. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-9 SOMMANO cad	3,00	302,63	907,89	90,79	10,000
34 S.02.030.010 .n	Caratteristiche fisiche e meccaniche Prova di compressione edometrica fino a 3200 kPa in unico ciclo di carico e scarico su provino 40-50 mm a gradini definiti con mantenimento di ogni gradino per un tempo minore o uguale a 24 ore per complessivi 12 gradini. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-5 SOMMANO cad	3,00	189,20	567,60	28,38	5,000
35 S.02.030.010 .o	Caratteristiche fisiche e meccaniche Elaborazione prova edometrica con determinazione dei coefficienti Cv, K, Eed, compresa la preparazione dei diagrammi 2H/log t; Cv/log sv, Eed / log sv SOMMANO cad	3,00	38,53	115,59	90,16	78,000
36 S.03.010.010 .a	Approntamento e trasporto A/R di strum. ed attrezzat. per prospezioni geoelettriche, su aree accessibili Approntamento e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature per prospezioni geoelettriche, compreso il carico e lo scarico, su aree accessibili ai normali mezzi di trasporto. SOMMANO cad	1,00	107,16	107,16	16,07	15,000
37 S.03.010.020 .b	Installazione attrezzature per prospezioni geoelettriche in ciascun punto di sondaggio compreso l'onere dal primo Installazione attrezzature per prospezioni geoelettriche in ciascun punto di sondaggio compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo.Per apparati multi elettrodi					
	A R I P O R T A R E			82'070,84	14'560,45	

COMMITTENTE:

COMMITTENTE: