



STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Indagini strutturali e geognostiche propedeutiche alla progettazione

COMMITTENTE: Sapienza Università di Roma - Area Gestione Edilizia (AGE) - Piazzale Aldo Moro, 5

Roma, 29/05/2024

IL TECNICO
Ing. Marco Corsetti

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						
<u>LAVORI A MISURA</u>						
1 A01.01.001	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione; il carico; lo scarico; il personale necessario. SOMMANO cad	1,00	1'826,34	1'826,34	0,00	
2 A01.01.002.a	Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere ... ccorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima: per distanza fino a 300 m SOMMANO cad	1,00	263,12	263,12	65,78	25,000
3 A01.01.003.a .01	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wireline, con carotieri di diametro minimo 85 mm, escluso l'uso del diamante. È compre ... misurate a partire dal piano di campagna: in terreni a granulometria fine (argille, limi sabbiosi): da 0,00 m a 20,00 m SOMMANO m	1,00	80,37	80,37	16,07	20,000
4 A01.01.003.a .02	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wireline, con carotieri di diametro minimo 85 mm, escluso l'uso del diamante. È compre ... misurate a partire dal piano di campagna: in terreni a granulometria fine (argille, limi sabbiosi): da 20,01 m a 40,00 m SOMMANO m	1,00	98,04	98,04	19,61	20,000
5 A01.01.005.a	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pareti sottili spinto a pressione, diametr ... e il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurare a partire dal piano di campagna: da 0,00 m a 20,00 m SOMMANO cad	1,00	112,90	112,90	45,16	40,000
6 A01.01.008.a	Piezometri tipo Casagrande, doppio tubo in PVC del diametro di 3/4 di pollice, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; l ... abili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio di dimensioni 1,50 x 1,50 x per ogni installazione SOMMANO cad	1,00	398,48	398,48	0,00	
7 A01.01.008.b	Piezometri tipo Casagrande, doppio tubo in PVC del diametro di 3/4 di pollice, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; l ... ri già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio di dimensioni 1,50 x 1,50 x per ogni metro di tubo installato SOMMANO m	1,00	34,53	34,53	0,00	
8 A01.01.012	Cassette catalogatrici per la conservazione delle "carote" dei terreni attraversati. SOMMANO cad	1,00	42,50	42,50	0,00	
9 A01.02.001	Trasporto in andata e ritorno delle attrezzature di misura. Sono compresi: il viaggio del personale addetto; lo spostamento da tubo a tubo nell'ambito della zona strumentata SOMMANO cad	1,00	371,91	371,91	0,00	
10 A01.02.003	Rilievo di falda acquifera su tubo piezometrico opportunamente predisposto, eseguito a mezzo di scandagli elettrici. È compresa la restituzione grafica dei dati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi SOMMANO cad	1,00	10,63	10,63	3,19	30,000
11 A01.03.004.a	Standard Penetration Test eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo Raymond con meccanismo a sganciamento automatico. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna: da 0,00 m a 20,00 m SOMMANO cad	1,00	92,98	92,98	0,00	
12 A01.03.006	Trasporto di attrezzatura per prova penetrometrica dinamica. Sono compresi: il carico; lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento di attrezzatura penetrometrica dinamica continua; il personale necessario SOMMANO cad	1,00	1'062,60	1'062,60	0,00	
13 A01.03.007	Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica continua su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una volta sola per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo preforo, spostamenti compresi. È compreso quanto occorre per dare SOMMANO cad	1,00				
A R I P O R T A R E				4'394,40	149,81	

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			4'394,40	149,81	
14 A01.03.008	l'installazione completa. SOMMANO cad	1,00	134,09	134,09	26,82	20,000
15 A01.04.001	Prova penetrometrica dinamica continua, con penetrometro super pesante, con uso del rivestimento delle aste, fino alla profondità richiesta o fino al raggiungimento del rifiuto di 80 colpi. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. SOMMANO m	1,00	23,91	23,91	4,78	20,000
16 A01.04.003	Analisi granulometrica mediante vagliatura per via secca, oppure per via umida con lavaggio degli inerti, per quantità inferiori a 5 kg, con massimo di n. 8 setacci. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. SOMMANO cad	1,00	59,77	59,77	0,00	
17 A01.05.003	Analisi granulometrica mediante aerometria. Sono compresi: la determinazione del peso specifico assoluto con la media di almeno due determinazioni; la determinazione della percentu ... etaccio ASTM 200 mesh (apertura maglie = 0,075 mm). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'analisi completa. SOMMANO cad	1,00	79,70	79,70	0,00	
18 A01.05.004.b	Compenso per la determinazione dei coefficienti di consolidazione (cv), di permeabilità (k) di compressibilità (mv), nel corso delle prove edometriche (IL), compresa la preparazione dei diagrammi cedimento-tempo, una terna per ognuna delle prove edometriche previste. SOMMANO cad	1,00	46,49	46,49	0,00	
19 A01.05.004.d	Prova di compressione triassiale effettuata su provini di diametro minore o uguale a 40 mm ed altezza minore o uguale a 80 mm, con o senza saturazione preliminare con "back pressur ... uanto occorre per dare la prova completa: prova non consolidata e non drenata senza misurazione della pressione dei pori SOMMANO cad	1,00	265,65	265,65	106,26	40,000
20 A01.05.005.c	Prova di compressione triassiale effettuata su provini di diametro minore o uguale a 40 mm ed altezza minore o uguale a 80 mm, con o senza saturazione preliminare con "back pressur ... completa: prova consolidata e non drenata (Cu) con o senza saturazione preliminare e con misura della pressione nei pori SOMMANO cad	1,00	889,93	889,93	355,97	40,000
21 A01.09.001.a	Prova di taglio diretto in scatola di Casagrande su provino a sezione quadrata effettuata, per ogni prova, su tre provini con almeno sei cicli di andata e ritorno, compresa la relativa preparazione. È compreso quanto occorre per dare la prova completa: prova consolidata e drenata SOMMANO cad	1,00	491,45	491,45	196,58	40,000
22 A01.09.001.b	Esecuzione di prove sismiche tipo down-hole in foro di sondaggio già predisposto ed attrezzato con tubazione in pvc diam min. 3" cementata dal basso, con onde di compressione (P) e ... ne dei parametri elastici dinamici. Approntamento attrezzature e Trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica SOMMANO cad	1,00	417,45	417,45	125,24	30,000
23 A01.09.001.d	Esecuzione di prove sismiche tipo down-hole in foro di sondaggio già predisposto ed attrezzato con tubazione in pvc diam min. 3" cementata dal basso, con onde di compressione (P) e ... ità , determinazione dei parametri elastici dinamici. Per ogni installazione dell'attrezzatura sulla verticale di prova SOMMANO cad	1,00	126,50	126,50	37,95	30,000
24 A01.09.004.a	Esecuzione di prove sismiche tipo down-hole in foro di sondaggio già predisposto ed attrezzato con tubazione in pvc diam min. 3" cementata dal basso, con onde di compressione (P) e ... ità , determinazione dei parametri elastici dinamici. Per ogni punto di misura (ogni 10 cm) tipo down-hole con onde P+S. SOMMANO cad	1,00	37,95	37,95	11,39	30,000
25 A01.09.004.b	Esecuzione della tecnica Multichannel Analysis of Surface Waves (MASW) per la determinazione delle Vs nel sottosuolo. L'attrezzatura di prova : sismografo minimo 24 canali, possibili ... ottenuti e della relazione finale. Approntamento attrezzature e Trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica. SOMMANO cad	1,00	759,76	759,76	303,90	40,000
	A R I P O R T A R E			7'727,05	1'318,70	

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			7727,05	1318,70	
26 A01.09.004.c	Installazione per profilo sismico a rifrazione. SOMMANO cad	1,00	126,50	126,50	50,60	40,000
27 A01.09.005.a	Esecuzione della tecnica Multichannel Analysys of Surface Waves (MASW) per la determinazione delle Vs nel sottosuolo. L'attrezzatura di prova : sismografo minimo 24 canali, possibi ... ato con interpretazione e restituzione dei risultati ottenuti e della relazione finale. Per ogni stendimento singolo I-D. SOMMANO cad	1,00	808,90	808,90	323,56	40,000
28 A01.09.005.b	Esecuzione di misure del rumore ambientale mediante sismica passiva (microtremori) per la determinazione della funzione di amplificazione di un sito. SI effettuano misure di rumore ... sonanza di un sito. Per ogni sito. Approntamento attrezzature e trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica. SOMMANO cad	1,00	332,06	332,06	132,82	40,000
29 A01.09.005.c	Esecuzione di misure del rumore ambientale mediante sismica passiva (microtremori) per la determinazione della funzione di amplificazione di un sito. SI effettuano misure di rumore ... hi significativi, determinazione frequenza di risonanza di un sito. Per ogni sito. Per ogni serie di misurazione a sito. SOMMANO cad	1,00	398,48	398,48	159,39	40,000
30 A02.02.025	Scavo a sezione obbligata in contesto archeologico non stratigrafico, da eseguirsi in terreni e rocce sciolte di qualsiasi natura, al di sopra della quota di presumibile interesse ... risulta a luogo nel perimetro del cantiere indicato dalla D.L. Comprensivo di raccolta e prima sistemazione dei reperti SOMMANO mc	1,00	319,95	319,95	191,97	60,000
31 A02071	Predisposizione di fori di sondaggio verticali per prove "Down-hole" eseguendo rivestimento del foro con tubazione in PVC (cloruro di polivinile) o in PP-HM (... fondo foro. E' compreso quanto altro occorre per dare la predisposizione completa ad esclusione del pozzetto protettivo. SOMMANO m	1,00	25,20	25,20	7,60	30,159
32 A02176	Apertura di campione (indisturbato o semidisturbato) che venga estruso dal contenitore cilindrico, oppure per ogni metro di campionatura. E' compreso quanto occorre per dare le prove complete. SOMMANO cad	1,00	12,40	12,40	0,00	
33 A02177	Apertura di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto o vasetto). E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. SOMMANO cad	1,00	3,17	3,17	0,00	
34 A02182	Determinazione del contenuto d'acqua. SOMMANO cad	1,00	10,80	10,80	0,00	
35 A02183	Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro minore di mm 40. SOMMANO cad	1,00	11,40	11,40	0,00	
36 A02186	Determinazione limite di liquidità e plasticità, congiuntamente. SOMMANO cad	1,00	83,00	83,00	0,00	
37 CAM24_S05 .000.010.A	Trasporto attrezzature Trasporto A/R in situ dell'intero complesso di strumenti ed attrezzature necessari per l'esecuzione di una sessione di saggi e/o prove su strutture e/o mater ... ssione al termine della sessione. Per ciascuna sessione di saggi e/o di prove, anche se di durata superiore ad un giorno SOMMANO cad	1,00	240,28	240,28	108,61	45,200
38 CAM24_S05 .010.010.B	Saggi sulle strutture Saggi diretti sulle strutture per l'accertamento della presenza di cordoli nei solai piani SOMMANO cad	1,00	52,88	52,88	41,09	77,700
39 CAM24_S05	Saggi sulle strutture Saggi diretti sulle strutture per il rilievo della presenza di architravi SOMMANO cad	1,00	85,93	85,93	66,77	77,700
	A R I P O R T A R E			10370,83	2454,24	

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			10'370,83	2'454,24	
.010.010.C 40 CAM24_S05	Saggi sulle strutture Saggi diretti sulle strutture per l'esame dell'orditura dei solai SOMMANO cad	1,00	21,15	21,15	16,43	77,700
.010.010.D 41 CAM24_S05	Saggi sulle strutture Saggi diretti sulle strutture per determinare la tipologia dei solai SOMMANO cad	1,00	50,89	50,89	39,54	77,700
.010.010.E 42 CAM24_S05	Saggi sulle strutture Saggi diretti sulle strutture per determinare la sezione di un solaio voltato in corrispondenza della chiave e dell'appoggio SOMMANO cad	1,00	309,62	309,62	135,58	43,790
.010.010.F 43 CAM24_S05	Saggi sulle strutture Rapporto di prova dei saggi sulle strutture, emesso per ogni struttura, comprendente: relazione descrittiva, caratteristiche delle attrezzature utilizzate, ta ... e, piante (basi fornite dalla Committente con file editabili) con localizzazione delle prove, documentazione fotografica SOMMANO cad	1,00	103,10	103,10	80,11	77,700
.010.020.A 44 CAM24_S05	Controllo lesioni Controllo dello stato fessurativo di un fabbricato con l'apposizione di coppie di basi estensimetriche, completo di elementi di supporto e lettura dell'ampiezza d ... segno con l'utilizzo di deformometro millesimale digitale. Apposizione di coppia di basi estensimetriche e prima lettura SOMMANO cad	1,00	70,74	70,74	36,71	51,900
.010.020.B 45 CAM24_S05	Controllo lesioni Controllo dello stato fessurativo di un fabbricato con l'apposizione di coppie di basi estensimetriche, completo di elementi di supporto e lettura dell'ampiezza delle fessure in valore e segno con l'utilizzo di deformometro millesimale digitale. Per ogni lettura successiva SOMMANO cad	1,00	28,73	28,73	12,32	42,890
.020.010.A 46 CAM24_S05	Misura della durezza superficiale dei calcestruzzi Misure della durezza superficiale delle strutture in c.a. mediante sclerometro manuale o elettronico. Valutazione della resistenz ... compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta. SOMMANO cad	1,00	1,39	1,39	0,77	55,270
.020.020.A 47 CAM24_S05	Misura della velocità delle onde ultrasoniche nei calcestruzzi Misurazione della velocità di propagazione delle onde ultrasoniche attraverso il materiale costituente la struttura i ... uanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lettura effettuata SOMMANO cad	1,00	47,17	47,17	21,31	45,180
.020.030.A 48 CAM24_S05	Prove pull-out Valutazione semi distruttiva della resistenza a compressione del cls di strutture in c.a. mediante prova di estrazione con espansione (pull-out) eseguita come segue: ... ella prova completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova e per un limite massimo di resistenza da verificare Rck 800. SOMMANO cad	1,00	83,20	83,20	26,96	32,400
.020.060.A 49 CAM24_S05	Carotaggi Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo mediante prove a schiacciamento di carote del diametro mm.28 prelevate direttamente in sito a ... mpreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa SOMMANO cad	1,00	173,96	173,96	60,09	34,540
.020.070.A 50 CAM24_S05	Misure pachometriche Misurazione a mezzo pacometro transistorizzato a riluttanza magnetica per la rilevazione, nelle strutture in c.a., dei ferri d'armatura, del loro diametro e de ... ore per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie di getto ispezionata. SOMMANO mq	1,00	10,40	10,40	3,08	29,620
.020.090.A 51 CAM24_S05	Prelievo di barre di armatura da c.a. per esecuzione di prove di laboratorio. Il prelievo viene eseguito previa demolizione del copriferro. Sono compresi: il taglio e la preparazio ... ti delle prove completi. Sono esclusi: la sostituzione della porzione di barra prelevata; il ripristino del copriferro. SOMMANO cad	1,00	200,50	200,50	127,66	63,670
.030.010.A 52 CAM24_S05	Misurazione in situ della durezza degli acciai Misurazione della durezza dell'acciaio costituente strutture metalliche mediante durometro a morsetto. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi.					
	A R I P O R T A R E			11'471,68	3'014,80	

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			11'471,68	3'014,80	
53 CAM24_S05 .040.020.A	Il prezzo è riferito a ciascuna battuta. SOMMANO cad	1,00	37,95	37,95	27,48	72,400
54 CAM24_S05 .040.040.A	Indagini endoscopiche Esecuzione di indagini endoscopiche su murature di qualsivoglia natura e su strutture in calcestruzzo attraverso fori di diametro ridotto (al massimo 20 mm) a ... rilascio di n.2 foto, compresa l'esecuzione eventuale del foro di ispezione se necessario e ripristino del foro o cavità SOMMANO cad	1,00	246,83	246,83	143,78	58,250
55 CAM24_S05 .040.050.A	Prove con martinetto piatto su muratura Esecuzione di prova con martinetto piatto, finalizzate alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti sul paramento murario preso in e ... nte la situazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati. Per prova con martinetto piatto semplice SOMMANO cad	1,00	1'455,96	1'455,96	572,34	39,310
56 CAM24_S05 .040.060.A	Prove di taglio su muratura Esecuzione di prove di taglio su murature per la determinazione della resistenza della malta (push-test) con l'applicazione della forza tramite martinetti ... delle letture e l'ubicazione della prova e documentazione fotografica (escluso i ripristini). Valutazione per ogni prova SOMMANO cad	1,00	305,76	305,76	163,06	53,330
57 CAM24_S05 .050.010.A	Misura della velocità delle onde sonore Misurazione della velocità di propagazione delle onde sonore attraverso il materiale costituente la muratura (su una superficie di circa 0, ... sta esclusa): prezzo riferito a n. 16 letture effettuate, previa demolizione dell'intonaco del pannello, sulle due facce SOMMANO cad	1,00	492,13	492,13	292,72	59,480
58 CAM24_S05 .050.030.A	Indagine resistografica Prova resistografica per la valutazione del degrado di opere lignee SOMMANO cad	1,00	76,82	76,82	47,51	61,840
59 CAM24_S05 .050.040.A	Determinazione della resistenza a compressione perpendicolare alla fibratura Determinazione della resistenza a compressione di strutture in legno perpendicolare alla fibratura. La ... dare la determinazione completa. Ricavo e preparazione di n. 3 provette in legno per eseguire la prova di compressione. SOMMANO cad	1,00	69,39	69,39	53,92	77,700
60 CAM24_S05 .050.050.A	Determinazione della resistenza a compressione parallela alla fibratura Determinazione della resistenza a compressione di strutture in legno parallela alla fibratura. La prova deve ... dare la determinazione completa. Ricavo e preparazione di n. 3 provette in legno per eseguire la prova di compressione. SOMMANO cad	1,00	69,39	69,39	53,92	77,700
61 CAM24_S05 .060.010.A	Determinazione della resistenza a flessione statica (secondo UNI ISO 3133) e determinazione del modulo di elasticità a flessione statica (secondo UNI ISO 3349). È compreso quanto o ... dare la determinazione completa. Ricavo e preparazione di n. 3 provette in legno per eseguire la prova di compressione. SOMMANO cad	1,00	69,39	69,39	53,92	77,700
62 CAM24_S05 .060.020.A	Prove di carico a spinta su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità di esecuzione della prova ed al carico equivalente massimo da raggiungere. Prova con n. 1 pistone fino a 15000 kg SOMMANO cad	1,00	923,78	923,78	572,28	61,950
63 CAM24_S05 .060.030.A	Prove di carico con sovracarico distribuito Prova di carico statica eseguita con serbatoi di gomma riempiti di acqua (questa esclusa) fino ad un massimo di 750 kg/mq, con l'install ... equivalente e la fornitura di serbatoi per lo stoccaggio dell'acqua, da riempire a piè d'opera. Prova con n. 1 serbatoio SOMMANO cad	1,00	1'212,92	1'212,92	804,17	66,300
64	Prove di carico a tiro su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità ... lle modalità di esecuzione della prova ed al carico equivalente massimo da raggiungere: con n. 1 pistone fino a 15000 kg SOMMANO cad	1,00	1'333,98	1'333,98	742,49	55,660
	A R I P O R T A R E			17'765,98	6'542,39	

