MODULARIO
Interno - 269

MOD. **3 PC**

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI
UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

NUOVA SEDE DEL DISTACCAMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DI CAMPAGNANO (RM)

DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI (DM 17/06/2016)

Roma – aprile 2018

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI
UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

1 Generalità

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art. 46 del D.lgs 50/2016 e s.m.i. (di seguito Codice).

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai servizi necessari per la caratterizzazione geologica, geotecnica ed idraulica del sito, applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016).

Per quanto descritto in precedenza, il Quadro economico complessivo a base di gara per l'affidamento del servizio è composto dalle seguenti voci, che vengono così quantificate:

A. Indagini in sito;
B. Rilievo plano altimetrico;
C. Relazione Geologica;
D. Relazione Geotecnica;
E. Relazione Idrologica ed Idraulica.

In generale, tali prezzi, utili per la definizione del corrispettivo unico per l'esecuzione del servizio, dovranno essere considerati "a corpo" per l'esecuzione completa della prestazione. La stessa offerta economica prodotta dalle Imprese, dovrà riguardare l'intero importo individuato e definito "a base di gara".

2 Indagini in sito – Computo metrico estimativo.

Tenendo presente i contenuti del Regolamento della Regione Lazio n. 14 del 13 luglio 2016 in materia di prevenzione del rischio sismico, sono state individuate le indagini previste per la caratterizzazione del sito, necessaria per il proseguo della progettazione del nuovo Distaccamento in oggetto.

Il Prezzario di riferimento è quello della Regione Lazio – ed. 2012, mentre per le voci relative alle prove non presenti sono state effettuati apposite analisi di nuovi prezzi.

In allegato al presente documento viene riportato il Computo metrico estimativo relativo alla definizione del costo presunto delle indagini da effettuare in sito.

L'importo complessivo stimato di tali indagini è pari a **€ 20.992,99**.

3 Determinazione dei corrispettivi per le prestazioni professionali del servizio.

Una volta avviata la campagna di indagini ed il rilievo plano altimetrico dell'area di sedime, potranno essere sviluppate le attività connesse alle prestazioni professionali relative alla realizzazione delle Relazioni Geologica, Geotecnica ed Idrologica/Idraulica dell'area in oggetto.

Tenendo conto del valore presunto dell'opera, ~~fissato~~ pari a € 1.800.000,00 dal Dipartimento dei Vigili del Fuoco in base a recenti nuove costruzioni realizzate della stessa tipologia e dimensioni del caso in esame, di seguito vengono riportati gli importi calcolati ai sensi del DM 17/06/2016 (che abroga il DM 143 del 31 ottobre 2013) e del Codice.

La Categoria dell'Opera risulta "Edilizia", mentre il "grado di complessità" è riferita ad una sede amministrativa delle forze dell'ordine – Caserme con corredi tecnici di importanza corrente.

Pertanto:

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI
UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

Valore dell'opera (V)
1.800.000

Categoria d'opera
Edilizia

Parametro sul valore dell'opera (P) 0.03 + 10 / V = **6.146958%**
Grado di complessità

Destinazione funzionale delle opere
Sedi amministrative, giudiziarie, delle forze dell'ordine
E.15 - Caserme con corredi tecnici di importanza corrente
Grado di complessità (G): **0.95**

Prestazioni affidate

Progettazione definitiva

QbII.07: Rilievi planoaltimetrici (art.24, comma 2, lettera c), d.P.R. 207/2010)
(V:1800000.00 x P:6.147% x G:0.95 x Q:0.020) = **€ 2.102,26**

QbII.09: Relazione geotecnica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)
(V:1800000.00 x P:6.147% x G:0.95 x Q:0.060) = **€ 6.306,78**

QbII.10: Relazione idrologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)
(V:1800000.00 x P:6.147% x G:0.95 x Q:0.030) = **€ 3.153,39**

QbII.11: Relazione idraulica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)
(V:1800000.00 x P:6.147% x G:0.95 x Q:0.030) = **€ 3.153,39**

QbII.13 : Relazione geologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/10))
(V:250000.00 x P:9.931% x G:0.95 x Qi:0.064) + (V:250000.00 x P:9.931% x G:0.95 x Qi:0.019) + (V:500000.00 x P:8.253% x G:0.95 x Qi:0.021) + (V:800000.00 x P:7.353% x G:0.95 x Qi:0.025) = **€ 4.192,90**

Prestazioni: QbII.07 (2,102.26), QbII.09 (6,306.78), QbII.10 (3,153.39), QbII.11 (3,153.39), QbII.13 (4,192.90),

Il compenso al netto di oneri di Legge è **€ 18.908,72. (CP) Σ(V x P x G x Q)**

4 Quadro economico.

Per quanto descritto si è ottenuto quanto viene riportato nel seguente prospetto:

Descrizione	Importo
A. Indagini in situ	€ 20.992,99
B. Rilievo plano altimetrico	€ 2.102,26
C. Relazione Geologica	€ 4.192,90
D. Relazione Geotecnica	€ 6.306,78
E. Relazione Idrologica ed Idraulica	€ 6.306,78
	€ 39.901,71

MODULARIO
Interno - 269

MOD. **3 PC**

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO VIGILI DEL FUOCO SOCCORSO PUBBLICO E DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE RISORSE LOGISTICHE E STRUMENTALI
UFFICIO DI COORDINAMENTO E SEDI DI SERVIZIO

Allegato

Computo Metrico Estimativo delle Indagini in situ per la caratterizzazione dell'area in oggetto ed Analisi Nuovi Prezzi

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI: Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
1	A 1.01.1.	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.							
		M I S U R A Z I O N I:				2,000	2,00		
		SOMMANO cad					2,00	852,15	€ 1.704,30
2	A 1.01.2.	Installazione di attrezzatura per sondaggio a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni istallazione compresa la prima e l'ultima: A 1.01.2.a per distanza fino a 300 m:							
		M I S U R A Z I O N I:				3,000	3,00		
		SOMMANO cad					3,00	170,43	€ 511,29
3	NP001	Individuazione sottoservizi mediante ricerca cartografica presso gli Enti gestori.							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	1,00		
		SOMMANO cad					1,00	260,59	€ 260,59
4	A 1.01.3	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo con carotieri di diametro minimo 85 mm, escluso l'uso del diamante. È compreso il tubo di rivestimento in terreni coesivi, l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. A 1.01.3.a.1 in terreni a granulometria fine da 00,00 a 20,01 mm							
		M I S U R A Z I O N I:	3,00	20,00			60,00		
		SOMMANO m					60,00	45,24	€ 2.714,40
5	A 1.01.3	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo con carotieri di diametro minimo 85 mm, escluso l'uso del diamante. È compreso il tubo di rivestimento in terreni coesivi, l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. A 1.01.3.a.2 in terreni a granulometria fine da 20,01 a 40,00 m							
		M I S U R A Z I O N I:	3,00	10,00			30,00		
		SOMMANO m					30,00	56,81	€ 1.704,30
6	A 1.01.12.	Cassette catalogatrici per la conservazione delle carote (di almeno 5 metri)							
		M I S U R A Z I O N I:				9,000	9,00		
		SOMMANO cad					9,00	14,20	€ 127,80
7	A 1.01.13.	Fornitura di n. 3 copie di foto a colori, formato 130 x 180 mm compreso il negativo, delle cassette catalogatrici. Per ciascuna cassetta fotografica.							
		M I S U R A Z I O N I:				9,000	9,00		
		SOMMANO cad					9,00	8,52	€ 76,68
8	A 1.01.5.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, diametro minimo 80 mm. È compresa l'incidenza della fustella. È compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. A 1.01.5.a (da 0,00 a 20,00 m)							
		M I S U R A Z I O N I:				6,000	6,00		
		SOMMANO cad					6,00	34,09	€ 204,54

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI: Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
9	A 1.01.5.b.	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pareti sottili spinto a pressione, diametro minimo 80 mm. È compresa l'incidenza della fustella. È compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. A 1.01.5.b (da 20,01 a 40,00 m)							
		M I S U R A Z I O N I:				3,000	3,00		
		SOMMANO cad					3,00	39,77	€ 119,31
10	A 1.03.4.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: A 1.03.4.a. (da 0,00 a 20,00 m)							
		M I S U R A Z I O N I:	3,00	20,00			60,00		
		SOMMANO m					60,00	39,77	€ 2.386,20
11	A 1.03.4.b.	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: A 1.03.4.b. (da 20,01 a 40,00 m)							
		M I S U R A Z I O N I:	3,00	10,00			30,00		
		SOMMANO m					30,00	45,45	€ 1.363,50
12	A 1.03.3	Prova penetrometrica statica fino alla profondità richiesta o fino al rifiuto. È compreso quanto occorre per dare l'istallazione completa							
		M I S U R A Z I O N I:	1,00	30,00			30,00		
		SOMMANO m					30,00	14,20	€ 426,00
13	A 1.01.8.a.	Piezometro tipo Casagrande, doppio tubo in PVC del diametro di ¾ di pollice, installati. Sono compresi: la fornitura del manto drenante; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola il calcestruzzo cementizio di dimensioni 1,50 x 1,50 x 0,20 m. È compreso quanto altro occorre per dare il piezometro tipo Casagrande completo e funzionante. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 60,00 m: A 1.01.8.a. per ogni istallazione.							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	1,00		
		SOMMANO cad					1,00	170,43	€ 170,43
14	A 1.01.8.b.	Piezometro tipo Casagrande, doppio tubo in PVC del diametro di ¾ di pollice, installati. Sono compresi: la fornitura del manto drenante; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola il calcestruzzo cementizio di dimensioni 1,50 x 1,50 x 0,20 m. È compreso quanto altro occorre per dare il piezometro tipo Casagrande completo e funzionante. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 60,00 m: A 1.01.8.b. per ogni metro di tubo installato.							
		M I S U R A Z I O N I:	1,00	30,00			30,00		
		SOMMANO m					30,00	11,36	€ 340,80
15	A 1.01.10.	Pozzetto di protezione della strumentazione, per piezometri ed inclinometri, compresa la relativa posa in opera e il lucchetto di chiusura. È compreso quanto occorre per dare il pozzetto finito.							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	1,00		
		SOMMANO cad					1,00	56,81	€ 56,81
16	A 1.01.11.	Riempimento di fori di sondaggio con materiale proveniente dalle perforazioni opportunamente additivato con malta idraulica e cementizia in modo tale da impedire infiltrazioni d'acqua nel sottosuolo. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 60,00 m.							
		M I S U R A Z I O N I:	1,00	30,00			30,00		
		SOMMANO m					30,00	5,68	€ 170,40

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI: Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
17	NP004	Esecuzione di prova geofisica diretta (DoWn-hole – Cross-hole), comprensiva della predisposizione del foro di sondaggio verticale posizionando apposito rivestimento in PVC							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	1,00		
		SOMMANO cad					1,00	2910,79	€ 2.910,79
18	NP002	Prova geofisica indiretta (tipo MASW)							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	2,00		
		SOMMANO cad					2,00	478,18	€ 956,37
19	NP003	Esecuzione di misure di rumore ambientale mediante sismica passiva, con strumentazione digitale, registrazioni di almeno 30 minuti con passo di campionamento non inferiore a 125 Hz.							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	2,00		
		SOMMANO cad					2,00	478,18	€ 956,37
20	NP005	Determinazioni limiti di Attemberg (limite liquido e di plasticità) e determinazione del contenuto d'acqua							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	9,00		
		SOMMANO cad					9,00	82,74	€ 744,64
21	NP006	Determinazione della massa per unità di volume reale (peso per unità di volume come media di due misurazioni) e apparente (peso di volume naturale), compresa la preparazione del provino							
		M I S U R A Z I O N I:				9,000	9,00		
		SOMMANO cad					9,00	76,22	€ 686,00
22	A 1.04.3.	Analisi granulomentrica mediante aerometria. Sono compresi: la determinazione del peso specifico assoluto con la media di almeno due determinazioni; la determinazione della percentuale passante al setaccio ASTM 200 mesh (apertura maglie = 0,075 mm). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'analisi completa.							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	9,00		
		SOMMANO cad					9,00	82,63	€ 743,67
23	A 1.05.2.	Prova edometrica a incremento di carico controllati (IL) su provini di diametro 40-100 mm con intervalli di carico di 24 ore, con pressione massima compresa tra 3-5 N/mmq (30-50 Kgf/cmq) per un numero di 8 incrementi nella fase di carico e 4 nella fase di scarico, con misura e calcolo di almeno 5 valori del modulo edometrico E. è compreso quanto occorre per dare la prova completa.							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	3,00		
		SOMMANO cad					3,00	193,67	€ 581,01
24	A 1.05.3.	Compenso per la determinazione dei coefficienti di consolidazione (cv), di permeabilità (k), di compressibilità (mv) nel corso di prove edometriche (IL), compresa la preparazione dei diagrammi cedimento-tempo, una terna per ognuna delle prove edometriche previste.							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	3,00		
		SOMMANO cad					3,00	38,73	€ 116,19
25	A 1.05.5.	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: A 1.05.5.c prova consolidata drenata							
		M I S U R A Z I O N I:				1,000	3,00		
		SOMMANO cad					3,00	320,20	€ 960,60
		TOTALE euro							**€ 20.992,99**

ANALISI PREZZO

DESCRIZIONE NUOVO PREZZO: **NP 001**

Individuazione sottoservizi mediante ricerca cartografica presso gli Enti gestori.

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
	MO - Materiali	Individuazione dei sottoservizi mediante ricerca cartografica presso gli Enti gestori.	unità	1	€ 200,00	€ 200,00
	COSTO MARGINALE UNITARIO					€ 200,00
		Spese sicurezza 3%				€ 6,00
		Spese generali 15%				€ 30,90
		Utile d'impresa 10%				€ 23,69
	PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO					**€ 260,59**

ANALISI PREZZO

DESCRIZIONE NUOVO PREZZO: **NP 002**

Prova geofisica indiretta (tipo MASW)

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
	Mano d'opera	Operaio specializzato	h	2	€ 33,50	€ 67,00
	MO - Materiali	Esecuzione du profili a rifrazione di tipo MASW con sismografo multicanale e stendimento standard di almeno 24 geofoni ad interasse di almeno 2 metri, energizzazione sui due lati dello stendimento (esecuzione profilo sismico con stendimento fino a 50 m)	unità	1	€ 300,00	€ 300,00
		COSTO MARGINALE UNITARIO				€ 367,00
		Spese sicurezza 3%				€ 11,01
		Spese generali 15%				€ 56,70
		Utile d'impresa 10%				€ 43,47
		PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO				**€ 478,18**

ANALISI PREZZO

DESCRIZIONE NUOVO PREZZO: **NP 003**

Microtremori. Esecuzione di misure di rumore ambientale mediante sismica passiva, con strumentazione digitale, registrazioni di almeno 30 minuti con passo di campionamento non inferiore a 125 Hz.

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
	Mano d'opera	Operaio specializzato	h	2	€ 33,50	€ 67,00
	MO - Materiali	Registrazione ed elaborazione dei rapporti spettrali, per almeno tre misure nell'arco della giornata. Determinazione delle frequenze di risonanza del sito	unità	1	€ 300,00	€ 300,00
		COSTO MARGINALE UNITARIO				€ 367,00
		Spese sicurezza 3%				€ 11,01
		Spese generali 15%				€ 56,70
		Utile d'impresa 10%				€ 43,47
		PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO				**€ 478,18**

ANALISI PREZZO

DESCRIZIONE NUOVO PREZZO: **NP 004**

Esecuzione di prova geofisica diretta (DoWn-hole - Cross-hole), comprensiva della predisposizione del foro di sondaggio verticale posizionando apposito rivestimento in PVC

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
	Mano d'opera	Operaio specializzato	h	4	€ 33,50	€ 134,00
	MO - Materiali	Predisposizione dei fori di sondaggio verticali con rivestimento delle pareti con tubazione PVC e cementazione dal basso dei fori di corrispondenza dello spazio anulare tra le pareti del foro ed il tubo di rivestimento	m	30	€ 30,00	€ 900,00
	MO - Materiali	Prove sismche (DoWn - hole con almeno due sensori o Cross - hole con sismografo digitale multicanale) almeno 10 misurazioni lungo tutta la profondità di 30 metri (7 nei primi 15)	unità	1	€ 1.200,00	€ 1.200,00
		COSTO MARGINALE UNITARIO				€ 2.234,00
		Spese sicurezza 3%				€ 67,02
		Spese generali 15%				€ 345,15
		Utile d'impresa 10%				€ 264,62
		PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO				**€ 2.910,79**

ANALISI PREZZO

DESCRIZIONE NUOVO PREZZO: **NP 005**

Determinazioni limiti di Attemberg (limite liquido e di plasticità) e determinazione del contenuto d'acqua

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
	Mano d'opera	Operaio specializzato	h	1	€ 33,50	€ 33,50
	MO - Materiali	Caratterizzazioni di laboratorio	unità	1	€ 30,00	€ 30,00
	COSTO MARGINALE UNITARIO					€ 63,50
		Spese sicurezza 3%				€ 1,91
		Spese generali 15%				€ 9,81
		Utile d'impresa 10%				€ 7,52
	PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO					**€ 82,74**

ANALISI PREZZO

DESCRIZIONE NUOVO PREZZO: **NP 006**

Determinazione della massa per unità di volume reale (peso per unità di volume come media di due misurazioni) e apparente (peso di volume naturale), compresa la preparazione del provino

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
	Mano d'opera	Operaio specializzato	h	1	€ 33,50	€ 33,50
	MO - Materiali	Caratterizzazioni di laboratorio	unità	1	€ 25,00	€ 25,00
	COSTO MARGINALE UNITARIO					€ 58,50
		Spese sicurezza 3%				€ 1,76
		Spese generali 15%				€ 9,04
		Utile d'impresa 10%				€ 6,93
	PREZZO DI APPLICAZIONE UNITARIO					**€ 76,22**