



COMUNE DI STATTE

SERVIZIO AMBIENTE- ECOLOGIA - SANITA'

INTERVENTI COMUNALI URGENTI DI BONIFICA AMBIENTALIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE DI STATTE

INTERVENTO 1: PIANO DELLA CARATTERIZZAZIONE
ACQUE DI FALDA PROFONDA

PROGETTO ESECUTIVO

Interventi a valere sulla delibera cipe n. 87/2012 (GURI S.G. n. 256 del 2/11/2012)

R2 ELENCO PREZZI

TEAM DI PROGETTAZIONE:
UFFICIO AMBIENTE, ECOLOGIA E SANITÀ
Ing. Mauro De Molfetta
Geom. Fabio CALCAGNILE
Geom. Francesco DE FELICE



APRILE 2013

cod	descrizione	Unità Misura	prezzo unitario
1	IG 01.01 Approntamento dell' attrezzatura di perforazione a rotazione compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori. Per ogni approntamento dell'attrezzatura	num	€ 667,35
2	IG 01.03 Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto, ivi inclusi i 12 campionamenti di suolo indisturbato (tavola 6). IG 01.03a per distanze fino a 300 m	num	€ 257,34
3	IG 01.07 Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A.G.I.) o in roccia IG 01.07b Per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	€ 110,48
4	IG 04.35-Campionamento di acqua finalizzato alla analisi chimica della stessa, realizzato durante l'esecuzione di un pozzo, compreso l'allestimento del sistema di pompaggio, indipendentemente dalla durata del pompaggio	corpo	€ 2.662,95
5	IG 01.32. Fornitura e posa in opera del terminale di protezione della strumentazione in acciaio con coperchio e lucchetto - per ciascuna installazione	cad	€ 193,77
6	IG 01.34 Rilievo della falda acquifera eseguito con scandagli elettrici nei piezometri installati, limitatamente al periodo di durata dei lavori di sondaggio - per allestimento rilievo da 00 a 40 m dal p.c.	cad	€ 9,98
7	IG 01.27c Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto di diametro 2" (c. 52 mm), compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili	cad	€ 16,09
8	Analisi di laboratorio sui campioni suolo /sottosuolo per tutti i seguenti parametri come indicati di seguito (IG 05) con metodica Ufficiale preventivamente concordata con ARPA Puglia DAP di Taranto Ricompresa la conservazione ed il trasporto secondo le indicazioni delle norme specifiche		
8.1	prelievo di campioni di qualunque tipo di terreno finalizzato all'analisi chimica di laboratorio	cad	€ 15,97
8.2	IG 05.58 cloruri - cromatografia ionica	cad	€ 13,31
8.3	IG 05.59 cianuri - colorimetria	cad	€ 13,10
8.4	IG 05.60 solfati - cromatografia ionica	cad	€ 13,31
8.5	IG 05.61 nitrati - cromatografia ionica	cad	€ 13,31
8.6	IG 05.62 nitrati - spettrofotom. UV/VIS	cad	€ 13,31
8.7	IG 05.63 Ammoniacca - spettrofotom. UV/VIS c	cad	€ 13,31
8.8	IG 05.64 fosfati totali - spettrofotom. UV/VIS	cad	€ 26,63
8.9	IG 05.67 conducibilità - potenziometria	cad	€ 7,99
8.10	IG 05.68 COD titolazione	cad	€ 26,63
8.11	IG 05.69 BOD5 titolazione	cad	€ 31,96
8.12	IG 05.70 alluminio - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.13	IG 05.72 antimonio - spettrofotom. ass. at.	cad	€ 15,97
8.14	IG 05.74 argento - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 21,30
8.15	IG 05.75 arsenico - spettrofotom. assorb. Atom	cad	€ 15,97
8.16	IG 05.77 cadmio - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.17	IG 05.79 cromo totale - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.18	IG 05.81 ferro - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.19	IG 05.83 manganese - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.20	IG 05.85 mercurio - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.21	IG 05.87 nichel - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.22	IG 05.89 piombo - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.23	IG 05.91 rame - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.24	IG 05.93 selenio - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.25	IG 05.95 zinco - spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 15,97
8.26	IG 05.97 tensioattivi anionici MBAS - spettrofotometria	cad	€ 21,30
8.27	IG 05.98 fenoli totali - spettrofotom. UV/VIS	cad	€ 21,30
8.28	IG 05.99 solventi clorurati totali - gascromatografia	cad	€ 79,89
8.29	IG 05.100 idrocarburi totali - spettrofotometria IR	cad	€ 26,63
8.30	IG 05.101 composti alifatici alogenati - gascromatografia	cad	€ 74,56
8.31	IG 05.103 composti aromatici non alogenati - gascromatografia massa	cad	€ 122,50
8.32	IG 05.104 idrocarburi policiclici aromatici - gascromatografia massa	cad	€ 106,52
8.33	IG 05.105 PCB - gascromatografia	cad	€ 95,86
8.22	IG 05.118 composti alifatici alogenati gascromatografia	cad	€ 75,46
8.12	IG 05.119 composti aromatici non alogenati - gascromatografia	cad	€ 79,89
8.13	Microinquinanti organici policlorurati PCB, PCT totali	cad	€ 95,86
8.14	PCDD, PCDF	cad	€ 639,11

cod	descrizione	Unità Misura	prezzo unitario
9.00	Campagna di campionamento acque sotterranee da eseguire sui piezometri realizzati, da eseguirsi con attrezzature idonee al fine di consentire il prelievo del quantitativo d'acqua utile alla preparazione preliminare del campione ed alla successiva analisi chimica, con formazione di un controcampione di controllo per verifiche ufficiali, esecuzione delle seguenti determinazioni analitiche su ogni campione: Campionamento di acque contaminate mediante utilizzo di campionatore di Bayer (o campionatore statico) per ogni campione, per profondità da 0 a 40 m dal p.c.	cad	€ 31,96
9.01	pH - potenziometria	cad	€ 7,99
9.02	IG 05.55 fluoruri - colorimetria	cad	€ 15,97
9.03	IG 05.22 Bromuri	cad	€ 13,31
9.04	IG 05.23 cianuri liberi	cad	€ 26,63
9.05	IG 05.24 cianuri complessi	cad	€ 23,97
9.06	IG 05.25 amianto - microscopia ottica	cad	€ 133,14
9.07	IG 05.26 argento	cad	€ 15,97
9.08	IG 05.27a arsenico	cad	€ 15,97
9.09	IG 05.28a bario	cad	€ 15,97
9.10	IG 05.28b berillio	cad	€ 13,31
9.11	IG 05.29 cadmio	cad	€ 15,97
9.12	IG 05.30 cobalto	cad	€ 13,31
9.13	IG 05.31 cromo	cad	€ 15,97
9.14	IG 05.32 cromo VI	cad	€ 21,30
9.15	IG 05.32 mercurio	cad	€ 15,97
9.16	IG 05.33 molibdeno	cad	€ 15,97
9.17	IG 05.34 nichel	cad	€ 15,97
9.18	IG 05.35 piombo	cad	€ 15,97
9.19	IG 05.36 rame	cad	€ 15,97
9.20	IG 05.37 selenio	cad	€ 15,97
9.21	IG 05.38 stagno	cad	€ 15,97
9.22	IG 05.39 tallio	cad	€ 15,97
9.23	IG 05.40 vanadio	cad	€ 15,97
9.24	IG 05.41 zinco	cad	€ 15,97
9.25	IG 05.42 metalli - screening	cad	€ 79,89
9.26	IG 05.43 idrocarburi totali espressi come n-eptano	cad	€ 53,27
9.27	IG 05.44 composti alifatici e aliciclici non alogenati	cad	€ 79,89
9.28	IG 05.45 Composti alifatici alogenati (tetraclorometano, 1,2 - dicloroetano, tetracloroetene, triclorometano, diclorometano, 1,1 - dicloroetano, 1,1,1 - tricloroetano, 1,1,2 - tricloroetano, 1,1,2,2 - tetracloroetano, 1,2 - dicloroetene, tricloroetene, 1,2 - dicloropropano, 1,2 - dicloropropene) - gascromatografia	cad	€ 79,89
9.29	IG 05.46a - IPA più tossici (benzo (a)antracene, benzo (a)pirene, benzo (b)fluorantene, benzo (j)fluorantene, benzo (k)fluorantene, dibenzo (a,h)antracene dibenzo (a)pirene, indeno (1,2,3 - c,d)pirene) - gascromatografia massa	cad	€ 95,86
9.30	IG 05.46b - IPA meno tossici (naftalene, antracene, fenantrene, fluorantene, pirene) - gascromatografia massa	cad	€ 95,86
9.31	IG 05.47 a PCB, PCT totali - gascromatografia	cad	€ 95,86
9.32	IG 05.47 b PCN totali - gascromatografia massa	cad	€ 122,50
9.33	IG 05.47 c PCDD, PCDF - gascromatografia massa	cad	€ 639,11
9.34	IG 05.49 Idrocarburi totali - spettrofotom. IR	cad	€ 79,89
9.35	IG 05.50 Composti alifatici alogenati - gascromatografia	cad	€ 74,56
9.36	IG 05.51b Composti aromatici non alogenati	cad	€ 122,50
9.37	IG 05.52 Solventi clorurati totali - gascromatografia	cad	€ 74,56
10	IG 04.29 Esecuzione di una prova multi - well per la determinazione di velocità effettiva, porosità efficace, coefficienti di dispersione longitudinale e trasversale, dispersività longitudinale e trasversale, mediante immissione di un tracciante radioisotopico in un pozzo/piezometro e monitoraggio della sua concentrazione in uno o più punti di misura posti a valle dello stesso, comprensiva, per ciascun pozzo e/o piezometro degli oneri - per ogni prova	cad	€ 3.195,54
11	IG 01.112 Compilazione di relazione tecnica specialistica tematico per sondaggi contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, date campionamenti acque e terreni, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, ecc.), la strumentazione installata e le prove seguite (prelievo campioni, ecc.) oltre a schede analitiche e/o riassuntive dei caratteri e/o dei parametri del tema analizzato. Interpretazione riassuntive su tabelle e grafici, nonché Ubicazione opere su carta topografica attraverso rilievo con restituzione planimetrica di file DWG e Georeferenziazione GPS	corpo	€ 5.000,00

cod	descrizione	Unità Misura	prezzo unitario
12	contronali per validazione risultati, pari al 10 % dei campioni presso il Laboratorio dell'ARPA PUGLIA, eseguendo tutte le analisi chimico fisiche sui campioni rivenerenti dalle indagini invasive (sondaggi suolo/sottosuolo, acque dai pozzi ex cod. 8, 9 e 10) previste dall'esecuzione del piano di caratterizzazione sul set di analisi previsti dal presente progetto pari al 10% della stima computazionale riportata ai cod 8, 9, 10	corpo	#RIF!
13	esecuzione di prove, analisi e test finalizzati alla definizione dei principali parametri idonei a facilitare la valutazione dei dati di input per l'elaborazione dell'analisi di rischio sito specifica da applicare in caso di superamenti delle CSC per un numero massimo di punti pari al 10% di quelli previsti e in ogni caso rappresentativi del territorio investigato	corpo	€ 5.000,00
14	IG 04.31 Esecuzione di prova di portata per la determinazione dei parametri idrodinamici dell'acquifero, compresa la fornitura dell'energia elettrica, la registrazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati, per ogni ora, con pompa da 25 KW per massimo 3 ore a pozzo	h	€ 53,27
15	IG 04.30 Allestimento del sistema di pompaggio e degli strumenti di misura per esecuzione prova di portata	corpo	€ 905,41
16	Esecuzione di prova di permeabilità eseguita nel corso di sondaggi a rotazione (prova Lugeon), realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG		
	per ogni allestimento	cad	€ 176,02
	per ogni ora di prova	h	€ 118,77
17	IG 05.01 Sovraprezzo per il campionamento di terreni contaminati le cui caratteristiche chimiche debbano rimanere inalterate durante la perforazione ed il prelievo; in particolare qualora il campionamento si realizzi nel corso di sondaggi a rotazione a carotaggio continuo, questi ultimi, al fine di impedire il trascinarsi in profondità degli inquinanti durante la perforazione, dovranno essere effettuati per quanto possibile a secco e a bassa velocità, così come l'infissione del rivestimento, ovvero con utilizzo in avanzamento di acqua chiara di chimismo ben conosciuto e di additivi biodegradabili anch'essi di chimismo definito per il rivestimento del foro, oltre all'adozione, prima e durante la perforazione, dei seguenti accorgimenti tecnici: pulizia dell'impianto di perforazione prima dell'inizio del lavoro, pulizia dell'asta di perforazione e rimozione dei lubrificanti nelle zone filettate prima e dopo ogni sondaggio, pulizia del carotere prima dell'inizio del lavoro e dopo ogni manovra (comunque al minimo ogni metro); pulizia di ogni strumento di misura e dei campionatori inseriti in foro prima e dopo l'inserimento, pulizia dei contenitori e dell'impianto di circolazione per l'acqua di perforazione prima dell'inizio del lavoro, utilizzo di rivestimenti e corone non verniciate; la pulizia andrà inoltre eseguita mediante vapore	%	35%
18	01.59 Compilazione e fornitura di cassetta porta - carote di dimensioni 1 x 0.5 x 0.1 m idonea alla conservazione di 5 m di carotaggio con coperchio		
	per ciascuna cassetta compresa documentazione fotografica in duplice copia	n	€ 37,18
19	oneri di gestione Rifiuti speciali (raccolta, trasporto e smaltimento)	corpo	€ 5.000,00
20	oneri di gestione acque emunte (raccolta, trasporto e smaltimento)	corpo	€ 7.500,00