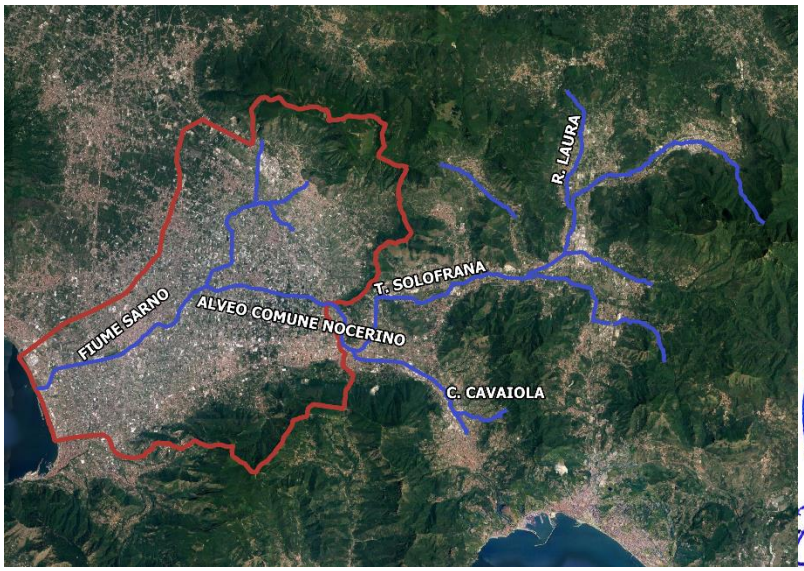
Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.

Risanamento Ambientale del Bacino
Idrografico del fiume Sarno

"PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DI INTERESSE REGIONALE AFFERENTI IL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME SARNO"



ACCORDO QUADRO PROGETTAZIONE "LOTTO 1"
CONTRATTO ATTUATIVO COD. AQ1_3
AMPLIAMENTO VASCA CICALESI - I FASE
CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

Il responsabile Unico del Procedimento **Dott. Ing. Roberto Vacca**

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
2	Ottobre 2022	REVISIONE A SEGUITO OSSERVAZIONI	E. Cavallero	A. Fiano	I. Fresia
1	Giugno 2022	REVISIONE A SEGUITO ULTERIORI OSSERVAZIONI	E. Cavallero	A. Fiano	I. Fresia

TITOLO:

PIANO INDAGINI PRELIMINARI SU SITI POTENZIALMENTE CONTAMINATI DI CUI AL TITOLO V PARTE IV DEL D.LGS. 152/2006

Mandataria
PROGER

Mandanti
FINALCA ingegneria Srl
HYDRODATA INGEGNERIA DELLE RISORSE IDRICHE
DHI
PROGETTAZIONE GRANDI INFRASTRUTTURE PROGIN S.p.A.

Archeologo
Dott. Domenico Ferraro

Codice Elaborato	Revisione:	Scala:
IN.01.00	n. 2 – Ottobre 2022	-

Il presente disegno è di nostra proprietà. Si fa divieto a chiunque di riprodurlo o renderlo noto a terzi senza nostra autorizzazione

INDICE

1. PREMESSA 1

2. PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO REDATTO NELL'AMBITO DEL PROGETTO ARCADIS 2

3. INSERIMENTO DELLA VASCA CICALESI NEL CENSIMENTO DEI SITI IN ATTESA DI INDAGINI (CSAI) DEL PIANO DI BONIFICA DELLA REGIONE CAMPANIA 3

4. PIANO INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE 4

ALLEGATO 1 – Elenco prezzi unitari delle indagini
ALLEGATO 2 - Computo metrico estimativo delle indagini
ALLEGATO 3 – Quadro economico riassuntivo

1. PREMESSA

La prima versione del presente documento costituiva il piano indagine utile alla predisposizione del progetto definitivo-esecutivo di "Ampliamento della vasca Cicalesi – Fase I" in comune di Nocera Inferiore, per il quale è stata incaricata con specifico Contratto Attuativo denominato AQ_1.3 la scrivente ATI.

La relazione geologica del progetto definitivo ARCADIS, usata come base di riferimento per l'impostazione dell'elaborato, riporta un capitolo che tratta degli aspetti stratigrafici delle aree di intervento, basati su campagne geognostiche effettuate in occasione della progettazione esecutiva di alcuni precedenti interventi realizzati sul Sarno e sulla Solofrana.

Purtroppo, i sondaggi disponibili riguardano solo parzialmente l'area della vasca di Cicalesi (porzione in ampiamento e non esistente) e la caratterizzazione del terreno presente in sito non è coerente con la normativa vigente. È stato redatto quindi, in accordo con la Committenza, un piano di caratterizzazione finalizzato alla corretta gestione dei materiali provenienti della attività di scavo e risagomatura (aggiornato nel 2013 dopo alcune osservazioni in fase di VIA) e delle caratteristiche geotecniche del materiale di fondazione, riassunto nel seguente paragrafo.

Successivamente alla prima stesura della presente specifica tecnica la Committenza ha chiesto all'ATI di integrare il piano indagini al fine di adempiere alla richiesta del Comune di Nocera Inferiore, di cui alla relativa lettera del 25/01/2022, di "effettuare le indagini previste dal Titolo V della Parte IV del D.lgs. n. 152/2006". Risulta infatti che la vasca Cicalesi è inserita nella tabella 4-bis3 (Censimenti siti in attesa di indagine) del Piano Regionale di Bonifica della Campania.

Infine, a seguito di un incontro con ARPAC successivo alla presentazione della seconda versione del presente documento, è stato richiesto di stralciare la parte del piano indagini destinata alla caratterizzazione geologico geotecnica e sismica del sito di intervento e alla definizione delle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo, in attesa di verificare l'eventuale stato di contaminazione della vasca Cicalesi.

Pertanto, il presente piano indagini prevede la sola esecuzione delle indagini preliminari su siti potenzialmente contaminati previsto dal titolo V parte IV del D.lgs. 152/2006, rimandando ad una successiva fase il completamento di tali indagini, relativamente agli aspetti geotecnici e di gestione del materiale di risulta degli scavi.

Di tale elaborato il presente documento costituisce la quinta versione, che tiene conto sia dell'effettiva accessibilità delle aree da parte del consorzio, sia della necessità di coprire non solo l'ingombro della vasca in senso stretto, ma anche parte delle relative pertinenze, tenuto anche conto del connesso rischio di contaminazione.

In tal senso sono state individuate tre aree di indagine ovvero:

- l'area corrispondente all'"impronta della vasca di laminazione" per una superficie pari a circa 39.500 m^2;
- l'area corrispondente al letto dell'Alveo Comune Nocerino e alla fascia pianeggiate dell'alveo storico o "golena" a nord dell'alveo stesso per una superficie pari a circa 10.400 m^2;
- il piazzale sopraelevato posto lungo la sponda Ovest della vasca ma ricadente comunque all'interno delle pertinenze della vasca stessa per una superficie di circa 8800 m^2.

In conclusione, si avrebbe una superficie complessiva pari a circa **58700 m²**.

La scelta di includere nelle aree di indagini le aree sopra menzionate dipende dai seguenti fattori.

- In primo luogo, l'indicazione contenuta nella tabella 4-bis3 del piano di bonifica regionale risulta generica e quindi cautelativamente deve essere intesa come comprensiva delle pertinenze della vasca stessa.
- In secondo luogo, è ipotizzabile che le sostanze contaminanti possano essere stare veicolate dalle acque dell'Alveo Comune Nocerino, il che implica comunque l'inclusione del letto di tale canale nonché delle aree alluvionabili in sponda destra.
- In terzo luogo, vanno incluse le aree di piazzale sopraelevate in quanto sono costituite, molto probabilmente, da terreno ricavato dallo scavo della vasca stessa, quindi potenzialmente soggette anch'esse all'inquinamento veicolato dall'Alveo Comune Nocerino, ma anche per il fatto che in quanto terreno di riporto mobilizzato in epoche passate esiste il concreto rischio che al suo interno possano essere presenti rifiuti.

Per contro non sono state incluse nella fascia di territorio indagata le aree demaniali a sud della vasca, ovvero dall'altro lato di via Santa Maria a Palo in quanto, oltre ad essere al di fuori delle strette pertinenze della vasca, non sono di fatto allo stato attuale nella disponibilità del consorzio.

2. PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO REDATTO NELL'AMBITO DEL PROGETTO ARCADIS

Il Piano di caratterizzazione finalizzato alla corretta gestione dei materiali provenienti della attività di scavo e risagomatura (aggiornato nel 2013 dopo alcune osservazioni in fase di VIA) riporta quanto segue.

- *La profondità della falda è contenuta entro 7-10 metri dal piano di campagna (rif. "Carta Idrogeologica della Piana del Sarno" - da Idrogeologia dei massicci carbonatici, delle piane quaternarie e delle aree vulcaniche - Celico P., 1983).*
- *Il Piano di caratterizzazione prevede un piano indagini sull'area con le seguenti attività (rif. "Piano di caratterizzazione finalizzato alla corretta gestione dei materiali provenienti alle attività di scavo e risagomatura", relazione 7.1 pag. 59):*
  a. *esecuzione di n. 8 sondaggi a carotaggio continuo fino alla profondità di scavo prevista (frangia capillare), […]; per ogni punto di sondaggio dovrà essere fornita la descrizione litostratigrafica con segnalazione dei livelli eventualmente contaminati;*
  b. *esecuzione di n. 4 piezometri spinti fino alla profondità di 3-4 metri al di sotto della zona satura da dove prelevare i campioni di acqua da analizzare; […];*
  c. *prelievo di n. 24 campioni di terreno per analisi chimiche/fisiche/batteriologiche, avanti specificate, a profondità prefissate: si dovranno prelevare n. 3 campioni da ogni sondaggio (sul 10% del campione 1 dovranno prelevarsi le aliquote di terreno top-soil per la determinazione degli analiti amianto, PCB e diossine Furani);*
  d. *esecuzione di n. 24 analisi fisiche di laboratorio consistenti nell'analisi granulometrica del campione;*
  e. *esecuzione di n. 24 analisi chimiche di laboratorio per la determinazione degli analiti richiesti sui campioni prelevati della matrice suolo; sull'aliquota del 10% di detti campioni (arrotondato al numero naturale superiore) si procederà ad effettuare il test di cessione ai fini della caratterizzazione dell'eluato;*
  f. *esecuzione di n. 4 analisi chimiche/batteriologiche di laboratorio per la determinazione degli analiti richiesti sui campioni prelevati della matrice acqua.*

Si citano nel VIA, come riferimento per il progetto, indagini ARPAC del 2012 per la caratterizzazione dei materiali di scavo, per la Vasca Cicalesi, che hanno permesso di individuare 2 categorie principali di materiali CER 17.05.04 (terre e rocce da scavo) e CER 17.05.06 (materiali di dragaggio - rif. "Riscontri alla richiesta chiarimenti e integrazioni in data 15.10.2013 prot. 0708480").

3. INSERIMENTO DELLA VASCA CICALESI NEL CENSIMENTO DEI SITI IN ATTESA DI INDAGINI (CSAI) DEL PIANO DI BONIFICA DELLA REGIONE CAMPANIA

La Vasca Cicalesi è inserita con il codice 5078S003 nella Tabella 4-bis3 del Piano di Bonifica della Campania (PRB) così come da aggiornamento delle Banche dati del Piano regionale di Bonifica della Campania (PRB) di cui alla Delibera della Giunta regionale n. 616 del 28/12/2021. Pertanto, considerato quanto previsto dagli Artt. 6 e 10 delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Regionale di Bonifica della Regione Campania, il Comune di Nocera Inferiore ha comunicato al Consorzio di Bonifica Integrale Comprensorio Sarno, con lettera del 25/01/2022, le necessità di procedere alle indagini preliminari previste dal Titolo V della Parte IV del D.lgs. n, 152/2006.

Di fatto tale comunicazione attiva la procedura di cui all'*art. 8 - Censimento dei Siti in Attesa di Indagini (CSAI)* delle *Norma tecniche di Attuazione* del *Piano regionale di bonifica della Regione Campania* che prevedono l'obbligatorietà per i proprietari o per chi detiene la disponibilità dell'area potenzialmente contaminata, di procedere all'esecuzione, entro sessanta giorni dalla notifica, delle indagini preliminari destinate a verificare la contaminazione dell'area in oggetto.

Per quanto è stato possibile ricostruire, le motivazioni per cui la Vasca Cicalesi è stata inserita nel Censimento dei siti in attesa di indagini vanno fatte risalire ad una serie di accertamenti condotti nel 2011 da ARPAC, Dipartimento Provinciale di Salerno, su richiesta del Consorzio di Bonifica, per caratterizzare i terreni superficiali rappresentati per lo più depositi di colmata ad opera dell'Alveo Comune Nocerino, ai fini di un loro eventuale smaltimento. Pertanto, il 22-23 settembre 2011 sono stati realizzati 22 pozzetti esplorativi da cui sono stati prelevati un campione superficiale, entro mezzo metro da piano campagna, e un campione profondo, da 0,5 m a 1,3 m da piano campagna[1].

Gli esiti di tali analisi, facendo riferimento alla colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 del D.lgs. 152/2006, hanno riportato superamenti dei valori soglia di contaminazione, per lo più non particolarmente rilevanti ma diffusi, per quanto riguarda gli idrocarburi (sia totali che pesanti) e in minore misura per i pesticidi organoclorurati. IPA e soprattutto PCB sono presenti ma di solito non superano la CSC di riferimenti. In particolare, i PCB sono generalmente compresi tra 0,05-0,01 mg/Kg con un solo superamento della CSC di 0,06 mg/Kg.

Per quanto riguarda i metalli si hanno superamenti molto diffusi seppure limitati per Berillio e più saltuari per il Cromo totale. In questi casi è possibile che si tratti di valori di fondo naturale, tuttavia, occorre che tale condizione sia dimostrata in accordo con ARPAC sulla base di appositi studi. Rispetto alla tabella di riferimento originale sono apprezzabili superamenti anche per lo Stagno, che presenta CSC particolarmente modeste. Tuttavia, successivamente la normativa (Legge n. 116 del 11.08.2014) è stata cambiata, sanando quello che a tutto gli

[1] Cfr. CONSORZIO DI BONIFICA INTEGRALE COMPRENSORIO SARNO (2012), "Lavori di manutenzione straordinaria della vasca di laminazione Cicalesi in comune di Nocera Inferiore (SA) – Analisi di laboratorio ARPAC: relazione e tabelle. Analisi supplementari sul parametro TOC: planimetria prelievi e certificati".

effetti era considerato un errore, sostituendo il parametro Stagno con i composti di sintesi Organostannici decisamente più tossici ma anche molto più rari.

Lo studio in oggetto evidenzia, inoltre, casi di eccesso del TOC (30 g per kg) e talora dei solfati, che precludono, viceversa, lo smaltimento dei terreni in una discarica di inerti, mentre in genere non vi sono controindicazioni allo smaltimento in un impianto per rifiuti non pericolosi. Sempre nello stesso documento vengono esaminate le problematiche legate al riutilizzo con procedure semplificate dei fanghi di dragaggio (in particolare per gli idrocarburi, PCB e pesticidi organoclorurati). Va detto, tuttavia, che con la L. 11 agosto 2014, n 116 per tale modalità di gestione delle terre occorre far riferimento alla tabella 1 dell'allegato 5 del D.lgs. 152/2006, come per le rocce e terre da scavo e all'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998, e non più all'allegato 1 del suddetto decreto per certi versi più restrittivo (ad esempio per i PCB).

4. PIANO INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Occorre innanzitutto ricordare che successivamente sia alle indagini eseguite a suo tempo, sia alla predisposizione del precedente progetto, vi sono stati importanti aggiornamenti normativi, ad esempio le NTC2018 e il DPR 120/2017, il che giustificava già in fase progettuale la realizzazione di indagini integrative. A maggior ragione queste debbono essere condotte a seguito della richiesta presentata dal Comune di Nocera Inferiore.

Si ricorda che, sulla base dei dati documentali, nell'area sono presenti in superficie fino ad una profondità di 15-20 m dei terreni di tipo sabbioso-limoso costituiti da depositi piroclastici, talora argillificati, con locali lenti di alluvioni fini. Al di sopra è presente, in particolare nell'area dell'attuale vasca, una sottile coltre 1-2 m di depositi alluvionali recenti portati dall'Alveo Comune Nocerino.

Essendo stata stralciata, per ora, l'esecuzione di quattro sondaggi profondi 12 m, a fini prevalentemente geognostici, il presente piano prevede l'esecuzione di soli 12 sondaggi di tipo ambientale destinati alla verifica dell'eventuale contaminazione del sito in oggetto.

Il numero di tali sondaggi, inferiore a quello inizialmente previsto a supporto della progettazione, deriva dalle specifiche delle "Linee guida per la predisposizione e l'esecuzione delle indagini preliminari" di ARPAC Campania; non essendo tuttavia previsto in tale guida un sito specifico corrispondente all'utilizzo passato e attuale dall'area, si è fatto riferimento alle modalità di indagine previste per i *siti di attività estrattiva in materiali pseudolitoidi e/o non litoidi*, ovvero ai siti più simili tra quelli previsti nel suddetto piano. In termini di densità dei punti di indagini le linee guida prevendono almeno un sondaggio per ettaro, tuttavia la densità va innalzata a 1 sondaggio ogni 5000 m^2 "Nel caso in cui il sito sia stato in toto o in parte oggetto di riempimento di materiale non noto" come quello in questione. Pertanto, il numero di sondaggi risulta pari a 12 tenuto conto che la superfice complessiva di indagine è di poco inferiore a 60000 m^2.

Su tali sondaggi saranno effettuati, alla luce di quanto anticipato in premessa, i campionamenti per la verifica della presenza di eventuali contaminazioni, così come previsto dalle Norme di attuazione del Piano di Bonifica della Regione Campania. A tale scopo, sulla base delle prescrizioni contenute nelle norme di attuazione, è stato notevolmente esteso il set base di analisi di laboratorio sia sui terreni sia sulle acque sotterranee. Queste ultime saranno campionate dai piezometri che verranno installati nei fori di 3 sondaggi ambientali (SA02, SA09 e SA12)

adeguatamente distribuiti in modo da poter essere utilizzati per la caratterizzazione dell'andamento della superficie piezometrica. Si intende che le indagini sulle acque sotterranee saranno attivate solo nel caso in cui i sondaggi, così come previsti dal presente piano, raggiungano l'acquifero, e si precisa e che in funzione degli esiti dei sondaggi stessi ci si riserva di rivedere l'ubicazione dei piezometri di osservazione/campionamento.

In conclusione, in sintesi, è stata prevista l'esecuzione delle seguenti indagini.

- Esecuzione di 12 sondaggi ambientali a carotaggio continui della profondità dai 5 agli 8 m, in ciascuno dei quali saranno prelevati 3 campioni di cui uno ad un metro di profondità, uno a fondo foro e uno in posizione intermedia (in totale 36 campionamenti). Lo scopo dei sondaggi ambientali è la caratterizzazione qualitativa dei terreni al fine di accertare l'eventuale presenza di contaminazioni degli stessi. Tre sondaggi (indicativamente si tratta del SA02, SA09 e SA12 – cfr. figura seguente) saranno attrezzati con piezometri, sempre che venga raggiunto l'acquifero freatico. I piezometri, oltre al monitoraggio della falda, serviranno come punti di campionamenti per le acque sotterranee ai fini delle verifiche dello stato qualitativo, in funzione delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla Tabella 2 dell'allegato 5 del D.lgs. 152/2006.
- Analisi chimiche dei terreni ai sensi del DPR 120/2017 ovvero delle tabelle 1 e 2 dell'allegato 5 del D.lgs.152/2006 sui campioni prelevati con i sondaggi ambientali; in particolare saranno effettuate le analisi complete del set base previsto dall'allegato 4 del DPR 120/2017 integrato dall'elenco minimale prescritto dalle "Linee guida per la predisposizione e l'esecuzione delle indagini preliminari" di ARPAC Campania (facendo riferimento alle modalità previste per i siti di attività estrattiva in materiali pseudolitoidi e/o non litoidi)[2], dai fitofarmaci (osservati nel corso delle indagini del 2011). L'amianto, verosimilmente non presente, che verrà ricercato limitatamente a soli 12 campioni, ovvero uno superficiale per ogni sondaggio;
- Eventuale prelievo di 3 campioni d'acqua previo spurgo dai piezometri installati nei sondaggi geognostici, da sottoporre ad analisi di cui al D.lgs. 152/06, parte IV, All.5, Tab.2 (Concentrazioni soglia di contaminazione delle acque di falda).

Per la valutazione economica di tali indagini è stato definito, e quindi adottato, un elenco prezzi unitari costituito da voci di più prezzari regionali aggiornati a luglio 2022 (Campania e Piemonte) e da tariffari ufficiali ARPA/ARTA di varie regioni (Campania, Marche, Abruzzo, Piemonte) e del SNPA, attualmente vigenti secondo quanto si evince dai relativi siti istituzionali. Non sono stati quindi formulati dei nuovi prezzi sulla base di indagini di mercato.

I prezzi dedotti dall'Elenco Prezzi Unitari della regione Piemonte sono stati allineati a quelli della regione Campania per quanto riguarda l'incidenza dei costi generali e dell'utile di impresa moltiplicandoli per un fattore di correzione pari a 1.287/1.265 (valori corrispondenti agli incrementi percentuali complessivi del 28.7% e del 26.5% dei costi per la formulazione dei prezzi previsti rispettivamente dalle regioni Campania e Piemonte)

Tutte le tariffe dei vari Enti sono state invece ricaricate del 28.7% per tener conto anche delle spese generali e dell'utile di impresa ed allinearle alle voci del prezzario della regione Campania in quanto sarebbero anche loro oggetto dell'appalto e non di una fornitura diretta di un servizio.

Nella tabella seguente sono sintetizzate le indagini previste con una stima dei relativi costi, individuati in base all'elenco prezzi unitari definito secondo quanto appena illustrato e quindi adottato a tale scopo, per la verifica

[2] Composti inorganici, composti organici aromatici (BTEX), IPA, Alifatici clorurati cancerogeni, Alifatici clorurati non cancerogeni, Alifatici alogenati cancerogeni, Idrocarburi leggeri e pesanti, PCB.

dell'eventuale stato di contaminazione della vasca Cicalesi. Per tali indagini si stima un importo di 185.428,46 € ripartito come di seguito indicato.

Descrizione	**Importo (€)**
Lavori - Installazione cantiere	€ 603,12
Lavori – Perforazioni, stratigrafie e campionamenti ambientali su terreni derivanti da sondaggi specifici	€ 14.930,84
Lavori – Installazione dei piezometri	€ 1.777,68
Lavori finalizzati al campionamento all'interno dei piezometri delle acque sotterranee	€ 568,05
Misure in campo – Sostanze organiche volatili	€ 1.344,03
Misure in campo – Piezometria e parametri chimico-fisici sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri	€ 349,56
Laboratorio - Analisi ambientali sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri	€ 6.379,14
Laboratorio - Indagini ambientali su terreni derivanti da sondaggi specifici	€ 159.476,04
Totale	**€** 185.428,46

Tabella 1 - Sintesi delle indagini previste con relativo prezzo.

L'installazione dei piezometri e il conseguente campionamento delle acque sotterranee sono da considerarsi attività opzionale in quanto verrà attivata solo nel caso in cui venga raggiunto l'acquifero freatico superficiale.

Nella figura seguente è riportata l'ubicazione indicativa dei sondaggi ambientali.

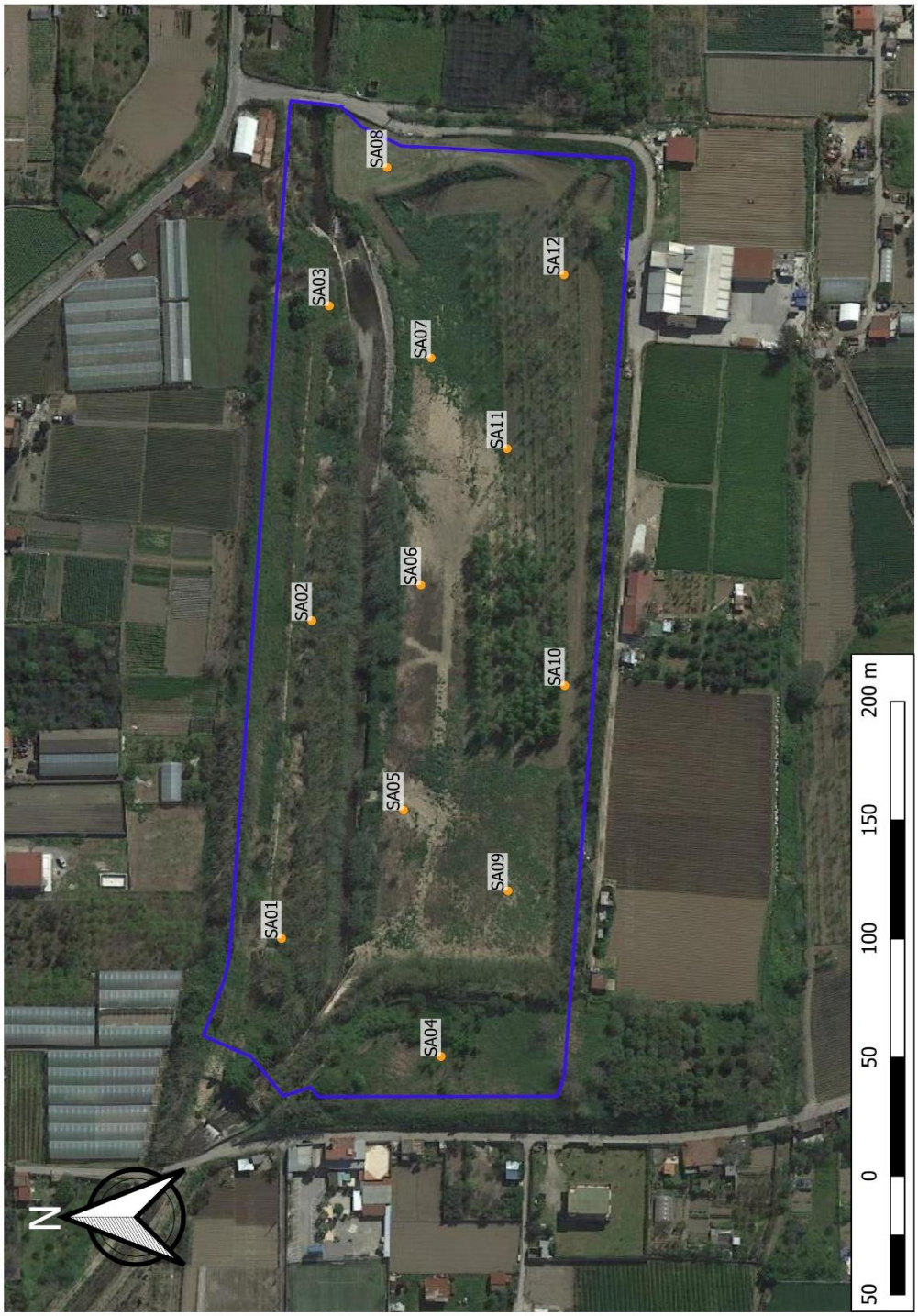


Figura 1 - Ubicazione indicativa dei sondaggi ambientali.

ALLEGATO 1 – Elenco prezzi unitari delle indagini

GENERALITÀ ELENCO PREZZI UNITARI

S riporta, per facilità di lettura, quanto già precisato nei precedenti capitoli circa i prezzari di riferimento adottati e la formulazione quindi dell'Elenco Prezzi Unitari che è stato poi utilizzato per la valutazione economica delle indagini preliminari previste nel presente Piano.

Per la valutazione economica di tali indagini è stato definito, e quindi adottato, un elenco prezzi unitari costituito da voci di più prezzari regionali aggiornati a luglio 2022 (Campania e Piemonte) e da tariffari ufficiali ARPA/ARTA di varie regioni (Campania, Marche, Abruzzo, Piemonte) e del SNPA, attualmente vigenti secondo quanto si evince dai relativi siti istituzionali. Non sono stati quindi formulati dei nuovi prezzi sulla base di indagini di mercato.

I prezzi dedotti dall'Elenco Prezzi Unitari della regione Piemonte sono stati allineati a quelli della regione Campania per quanto riguarda l'incidenza dei costi generali e dell'utile di impresa moltiplicandoli per un fattore di correzione pari a 1.287/1.265 (valori corrispondenti agli incrementi percentuali complessivi del 28.7% e del 26.5% dei costi per la formulazione dei prezzi previsti rispettivamente dalle regioni Campania e Piemonte)

Tutte le tariffe dei vari Enti (ARPA/ARTA delle varie regioni e SNPA) sono state invece ricaricate del 28.7% per tener conto anche delle spese generali e dell'utile di impresa ed allinearle alle voci del prezzario della regione Campania in quanto sarebbero anche loro oggetto dell'appalto e non di una fornitura diretta di un servizio.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	__Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della regione Campania (ARPAC) 2021_Deliberazione n. 43 del 09/02/ 2021_DG17_UOD09_- (incrementati del 28.7%) (SpCap 3) **ARPAC (T2) - Tariffa relativa alle attività di controllo di cui al DM/58/2017 art.3, comma 2, relativa all'esecuzione di prelievi ed analisi. (Cap 4)** **T2_t2_Tariffario prelievi ed analisi acqua (qualsiasi matrice es. reflui, acque sotteranee, percolato, ecc.) (SbCap 2)**		
Nr. 1 ARPAC_T2t2.04	Azoto nitrico (N) **euro (trentaotto/61)**	cad	38,61
Nr. 2 ARPAC_T2t2.05	Azoto nitroso **euro (trentaotto/61)**	cad	38,61
Nr. 3 ARPAC_T2t2.08	Metalli e composti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Tl, Sn, Sb, Co, Mn,V, B, Se e altri metalli) Set maggiore di 10 elementi **euro (duecentosettantasei/71)**	cadauno	276,71
Nr. 4 ARPAC_T2t2.10	Cianuri totali (CN) **euro (cinquantauno/48)**	cad	51,48
Nr. 5 ARPAC_T2t2.11	Cloruri **euro (venticinque/74)**	cad	25,74
Nr. 6 ARPAC_T2t2.14	Composti Organici Alogenati 8AOX (HCB - HCBD - HCH) **euro (centodue/96)**	cad	102,96
Nr. 7 ARPAC_T2t2.18	Cromo VI **euro (sessantaquattro/35)**	cadauno	64,35
Nr. 8 ARPAC_T2t2.21	Fenoli singoli (HPCL) **euro (centodue/96)**	cadauno	102,96
Nr. 9 ARPAC_T2t2.27	Idrocarburi **euro (settantasette/22)**	cad	77,22
Nr. 10 ARPAC_T2t2.28	IPA (6 IPA di Bornheff) **euro (centoventiotto/70)**	cad	128,70
Nr. 11 ARPAC_T2t2.31	Mercurio (Hg) **euro (venticinque/74)**	cad	25,74
Nr. 12 ARPAC_T2t2.35	Ossidabilità secondo Kubel **euro (venticinque/74)**	cad	25,74
Nr. 13 ARPAC_T2t2.43	Solfati (SO4) **euro (venticinque/74)**	cad	25,74
Nr. 14 ARPAC_T2t2.61	Alcalinità **euro (ventisette/86)**	cadauno	27,86
	T2_t7_Tariffario prelievi ed analisi campioni di suolo (SbCap 7)		
Nr. 15 ARPAC_T2t7.03	Metalli (arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo tot, cromo VI, nichel, piombo, rame, tallio, vanadio, zinco) **euro (duecento/58)**	cadauno	200,58
Nr. 16 ARPAC_T2t7.04	Selenio **euro (ottanta/80)**	cadauno	80,80
Nr. 17 ARPAC_T2t7.06	Antimonio **euro (ottanta/80)**	cadauno	80,80
Nr. 18 ARPAC_T2t7.07	Mercurio **euro (ottanta/80)**	cadauno	80,80
Nr. 19 ARPAC_T2t7.08	Composti organo stannici **euro (trecentocinquantanove/37)**	cadauno	359,37
Nr. 20 ARPAC_T2t7.11	Aromatici (benzene, etilbenzene, stirene, toluene,xilene, sommatoria aromatici) **euro (centotrentacinque/11)**	cadauno	135,11
Nr. 21 ARPAC_T2t7.12	IPA **euro (quattrocentoquindici/07)**	cadauno	415,07

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 22 ARPAC_T2t7.18	Fitofarmaci **euro (trecentotrentauno/51)**	cadauno	331,51
Nr. 23 ARPAC_T2t7.20	Idrocarburi leggeri C<=12 **euro (quattrocentoquindici/07)**	cadauno	415,07
Nr. 24 ARPAC_T2t7.21	Idrocarburi pesantii C>12 **euro (duecentosessantasei/04)**	cadauno	266,04
Nr. 25 ARPAC_T2t7.22	Amianto **euro (cinquecentocinquantasette/16)**	cadauno	557,16

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	__Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA) del PIEMONTE 2021_Decreto nr. 142 del 12/11/2021- (incrementati del 28.7%) (SpCap 4) **P16 D1.29 - Prove di laboratorio su Acque sotterranee (Cap 6)**		
Nr. 26 P16 D1.29 M300	Cationi: Sodio, Ammonio, Potassio, Calcio, Magnesio (Cromatoggrafia Ionica) **euro (centosette/22)**	cadauno	107,22
Nr. 27 P16 D1.29 M842	Amianto, fibre (Microscopia Elettronica) **euro (quattrocentonovantacinque/89)**	cadauno	495,89

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	__Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente (ARTA)_Reg. Abruzzo_in vigore a settembre 2022 - (incrementati del 28.7%) (SpCap 5) **Integrazione - Allegato 8 - AMBIENTE E TERRITORIO - GEOLOGIA - IDROGEOLOGIA (Cap 1)** **_ATTIVITà SUL CAMPO (SbCap 10)**		
Nr. 28 ARTA.A.8.2.1	Misura livello freatimetrico (per ogni punto di misura) **euro (dieci/36)**	cadauno	10,36
Nr. 29 ARTA.A.8.2.2	Misura in campo parametri chimico-fisici delle acque (pH, T, conducibilità elettrica, potenziale redox, ossigeno disciolto, durezza) (per ogni punto di misura) **euro (centosei/16)**	cadauno	106,16

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	__Prezz._REG_PIEM_agg_luglio 2022_cap17 - Sondaggi - (Fatt. Correz.=*1.287/1.265) (SpCap 6) **17.P01. - SONDAGGI STANDARD (REG. PIEM.) (Cap 9)**		
Nr. 30 17.P01.B25.005	Cementazione del foro di sondaggio in caso di perdita dei fluidi di perforazione e/o instabilità delle pareti Per quintale di cemento secco inettato **euro (cinquantauno/72)**	q	51,72
Nr. 31 17.P01.D50.005	REDAZIONE DI STRATIGRAFIA PER SONDAGGI STANDARD. Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi standard contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati, ecc.), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, ecc.), la strumentazione installata e le prove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, ecc.). Per ogni sondaggio fino a 40 m di lunghezza **euro (sessantadue/14)**	cad	62,14

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	__Prezz._REG_PIEM_agg_luglio 2022_cap22 - Bonifiche - (Fatt. Correz.=*1.287/1.265) (SpCap 7) **22.P12. - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE - CAMPIONAMENTO - Terreni (Cap 11)**		
Nr. 32 22.P12.A05.005	Sovrapprezzo 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 trascinamento 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 carotiere 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 Per ogni metro lineare di sondaggio (percentuale del 35 %) **euro (uno/00)**		1,00
Nr. 33 22.P12.A05.010	Sovrapprezzo 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 trascinamento 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 carotiere 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 Per ogni prelievo (percentuale del 35 %) **euro (uno/00)**		1,00
	22.P14. - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE - CAMPIONAMENTO - Acque (Cap 12)		
Nr. 34 22.P14.A05.005	Sovrapprezzo alle voci di cui ai riferimenti per l'installazione di piezometri finalizzati al campionamento di acque contaminate, con utilizzo di materiali non alterabili dal punto di vista chimico e di composizione nota, oltre all'adozione di particolari accorgimenti tecnici quali la pulizia delle estremità delle tubature prima dell'assemblaggio e l'utilizzo, per la cementazione, di bentonite in pellets priva di impurità Per ogni allestimento (percentuale del 30 %) **euro (uno/00)**		1,00
Nr. 35 22.P14.A05.010	Sovrapprezzo alle voci di cui ai riferimenti per l'installazione di piezometri finalizzati al campionamento di acque contaminate, con utilizzo di materiali non alterabili dal punto di vista chimico e di composizione nota, oltre all'adozione di particolari accorgimenti tecnici quali la pulizia delle estremità delle tubature prima dell'assemblaggio e l'utilizzo, per la cementazione, di bentonite in pellets priva di impurità Per ogni metro lineare (percentuale del 30 %) **euro (uno/00)**		1,00
Nr. 36 22.P14.A15.005	Campionamento di acque contaminate mediante utilizzo di campionatore pneumatico o di elettropompa sommersa che impediscano alterazioni di natura fisica o chimica delle acque durante il campionamento stesso, compreso l'eventuale spurgo dell'acqua stagnante all'interno del pozzetto per un tempo massimo di 3 ore di spurgo Per ogni campione, per profondità da 0 a 40 m dal p. c. **euro (centoottantanove/35)**	cad	189,35
	22.P16. - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE - ANALISI CHIMICHE - Terreni - Analisi di laboratorio (Cap 13)		
Nr. 37 22.P16.A45.005	Parametri generali e anioni - cianuri liberi colorimetria previa distillazione **euro (trentauno/56)**	cad	31,56
	22.P17. - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE - ANALISI CHIMICHE - Terreni - Gas interstiziali (Cap 14)		
Nr. 38 22.P17.A05.005	Analisi gascromatografica speditiva in sito per la determinazione della concentrazione delle sostanze organiche volatili. Per ogni analisi: **euro (diciotto/93)**	cad	18,93
	22.P18. - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE - ANALISI CHIMICHE - Terreni - Acque (Cap 15)		
Nr. 39 22.P18.A10.255	Analisi di laboratorio composti aromatici non alogenati - gascromatografia massa **euro (centoquarantacinque/17)**	cad	145,17
	22.P20. - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE - ANALISI CHIMICHE - Fanghi e rifiuti solidi - Analisi di laboratorio (Cap 16)		
Nr. 40 22.P20.A35.005	Boro emissione al plasma **euro (venticinque/24)**	cad	25,24

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	__Consiglio Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)_doc n.37/2018 - (incrementati del 28.7%) (SpCap 9) Art. 12 c.1 + art. 20 c.3 - DPR 120/2017 - Analisi (Cap 25)		
Nr. 41 DPR_05	Organoalogenati **euro (trecentotrentaquattro/62)**	cadauno	334,62
Nr. 42 DPR_08	Diossine e Furani e/o PCB in alta risoluzione **euro (millecinquecentoquarantaquattro/40)**	cadauno	1´544,40

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	__Prezz._REG_CAMP_agg._luglio_2022_S - SONDAGGI E PROVE (SpCap 15) **SONDAGGI (Cap 82)** **SONDAGGI A PICCOLA PROFONDITA': APPRONTAMENTO ATTREZZATURE (SbCap 239)**		
Nr. 43 S.01.010.010.a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione fino a 80 m, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura **euro (seicentotre/12)**	cad	603,12
Nr. 44 S.01.010.030.a	Attrezzature installate in ciascun punto, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto. Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione fino a 80 m, 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 rispristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m **euro (duecentoventisette/82)**	cad	227,82
	SONDAGGI AMBIENTALI: PERFORAZIONE A ROTAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO (SbCap 246)		
Nr. 45 S.01.031.020.a	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo, con carotieri di diametro fra 86 e 127 mm, in terreni medi 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 media quali sabbie, sabbie ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna **euro (centocinque/83)**	m	105,83
	PRELIEVO DI CAMPIONI, PROVE, INSTALLAZIONI IN FORO (SbCap 248)		
Nr. 46 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 **euro (sei/95)**	cad	6,95
Nr. 47 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 **euro (ventiquattro/26)**	m	24,26
Nr. 48 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 **euro (centoventi/72)**	cad	120,72
	SONDAGGI - VOCI GENERALI (SbCap 250)		
Nr. 49 S.01.060.010.a	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio **euro (ventisei/81)**	cad	26,81
Nr. 50 S.01.060.020.a	Pozzetti di protezione strumentazione. Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura **euro (centoventitre/44)**	cad	123,44

Data, _____

Il Tecnico

ALLEGATO 2 - Computo metrico estimativo delle indagini

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO								
	LAVORI A MISURA								
	1_Lavori_Installazione cantiere (SpCat 1) **Spese generali (Cat 2)** **Perforazioni (SbCat 4)**								
1 / 1 S.01.010.010.a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione fino a 80 m, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura Per esecuzione delle perforazioni *1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	603,12	603,12
	Parziale Spese generali (Cat 2) euro								603,12
	Parziale 1_Lavori_Installazione cantiere (SpCat 1) euro								603,12
	A RIPORTARE								603,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO								603,12
	2_Lavori_Perforazioni, stratigrafie e campionamenti ambientali_su_terreni_derivanti_da_sondaggi_specifici (SpCat 2)								
	Sondaggi ambientali (Cat 3)								
2 / 2 S.01.010.030.a	Attrezzature installate in ciascun punto, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto. Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione fino a 80 m, 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 rispristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m								
	Per esecuzione delle singole perforazioni *12,00						12,00		
	SOMMANO...	cad					12,00	227,82	2´733,84
3 / 3 S.01.031.020.a	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo, con carotieri di diametro fra 86 e 127 mm, in terreni medi 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 media quali sabbie, sabbie ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna								
	Per esecuzione delle singole perforazioni *1,00*8,000		1,00			8,000	8,00		
	Per esecuzione delle singole perforazioni *4,00*7,000		4,00			7,000	28,00		
	Per esecuzione delle singole perforazioni *7,00*5,000		7,00			5,000	35,00		
	SOMMANO...	m					71,00	105,83	7´513,93
4 / 8 17.P01.D50.005	REDAZIONE DI STRATIGRAFIA PER SONDAGGI STANDARD. Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi standard contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati, ecc.), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, ecc.), la strumentazione installata e le prove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, ecc.). Per ogni sondaggio fino a 40 m di lunghezza								
	Per esecuzione delle singole perforazioni *12,00						12,00		
	SOMMANO...	cad					12,00	62,14	745,68
	Cassette catalogatrici (SbCat 5)								
5 / 5 S.01.060.010.a	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio								
	Per esecuzione delle singole perforazioni *1,00*2,000		1,00			2,000	2,00		
	Per esecuzione delle singole perforazioni *4,00*2,000		4,00			2,000	8,00		
	Per esecuzione delle singole perforazioni *7,00*1,000		7,00			1,000	7,00		
	SOMMANO...	cad					17,00	26,81	455,77
6 / 9 17.P01.B25.005	Cementazione del foro di sondaggio in caso di perdita dei fluidi di perforazione e/o instabilità delle pareti Per quintale di cemento secco inettato								
	Per esecuzione delle singole perforazioni *1,00*[(0,05*0,05)*3,14*1,00]*14,000*8,000		1,00	0,01	14,000	8,000	1,12		
	Per esecuzione delle singole perforazioni *4,00*[(0,05*0,05)*3,14*1,00]*14,000*7,000		4,00	0,01	14,000	7,000	3,92		
	Per esecuzione delle singole perforazioni *7,00*[(0,05*0,05)*3,14*1,00]*14,000*5,000		7,00	0,01	14,000	5,000	4,90		
	SE SARANNO EFFETTIVAMENTE INSTALLATI I PIEZOMETRI NON DOVRANNO ESSERE RICONOSCIUTE, OVVIAMENTE, LE								
	A RIPORTARE						9,94		12´052,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O						9,94		12´052,34
	CEMENTAZIONI DI CHIUSURA FINALE DELLA PERFORAZIONE								
	SOMMANO...	q					9,94	51,72	514,10
	Parziale Sondaggi ambientali (Cat 3) euro								11´963,32
	Sovrapprezzi all'esecuzione dei sondaggi ambientali per il campionamenti di terreni per la caratterizzazione in caso di bonifiche (Cat 4)								
7 / 4 22.P12.A05.005	Sovrapprezzo 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 trascinamento 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 carotiere 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 Per ogni metro lineare di sondaggio (percentuale del 35 %)								
	Per esecuzione delle singole perforazioni *1,00*[105,83*0,35]*8,000		1,00	37,04		8,000	296,32		
	Per esecuzione delle singole perforazioni *4,00*[105,83*0,35]*7,000		4,00	37,04		7,000	1´037,12		
	Per esecuzione delle singole perforazioni *7,00*[105,83*0,35]*5,000		7,00	37,04		5,000	1´296,40		
	SOMMANO...						2´629,84	1,00	2´629,84
	Parziale Sovrapprezzi all'esecuzione dei sondaggi ambientali per il campionamenti di terreni per la caratterizzazione in caso di bonifiche (Cat 4) euro								2´629,84
	Campionamenti e relative analisi dei materiali (Cat 7) **Campionamenti disturbati (SbCat 9)**								
8 / 6 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								
	12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cad					36,00	6,95	250,20
9 / 7 22.P12.A05.010	Sovrapprezzo 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 trascinamento 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								
	A R I P O R T A R E								15´446,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO								15´446,48
	filettate prima e dopo ogni sondaggio, pulizia del carotiere 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 Per ogni prelievo (percentuale del 35 %)								
	12,00*[6,95*0,35]*3,000		12,00	2,43		3,000	87,48		
	SOMMANO...						87,48	1,00	87,48
	Parziale Campionamenti e relative analisi dei materiali (Cat 7) euro								337,68
	Parziale 2_Lavori_Perforazioni, stratigrafie e campionamenti ambientali_su_terreni_derivanti_da_sondaggi_specifici (SpCat 2) euro								14´930,84
	A RIPORTARE								15´533,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO								15´533,96
	3_Lavori_Installazione dei piezometri (SpCat 3) **Sovrapprezzi all'esecuzione dei sondaggi geogno/piez per il campionamenti di H2O per la caratterizzazione in caso di bonifiche (Cat 5)** **Perforazioni (SbCat 4)**								
10 / 10 22.P14.A05.005	Sovrapprezzo alle voci di cui ai riferimenti per l'installazione di piezometri finalizzati al campionamento di acque contaminate, con utilizzo di materiali non alterabili dal punto di vista chimico e di composizione nota, oltre all'adozione di particolari accorgimenti tecnici quali la pulizia delle estremità delle tubature prima dell'assemblaggio e l'utilizzo, per la cementazione, di bentonite in pellets priva di impurità Per ogni allestimento (percentuale del 30 %) Per esecuzione delle singole perforazioni *3,00*[227,82*0,3]		3,00	68,35			205,05		
	SOMMANO...						205,05	1,00	205,05
11 / 11 22.P14.A05.010	Sovrapprezzo alle voci di cui ai riferimenti per l'installazione di piezometri finalizzati al campionamento di acque contaminate, con utilizzo di materiali non alterabili dal punto di vista chimico e di composizione nota, oltre all'adozione di particolari accorgimenti tecnici quali la pulizia delle estremità delle tubature prima dell'assemblaggio e l'utilizzo, per la cementazione, di bentonite in pellets priva di impurità Per ogni metro lineare (percentuale del 30 %) Per esecuzione delle singole perforazioni *3,00*[105,83*0,30]*5,000		3,00	31,75		5,000	476,25		
	SOMMANO...						476,25	1,00	476,25
	Parziale Sovrapprezzi all'esecuzione dei sondaggi geogno/piez per il campionamenti di H2O per la caratterizzazione in caso di bonifiche (Cat 5) euro								681,30
	Installazione di piezometri (Cat 6) **Tubazioni piezometri (SbCat 6)**								
12 / 12 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 Per esecuzione delle singole perforazioni *3,00*5,000		3,00			5,000	15,00		
	SOMMANO...	m					15,00	24,26	363,90
	Allestimento piezometri (SbCat 7)								
13 / 13 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 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	120,72	362,16
	Pozzetti per piezometri (SbCat 8)								
14 / 14	Pozzetti di protezione strumentazione. Compresa la relativa posa in								
	A RIPORTARE								16´941,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								16´941,32
S.01.060.020.a	opera e lucchetto di chiusura 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	123,44	370,32
	Parziale Installazione di piezometri (Cat 6) euro								1´096,38
	Parziale 3_Lavori_Installazione dei piezometri (SpCat 3) euro								1´777,68
	A R I P O R T A R E								17´311,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO								17´311,64
	4_Lavori_finalizzati_al_campionamento_all'interno_dei_piezometri_delle_acque_sotterranee (SpCat 4) Campionamenti e analisi delle acque sotterranee (Cat 8) Analisi_di_laboratorio_acque_sotterranee (SbCat 3)								
15 / 15 22.P14.A15.005	Campionamento di acque contaminate mediante utilizzo di campionatore pneumatico o di elettropompa sommersa che impediscano alterazioni di natura fisica o chimica delle acque durante il campionamento stesso, compreso l'eventuale spurgo dell'acqua stagnante all'interno del pozzetto per un tempo massimo di 3 ore di spurgo Per ogni campione, per profondità da 0 a 40 m dal p. c.								
	dai piezometri *3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	189,35	568,05
	Parziale Campionamenti e analisi delle acque sotterranee (Cat 8) euro								568,05
	Parziale 4_Lavori_finalizzati_al_campionamento_all'interno_dei_piezometri_delle_acque_sotterranee (SpCat 4) euro								568,05
	A RIPORTARE								17´879,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO								17´879,69
	5_Misure_in_campo_Sostanze_organiche_volatili (SpCat 5) **Sondaggi ambientali (Cat 3)** **Analisi e parametri in sito (SbCat 1)**								
16 / 16 22.P17.A05.005	Analisi gascromatografica speditiva in sito per la determinazione della concentrazione delle sostanze organiche volatili. Per ogni analisi: 1 analisi per ogni metro di campionamento dei sondaggi ambientali * [7*5+4*7+8]		71,00				71,00		
	SOMMANO...	cad					71,00	18,93	1´344,03
	Parziale Sondaggi ambientali (Cat 3) euro								1´344,03
	Parziale 5_Misure_in_campo_Sostanze_organiche_volatili (SpCat 5) euro								1´344,03
	A RIPORTARE								19´223,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO								19´223,72
	6_Misure_in_campo_piezometria e parametri chimico-fisici sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri (SpCat 6)								
	Campionamenti e analisi delle acque sotterranee (Cat 8)								
	Misurazione_parametri_si_sito_acque_sotterranee (SbCat 2)								
17 / 17 ARTA.A.8.2.1	Misura livello freatimetrico (per ogni punto di misura) 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	10,36	31,08
18 / 18 ARTA.A.8.2.2	Misura in campo parametri chimico-fisici delle acque (pH, T, conducibilità elettrica, potenziale redox, ossigeno disciolto, durezza) (per ogni punto di misura) 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	106,16	318,48
	Parziale Campionamenti e analisi delle acque sotterranee (Cat 8) euro								349,56
	Parziale 6_Misure_in_campo_piezometria e parametri chimico-fisici sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri (SpCat 6) euro								349,56
	A RIPORTARE								19´573,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO								19´573,28
	7_Laboratorio_Analisi ambientali sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri (SpCat 7) Analisi_di_laboratorio_acque_sotterranee (SbCat 3)								
19 / 19 22.P16.A45.005	Parametri generali e anioni - cianuri liberi colorimetria previa distillazione acque dei piezometri *3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	31,56	94,68
20 / 20 ARPAC_T2t2.11	Cloruri piezometri *3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	25,74	77,22
21 / 21 ARPAC_T2t2.10	Cianuri totali (CN) piezometri *3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	51,48	154,44
22 / 22 ARPAC_T2t2.43	Solfati (SO4) piezometri *3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	25,74	77,22
23 / 23 ARPAC_T2t2.04	Azoto nitrico (N) piezometri *3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	38,61	115,83
24 / 24 ARPAC_T2t2.05	Azoto nitroso piezometri *3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	38,61	115,83
25 / 25 ARPAC_T2t2.35	Ossidabilità secondo Kubel acqua piezometri *3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	25,74	77,22
26 / 26 ARPAC_T2t2.31	Mercurio (Hg) 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	25,74	77,22
27 / 27 ARPAC_T2t2.27	Idrocarburi 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	77,22	231,66
28 / 28 ARPAC_T2t2.14	Composti Organici Alogenati 8AOX (HCB - HCBD - HCH) 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	102,96	308,88
29 / 29 22.P18.A10.255	Analisi di laboratorio composti aromatici non alogenati - gascromatografia massa 3,00						3,00		
	A RIPORTARE						3,00		20´903,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO						3,00		20´903,48
	SOMMANO...	cad					3,00	145,17	435,51
30 / 30 ARPAC_T2t2.28	IPA (6 IPA di Bornheff) 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	128,70	386,10
31 / 31 22.P20.A35.005	Boro emissione al plasma 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	25,24	75,72
32 / 32 ARPAC_T2t2.18	Cromo VI 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	64,35	193,05
33 / 33 ARPAC_T2t2.21	Fenoli singoli (HPCL) 3,00*4,000		3,00			4,000	12,00		
	SOMMANO...	cadauno					12,00	102,96	1´235,52
34 / 34 P16 D1.29 M842	Amianto, fibre (Microscopia Elettronica) 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	495,89	1´487,67
35 / 35 ARPAC_T2t2.61	Alcalinità 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	27,86	83,58
36 / 36 P16 D1.29 M300	Cationi: Sodio, Ammonio, Potassio, Calcio, Magnesio (Cromatoggrafia Ionica) 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	107,22	321,66
37 / 37 ARPAC_T2t2.08	Metalli e composti (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Tl, Sn, Sb, Co, Mn,V, B, Se e altri metalli) Set maggiore di 10 elementi 3,00						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	276,71	830,13
	Parziale Campionamenti e analisi delle acque sotterranee (Cat 8) euro								6´379,14
	Parziale 7_Laboratorio_Analisi ambientali sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri (SpCat 7) euro								6´379,14
	A RIPORTARE								25´952,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO								25´952,42
	8_Laboratorio_Indagini ambientali_su_terreni_derivanti_da_sondaggi_specifici (SpCat 8) **Analisi sul "Tal quale" (Cat 1)**								
38 / 38 ARPAC_T2t7.03	Metalli (arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo tot, cromo VI, nichel, piombo, rame, tallio, vanadio, zinco) 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	200,58	7´220,88
39 / 39 ARPAC_T2t7.04	Selenio 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	80,80	2´908,80
40 / 40 ARPAC_T2t7.06	Antimonio 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	80,80	2´908,80
41 / 41 ARPAC_T2t7.07	Mercurio 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	80,80	2´908,80
42 / 42 ARPAC_T2t7.21	Idrocarburi pesantii C>12 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	266,04	9´577,44
43 / 43 ARPAC_T2t7.20	Idrocarburi leggeri C<=12 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	415,07	14´942,52
44 / 44 ARPAC_T2t7.11	Aromatici (benzene, etilbenzene, stirene, toluene,xilene, sommatoria aromatici) 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	135,11	4´863,96
45 / 45 DPR_05	Organoalogenati 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	334,62	12´046,32
46 / 46 ARPAC_T2t7.08	Composti organo stannici 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	359,37	12´937,32
47 / 47 ARPAC_T2t7.18	Fitofarmaci 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	331,51	11´934,36
48 / 48 DPR_08	Diossine e Furani e/o PCB in alta risoluzione 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	A RIPORTARE						36,00		108´201,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO						36,00		108´201,62
	SOMMANO...	cadauno					36,00	1´544,40	55´598,40
49 / 49 ARPAC_T2t7.12	IPA 12,00*3,000		12,00			3,000	36,00		
	SOMMANO...	cadauno					36,00	415,07	14´942,52
50 / 50 ARPAC_T2t7.22	Amianto 12,00						12,00		
	SOMMANO...	cadauno					12,00	557,16	6´685,92
	Parziale Analisi sul "Tal quale" (Cat 1) euro								159´476,04
	Parziale 8_Laboratorio_Indagini ambientali_su_terreni_derivanti_da_sondaggi_specifici (SpCat 8) euro								159´476,04
	Parziale LAVORI A MISURA euro								185´428,46
	TOTALE euro								185´428,46
	A RIPORTARE								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUPER CATEGORIE	
001	1_Lavori_Installazione cantiere	603,12
002	2_Lavori_Perforazioni, stratigrafie e campionamenti ambientali_su_terreni_derivanti_da_sondaggi_specifici	14´930,84
003	3_Lavori_Installazione dei piezometri	1´777,68
004	4_Lavori_finalizzati_al_campionamento_all'interno_dei_piezometri_delle_acque_sotterranee	568,05
005	5_Misure_in_campo_Sostanze_organiche_volatili	1´344,03
006	6_Misure_in_campo_piezometria e parametri chimico-fisici sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri	349,56
007	7_Laboratorio_Analisi ambientali sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri	6´379,14
008	8_Laboratorio_Indagini ambientali_su_terreni_derivanti_da_sondaggi_specifici	159´476,04
	Totale SUPER CATEGORIE euro	185´428,46
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo CATEGORIE	
001	Analisi sul "Tal quale"	159´476,04
002	Spese generali	603,12
003	Sondaggi ambientali	13´307,35
004	Sovrapprezzi all'esecuzione dei sondaggi ambientali per il campionamenti di terreni per la caratterizzazione in caso di bonifiche	2´629,84
005	Sovrapprezzi all'esecuzione dei sondaggi geogno/piez per il campionamenti di H2O per la caratterizzazione in caso di bonifiche	681,30
006	Installazione di piezometri	1´096,38
007	Campionamenti e relative analisi dei materiali	337,68
008	Campionamenti e analisi delle acque sotterranee	7´296,75
	Totale CATEGORIE euro	185´428,46
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUB CATEGORIE	
000	<nessuna>	162´105,88
001	Analisi e parametri in sito	1´344,03
002	Misurazione_parametri_si_sito_acque_sotterranee	349,56
003	Analisi_di_laboratorio_acque_sotterranee	6´947,19
004	Perforazioni	12´277,87
005	Cassette catalogatrici	969,87
006	Tubazioni piezometri	363,90
007	Allestimento piezometri	362,16
008	Pozzetti per piezometri	370,32
009	Campionamenti disturbati	337,68
	Totale SUB CATEGORIE euro	185´428,46
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE	
M	**LAVORI A MISURA euro**	185´428,46
M:001	1_Lavori_Installazione cantiere euro	603,12
M:001.002	Spese generali euro	603,12
M:001.002.004	Perforazioni euro	603,12
M:002	2_Lavori_Perforazioni, stratigrafie e campionamenti ambientali_su_terreni_derivanti_da_sondaggi_specifici euro	14´930,84
M:002.003	Sondaggi ambientali euro	11´963,32
M:002.003.004	Perforazioni euro	10´993,45
M:002.003.005	Cassette catalogatrici euro	969,87
M:002.004	Sovrapprezzi all'esecuzione dei sondaggi ambientali per il campionamenti di terreni per la caratterizzazione in caso di bonifiche euro	2´629,84
M:002.007	Campionamenti e relative analisi dei materiali euro	337,68
M:002.007.009	Campionamenti disturbati euro	337,68
M:003	3_Lavori_Installazione dei piezometri euro	1´777,68
M:003.005	Sovrapprezzi all'esecuzione dei sondaggi geogno/piez per il campionamenti di H2O per la caratterizzazione in caso di bonifiche euro	681,30
M:003.005.004	Perforazioni euro	681,30
M:003.006	Installazione di piezometri euro	1´096,38
M:003.006.006	Tubazioni piezometri euro	363,90
M:003.006.007	Allestimento piezometri euro	362,16
M:003.006.008	Pozzetti per piezometri euro	370,32
M:004	4_Lavori_finalizzati_al_campionamento_all'interno_dei_piezometri_delle_acque_sotterranee euro	568,05
M:004.008	Campionamenti e analisi delle acque sotterranee euro	568,05
M:004.008.003	Analisi_di_laboratorio_acque_sotterranee euro	568,05
M:005	5_Misure_in_campo_Sostanze_organiche_volatili euro	1´344,03
M:005.003	Sondaggi ambientali euro	1´344,03
M:005.003.001	Analisi e parametri in sito euro	1´344,03
M:006	6_Misure_in_campo_piezometria e parametri chimico-fisici sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri euro	349,56
M:006.008	Campionamenti e analisi delle acque sotterranee euro	349,56
M:006.008.002	Misurazione_parametri_si_sito_acque_sotterranee euro	349,56
M:007	7_Laboratorio_Analisi ambientali sulle acque sotterranee campionate all'interno dei piezometri euro	6´379,14
M:007.008	Campionamenti e analisi delle acque sotterranee euro	6´379,14
M:007.008.003	Analisi_di_laboratorio_acque_sotterranee euro	6´379,14
M:008	8_Laboratorio_Indagini ambientali_su_terreni_derivanti_da_sondaggi_specifici euro	159´476,04
M:008.001	Analisi sul "Tal quale" euro	159´476,04
	TOTALE euro	185´428,46
	Data, 11/10/2022	
	Il Tecnico	
	A R I P O R T A R E	

ALLEGATO 3 – Quadro economico riassuntivo

QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO	
A) IMPORTO A BASE D'ASTA	
A1) Importo soggetto al ribasso d'asta	
a.1 - Importo Servizi	€ 167.548,77
a.2 - Importo Lavori	€ 17.879,69
Totale A1 = a1 + a2	**€ 185.428,46**
A2) Oneri della sicurezza non soggetti al ribasso d'asta	
Oneri Sicurezza Lavori non soggetti a ribasso	€ 2.093,98
Totale importo a base d'asta A = A1 + A2	€ 187.522,44
B) SOMME A DISPOSIZIONE	
B.1 - Imprevisti (max 5% di A)	€ 8.400,00
B.2 - Spese Generali (max 12% di A+B.1)	€ 22.400,00
B.3 - Accantonamenti (max 10% di A)	€ 7.800,00
B.4 - Incentivo art.113/D. Lgs.50	€ 3.708,57
B.5 - IVA (22%) (A+ B1+B2+B3)	€ 49.746,94
Totale somme a disposizione B = B1 + B2 + B3 + B4+ B5	**€ 92.055,51**
TOTALE GENERALE QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO = A+B	**€ 279.577,95**