

PROGETTO DI SERVIZI

**Indagini preliminari dei
suoli e delle acque di falda
in aree di competenza
pubblica sub-perimetrate a
terra dell'ex SIN Aree del
Litorale Vesuviano.**

CUP: B87C20000120001



REGIONE CAMPANIA

Giunta Regionale della Campania
Direzione Generale per la Difesa del
Suolo e l'Ecosistema

UOD 500605 Bonifiche

DESCRIZIONE ELABORATO:

**Relazione
tecnico-illustrativa**

Codice elaborato: E02

Codice file: IPLV.E02.V00

Versione: 00

Aggiornamento: 03.05.2021

RUP: Dott. Vittorio Picariello

	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
REGIONE CAMPANIA		

REGIONE CAMPANIA

PROGETTO DI SERVIZI

Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

CUP: B87C20000120001

STAZIONE APPALTANTE: Regione Campania – Giunta Regionale della Campania - Direzione Generale la Difesa del Suolo e l'Ecosistema - www.regione.campania.it – pec: dg.500600@pec.regione.campania.it

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 1 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
REGIONE CAMPANIA		

Sommario

1.	Premessa	3
2.	Individuazione degli interventi.....	5
3.	Servizi oggetto d'appalto.....	6
3.1.	Organizzazione e caratteristiche dei servizi	7
3.2.	Piano Operativo delle Attività.....	9
3.3.	Attività di indagine	10
4.	Salvaguardia ambientale, salute pubblica e sicurezza dei lavoratori	14
5.	Determinazione dell'importo dei servizi	15
6.	Durata del servizio.....	15
7.	Piani di indagine elaborati da ARPAC.....	15

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 2 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
REGIONE CAMPANIA		

1. Premessa

Il SIN “Aree del Litorale Vesuviano” è stato individuato tra gli interventi di bonifica di interesse nazionale dalla Legge n.179 del 31 luglio 2002 ed è stato successivamente perimetrato con Decreto Ministeriale del 27 dicembre 2004. La perimetrazione del SIN, riportata in Figura 9.13 interessava, in toto o in parte, il territorio di 11 Comuni, nonché l’area marina antistante per un’estensione di 3 Km dalla costa e comunque entro la batimetria di 50 metri.

A seguito dell'entrata in vigore del D.M. 11/01/2013, il SIN è diventato di competenza regionale.

Il progetto prevede la realizzazione dei Piani di indagini preliminari predisposti da ARPAC in relazione:

- all’Accordo di Programma stipulato tra Regione Campania e MATTM avente ad oggetto “La realizzazione degli interventi di verifica, messa in sicurezza d’emergenza, caratterizzazione e bonifica nelle aree ricadenti nell’ex Sito d’interesse nazionale Aree del Litorale Vesuviano”;
- alla convenzione sottoscritta con la Regione Campania, in data 05/05/2017 ed acquisita dalla Regione al prot. n. 322340 del 05/05/2017 (Allegato 1), per l'esecuzione del progetto di servizi "Redazione dei Piani d’indagine preliminare dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell’ex SIN Aree del Litorale Vesuviano”.

I Piani di Indagine sono stati redatti secondo quanto previsto dalla Parte IV, Titolo V del D.lgs. 152/06 e s.m.i., e dalle Linee guida per la predisposizione delle indagini preliminari, allegate alle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano Regionale della Campania (PRB), approvate con Deliberazione di Giunta Regionale n. 417 del 27/07/2016 pubblicata sul BURC n. 55 del 16/08/2016.

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 3 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		



Figura 1 - Perimetro Ex SIN “Aree del Litorale Vesuviano. (tratto Dal Piano Regionale di Bonifica)

RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 4 di 15	Rev. 00
Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
---	---	---------------------

2. Individuazione degli interventi

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione delle indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda nelle seguenti aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano:

Tabella 1 – Individuazione dei siti oggetto di intervento

N.	Denominazione sito	Comune	Tipologia sito/Attività	Codice Piano Regionale di Bonifica della Campania
1	Depuratore Foce Sarno	Castellammare di Stabia (NA)	Impianto trattamento rifiuti	3024V529
2	Asl NA 5	Castellammare di Stabia (NA)	Attività produttiva	3024V537
3	Deposito "Sali e Tabacchi"	Castellammare di Stabia (NA)	Attività dismessa	3024V545
4	Ex Macello Comunale	Pompei (NA)	Attività dismessa	3058V514
5	Impianto di Depurazione I	Pompei (NA)	Impianto trattamento rifiuti	3058V522
6	Impianto di Depurazione II	Pompei (NA)	Impianto trattamento rifiuti	3058V523
7	Ex Dalmine Sud	Torre Annunziata (NA)	Attività dismessa	3083V512
8	Ex Macello Comunale	Torre Annunziata (NA)	Attività dismessa	3083V508
9	Depuratore Comunale "Villa Inglese"	Torre del Greco (NA)	Impianto trattamento rifiuti	3084V520
10	Depuratore S. Giuseppe alle Paludi	Torre del Greco (NA)	Impianto trattamento rifiuti	3084V521
11	Ex Macello Comunale	Torre del Greco (NA)	Attività dismessa	3084V524
12	Ex Molini Meridionali Marzoli	Torre del Greco (NA)	Attività dismessa	3084V529
13	Ex Macello Comunale	Ercolano (NA)	Attività dismessa	3064V557

Si tratta di tredici aree distinte, site in vari Comuni e destinate ad attività produttive o servizi, quindi almeno parzialmente pavimentate, accessibili attraverso viabilità ordinaria.

Alcuni siti sono dismessi, altri invece sono ad oggi oggetto di attività, di questa condizione l'Aggiudicatario dovrà tenere conto nell'organizzazione delle attività e nell'elaborazione e aggiornamento dei Documenti di Valutazione di Rischi da Interferenze (DUVRI).

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 5 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
---	---	---------------------

Tabella 2 – Localizzazione dei siti di intervento

N.	Denominazione sito	Indirizzo	Comune	Codice PRB della Campania	Coordinate X	Coordinate Y
1	Depuratore Foce Sarno	Via Napoli	Castellammare di Stabia (NA)	3024V529	455766	4508352
2	Asl NA 5	Corso A. De Gasperi	Castellammare di Stabia (NA)	3024V537	456231	4506309
3	Deposito "Sali e Tabacchi"	Via Bonito	Castellammare di Stabia (NA)	3024V545	455649	4504695
4	Ex Macello Comunale	Via Macello	Pompei (NA)	3058V514	458324	4510130
5	Impianto di Depurazione I	Via Macello	Pompei (NA)	3058V522	458316	4510164
6	Impianto di Depurazione II	Via Aldo Moro	Pompei (NA)	3058V523	457355	4509940
7	Ex Dalmine Sud	Loc. Rovigliano	Torre Annunziata (NA)	3083V512	455003	4509595
8	Ex Macello Comunale	Ex Largo Macello	Torre Annunziata (NA)	3083V508	453798	4511274
9	Depuratore Comunale "Villa Inglese"	Zona Villa Inglese, S.M. la Bruna	Torre del Greco (NA)	3084V520	449955	4511939
10	Depuratore S.Giuseppe alle Paludi	Via San Giuseppe alle Paludi	Torre del Greco (NA)	3084V521	446792	4514759
11	Ex Macello Comunale	Via Calastro	Torre del Greco (NA)	3084V524	445989	4515589
12	Ex Molini Meridionali Marzoli	Via Calastro	Torre del Greco (NA)	3084V529	446049	4515488
13	Ex Macello Comunale	Via Macello	Ercolano (NA)	3064V557	444574	4517039

3. Servizi oggetto d'appalto

Il servizio in oggetto del presente consiste nell'esecuzione delle indagini preliminari dei suoli, sottosuolo e delle acque di falda nelle aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano, censite nel PRB della Campania, e individuate alle tabelle 1 e 2.

Il servizio comprende:

- i. attività preliminari alle indagini;
- ii. esecuzione dei prelievi e delle indagini come previsto dal progetto e dai Piani di Indagine elaborati per ogni siti da ARPAC e individuati agli elaborati di progetto:

Tabella 3: Piani di indagine elaborati da ARPAC

Elaborato	Descrizione
E01.A	Piano Indagini Preliminari - Depuratore Foce del Sarno - Castellammare di Stabia - 3024V529
E01.B	Piano Indagini Preliminari - Asl NA 5 - Castellammare di Stabia - 3024V537

RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 6 di 15	Rev. 00
Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
---	---	---------------------

Elaborato	Descrizione
E01.C	Piano Indagini Preliminari - Ex Deposito Sali e Tabacchi - Castellamare di Stabia - 3024V545
E01.D	Piano Indagini Preliminari - Ex Macello Comunale - Pompei - 3058V514
E01.E	Piano Indagini Preliminari - Ex Depuratore Via Ripuaria - Pompei - 3058V522
E01.F	Piano Indagini Preliminari - Ex depuratore Via Aldo Moro - Pompei - 3058V523
E01.G	Piano Indagini Preliminari - Ex Dalmine Sud - Torre Annunziata - 3083V512
E01.H	Piano Indagini Preliminari - Ex Macello Comunale - Torre Annunziata - 3083V508
E01.I	Piano Indagini Preliminari - Depuratore comunale Villa Inglese - Torre del Greco - 3084V520
E01.J	Piano Indagini Preliminari - Depuratore San Giuseppe alle Paludi - Torre del Greco - 3084V521
E01.K	Piano Indagini Preliminari - Ex Macello Comunale - Torre del Greco - 3084V524
E01.L	Piano Indagini Preliminari - Ex Molini Meridionali Marzoli - Torre del Greco - 3084V529
E01.M	Piano Indagini Preliminari - Ex Macello Comunale - Ercolano - 3064V557

- iii. elaborazione e rappresentazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti, rappresentazione dello stato di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee;
- iv. supporto agli enti locali nelle fasi di prelievo ai fini della validazione;
- v. elaborazione per ogni sito di una relazione tecnica conclusiva;
- vi. autocertificazione sull'esito delle indagini preliminari come previsto nelle Norme Tecniche del Piano Regionale di Bonifica (NTA).

Sono compresi nell'appalto tutti i servizi, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il servizio completamente compiuto e secondo le condizioni di progetto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto di servizi e dai singoli Piani di Indagini Preliminari elaborati per ogni sito da ARPAC allegati al presente progetto.

3.1. Organizzazione e caratteristiche dei servizi

L'appalto è organizzato in un **lotto unico** al fine di ottenere omogeneità nell'esecuzione delle indagini e nella restituzione dei dati.

Per ognuno dei tredici siti individuati alle tabelle 1 e 2 dovrà essere allestita e organizzata una specifica area di cantiere.

L'organizzazione delle attività tra i diversi siti di intervento è prerogativa dell'appaltatore nel rispetto dei tempi massimi di conclusione del servizio previsti nel cronoprogramma, nel capitolato speciale e offerti in sede di gara.

	RELAZION E TECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 7 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
---	---	---------------------

Le attività che formano l'oggetto dell'appalto, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dell'Esecuzione del Contratto, comprendono, inoltre, per ogni singolo sito:

- a) espletamento delle attività necessarie alla concertazione dell'intervento con gli Enti e le Autorità interessate, Regione, Provincia, Comuni, ARPAC, gestori del sito, ecc. anche attraverso l'elaborazione di un Piano Operativo delle attività da concordare preliminarmente con ARPAC;
- b) individuazione dei punti di indagine in collaborazione con DEC, ARPAC e altri enti di controllo;
- c) allestimento del cantiere e delle opere provvisorie, approvvigionamento dei mezzi d'opera e delle attrezzature di sicurezza, predisposizione dei servizi, comprensivi di tutti i presidi di protezione ambientali necessari;
- d) allestimento dell'area di carico/scarico;
- e) organizzazione e segnalazione della viabilità di cantiere;
- f) evidenziazione e delimitazione delle aree di intervento;
- g) ove occorra verifiche ambientali, analisi e dispositivi necessari alla tutela dei lavoratori e dell'ambiente;
- h) organizzazione di tutte le misure atte a garantire la sicurezza dei lavoratori con particolare attenzione alle procedure e protocolli per prevenire il contagio da COVID-19;
- i) asportazione della vegetazione, demolizioni di manufatti e solette, creazione di piste e percorsi nei limiti di quanto necessario per la realizzazione del servizio;
- j) esecuzione di rilievi topografici e dei sottoservizi, carotaggi, piezometri, top-soil, prelievi, indagini dirette e indirette, misurazioni, spurghi dei piezometri, preparazione, catalogazione, conservazione, trasporto e analisi dei campioni di acque sotterranee e di suoli e quanto altro previsto in progetto e nei Piani di indagine di ogni sito al fine di per dare il lavoro completamente compiuto;
- k) prelievo, preparazione e conservazione dei campioni ai fini della validazione ARPAC;
- l) assistenza tecnica nelle fasi di esecuzione del progetto e assistenza al personale ARPAC durante le fasi prelievo dei campioni ai fini della validazione;
- m) conservazione delle carote e di tutte le aliquote necessarie;
- n) elaborazione e restituzione dei risultati ottenuti dalle attività di indagine con relazione tecnica asseverata e dichiarazione dei risultati ottenuti come previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regionale di Bonifica della Campania;
- o) raccolta, deposito temporaneo, rimozione, sollevamento, confezionamento e carico dei rifiuti prodotti secondo quanto previsto dalle norme vigenti, trasporto e conferimento all'impianto di trattamento a qualsiasi distanza dal sito in oggetto, eseguito da azienda autorizzata e iscritta all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali;
- p) classificazione, comprensiva ove occorra di campionamento ed analisi, per l'ammissibilità dei rifiuti prodotti negli impianti di conferimento individuati;

	RELAZION E TECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 8 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
---	---	---------------------

- q) conferimento (compresi oneri) dei rifiuti prodotti in impianti di trattamento debitamente autorizzati con accertamento del peso del rifiuto a destino;
- r) ripristino dei luoghi oggetto di intervento;
- s) l'assistenza tecnica nei tavoli istituzionali volti alla valutazione e approvazione dei documenti prodotti;
- t) quant'altro possa rivelarsi necessario a dare compiuta l'opera oggetto del presente appalto avendo l'impresa affidataria come unico corrispettivo il prezzo d'appalto quale determinato dall'offerta avanzata dalla stessa in sede di gara.

Sono altresì compresi, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute eventualmente proposte dall'appaltatore e recepite dalla Stazione appaltante.

L'appalto è altresì comprensivo:

1. di tutti gli adempimenti tecnici ed amministrativi volti all'ottenimento di tutte le autorizzazioni e/o i permessi necessari;
2. della provvista di materiali, mano d'opera, mezzi d'opera ed impianti necessari alla asportazione e movimentazione dei rifiuti prodotti, all'eventuale selezione e pretrattamento in loco, al trasporto e allo smaltimento finale dei rifiuti, a qualsiasi distanza venga individuato l'impianto di trattamento/smaltimento finale;
3. dello svolgimento di tutti i servizi complementari come individuati negli allegati al progetto;
4. di quant'altro necessario all'eliminazione di tutte le cause di rischio per la sicurezza e la salvaguardia dell'ambiente;
5. di tutte le misure ed adempimenti per la tutela della salute, la prevenzione e sicurezza dei lavoratori nel cantiere previste dalla normativa vigente e descritte negli elaborati e documenti relativi alla sicurezza, anche con riguardo al rischio epidemiologico COVID-19.

3.2. Piano Operativo delle Attività

L'affidatario, prima dell'avvio delle attività, dovrà trasmettere alla Stazione appaltante, oltre a quant'altro previsto nel capitolato:

- l'atto di nomina, con relativo curriculum, del tecnico responsabile delle attività;
- un Piano Operativo delle attività.

Il soggetto affidatario dovrà presentare per approvazione alla Stazione appaltante e ad ARPAC, il "Piano Operativo delle Attività" con indicazione settimanale delle attività che si intendono effettuare.

Il Piano Operativo delle Attività dovrà indicare, anche graficamente, con il dovuto dettaglio temporale

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 9 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
---	---	---------------------

- le attività che saranno svolte;
- i siti e le aree interessate dalle attività;
- le specifiche della delimitazione e dell'organizzazione delle aree oggetto di attività;
- nominativi del personale da impiegare e relative imprese di provenienza;
- i mezzi e le attrezzature necessarie per eseguire le lavorazioni previste;
- le misure di sicurezza necessarie alla risoluzione di eventuali interferenze;

Potranno essere apportate al Piano Operativo delle Attività tutte le modifiche utili o necessarie per la corretta esecuzione del servizio e il coordinamento di tutti i soggetti interessati, previa approvazione della stazione appaltante.

Il Piano Operativo dovrà specificare che tutte le attività dovranno altresì essere svolte nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.). L'Affidatario dovrà pertanto approntare tutte le misure (igienico-sanitarie, di protezione collettiva e individuale, di emergenza, ecc.) necessarie a svolgere in completa sicurezza le varie tipologie di attività, sia per il proprio personale incaricato sia per il personale esterno (Regione, ARPA Campania, Comune o altro Ente interessato) che sarà presente durante l'esecuzione del servizio. Tutte le attività, inoltre, dovranno essere condotte secondo le normative specifiche di settore.

Per la redazione del Piano Operativo l'Affidatario potrà assumere come proprio il presente progetto, manlevando la Stazione appaltante da ogni conseguente responsabilità ed obbligandosi - sotto la propria piena ed incondizionata responsabilità - a dare integrale esecuzione agli interventi al prezzo offerto in sede di gara.

Terminato l'accesso, il sito dovrà essere lasciato senza alcuna compromissione in termini di sicurezza e protezione dell'ambiente.

Il Piano Operativo dovrà essere firmato da un progettista abilitato alla professione, dall'affidatario, dal direttore tecnico di cantiere e dovrà essere comunque approvato dalla Stazione Appaltante.

3.3. Attività di indagine

Le attività di indagini per ogni sito dovranno essere eseguite nel rispetto dei Piani di indagine elaborati da ARPAC seguendo i criteri di cui alle *Linee guida per la predisposizione e l'esecuzione delle indagini preliminari*.

Per ogni sito prima dell'avvio delle indagini, dovranno essere condotte tutte le attività necessarie affinché l'esecuzione delle stesse avvenga in condizioni di sicurezza per i lavoratori impegnati. In particolare dovranno essere effettuati i seguenti interventi:

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 10 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
REGIONE CAMPANIA		

- pulizia per la rimozione della eventuale vegetazione infestante che ostacola lo svolgimento delle indagini dirette;
- recinzione delle aree di cantiere.

L'ubicazione dei punti di campionamento è dettagliata nei singoli elaborati da ARPAC (tabella 3) cui si rimanda.

In generale saranno realizzate per ogni sito le seguenti attività;

- rilievo topografico e planimetrico, anche indirizzato alla corretta definizione della direzione di deflusso e del gradiente idraulico locale della falda;
- rilievo geofisico dell'area di intervento utilizzando metodi d'indagine del sottosuolo indiretti (georadar), in grado di rilevare la presenza nel sottosuolo di serbatoi, linee elettriche in tensione, tubazioni metalliche e sottoservizi ed eventuale verifica ordigni inesplosi;
- realizzazione di sondaggi verticali a carotaggio continuo;
- realizzazione di piezometri;
- rilievi e analisi di campo (quali ad esempio rilievo della profondità di falda; determinazione dei principali parametri chimico-fisici per mezzo di strumentazione portatile; esecuzione di prove idrogeologiche; prove di ricarica dell'acquifero, determinazioni della conducibilità idraulica in corrispondenza di ciascun piezometro);
- prelievo, organizzazione e trasporto di campioni di topsoil, di suolo e di acque e di campioni di controllo;
- analisi chimiche da condurre sui campioni prelevati;
- deposito e smaltimento dei rifiuti prodotti;
- elaborazione di una relazione tecnica descrittiva;
- sistemazione delle aree e smobilizzo del cantiere.

Il dettaglio delle attività di rilievo, campionamento e analisi è descritto nei Piani di Indagine elaborati da ARPAC (tabella 3) e allegati al presente progetto.

Nella tabella 4 è riepilogato il numero di campioni per sito.

In ogni caso fa fede quanto riportato nei Piani di Indagine elaborati da ARPAC (tabella 3) e allegati al presente progetto.

	RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 11 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI

Tabella 4: Riepilogo del numero di campioni pere sito

Denominazione	Comune	Codice Piano Regionale di Bonifica della Campania	Superficie (mq)	N. Sondaggi	N. di campioni di suolo (2 per sondaggio)	N. di piezometri	N. di campioni d'acqua (1 per piezometro)	N. di top soil	N. di campioni di suolo da validare (10%)	N. di campioni di acqua da validare (10%)	N. di campioni di top soil da validare (10%)	Numero di blind duplicate	Numero di field blank
Depuratore Foce Sarno	Castellammare di Stabia	3024V529	84 556	17	34	6	6	4	4	1	1	1	1
Asl NA 5	Castellammare di Stabia	3024V537	3 059	3	6	3	3	0	1	1	0	1	1
Deposito "Sali e Tabacchi"	Castellammare di Stabia	3024V545	9 210	3	6	3	3	0	1	1	0	1	1
Ex Macello Comunale	Pompei	3058V514	2 888	3	6	3	3	0	1	1	0	1	1
Impianto di Depurazione I	Pompei	3058V522	2 600	3	6	2	2	1	1	1	1	1	1
Impianto di Depurazione II	Pompei	3058V523	1 365	3	6	3	3	1	1	1	1	1	1
Ex Dalmine Sud	Torre Annunziata	3083V512	28 625	14	28	3	3	9	2	1	1	1	1
Ex Macello Comunale	Torre Annunziata	3083V508	2 000	2	4	1	1	0	1	1	0	1	1
Depuratore Comunale "Villa Inglese"	Torre del Greco	3084V520	3 718	3	6	3	3	1	1	1	1	1	1

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 12 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI

Denominazione	Comune	Codice Piano Regionale di Bonifica della Campania	Superficie (mq)	N. Sondaggi	N. di campioni di suolo (2 per sondaggio)	N. di piezometri	N. di campioni d'acqua (1 per piezometro)	N. di top soil	N. di campioni di suolo da validare (10%)	N. di campioni di acqua da validare (10%)	N. di campioni di top soil da validare (10%)	Numero di blind duplicate	Numero di field blank
Depuratore S.Giuseppe alle Paludi	Torre del Greco	3084V521	10 941	3	6	3	3	2	1	1	1	1	1
Ex Macello Comunale	Torre del Greco	3084V524	3 480	3	6	3	3	1	1	1	1	1	1
Ex Molini Meridionali Marzoli	Torre del Greco	3084V529	15 694	4	8	3	3	0	1	1	0	1	1
Ex Macello Comunale	Ercolano	3064V557	852	2	4	1	1	0	1	1	0	1	1
TOTALE				63	126	37	37	19	17	13	7	13	13

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 13 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
---	---	---------------------

4. Salvaguardia ambientale, salute pubblica e sicurezza dei lavoratori

L'allestimento di ogni area di cantiere, in relazione alle attività descritte, dovrà essere tale da:

- assicurare il perseguimento gli obiettivi di salvaguardia ambientale e salute pubblica;
- garantire la prevenzione dei rischi e la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori (D.lgs. 81/08 e s.m.i.);
- garantire la gestione dei rifiuti rimossi secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.);

A fine attività si provvederà alla raccolta dei rifiuti e di tutto il materiale residuo delle attività previste nel servizio in oggetto (DPI, materiale per il confezionamento, acque di spurgo, terreni di scavo e perforazione, campioni esausti, ecc) adottando opportuno processo di deposito temporaneo, gestione e smaltimento.

In particolare i rifiuti solidi (prodotti dalle operazioni di perforazione nel corso delle indagini) saranno stoccati presso il sito in big bags e/o in cassoni scarrabili a tenuta e smaltiti ai sensi della normativa vigente. I rifiuti liquidi saranno stoccati in cisterne.

Le acque di lavaggio delle attrezzature di cantiere e le acque di sviluppo e spurgo dei pozzi saranno smaltiti come rifiuti, ai sensi della normativa vigente.

Ai fini dello smaltimento dei rifiuti si provvederà al prelievo di un campione rappresentativo del rifiuto solido e/o liquido da sottoporre ad analisi chimica per la caratterizzazione e assegnazione di idoneo codice CER ai sensi della normativa vigente. Solo successivamente il rifiuto potrà essere trasportato in idoneo centro di conferimento con presentazione di formulario di smaltimento.

A seguito dell'aggiudicazione l'Appaltatore sarà considerato ed assumerà a tutti gli effetti la qualifica giuridica di "produttore e detentore del rifiuto" ai sensi del d.Lgs.152/2006.

L'Appaltatore prima dell'avvio delle attività dovrà comunicare il nominativo del proprio responsabile per l'esecuzione del Piano Operativo delle Attività. Detto responsabile, che dovrà essere in possesso delle necessarie conoscenze specialistiche, predisporrà la scheda tecnica del rifiuto, indicandone la codifica, le principali componenti e le eventuali caratteristiche di pericolosità. Pertanto, le eventuali analisi chimiche di laboratorio ed ogni eventuale verifica che fosse necessaria ai fini della conferma del codice attribuito al rifiuto sarà a totale carico dell'Appaltatore.

Per approfondimenti in merito alla tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori si rimanda all'elaborato di progetto *"E12 - Prime indicazioni per la sicurezza"*, codice IPLV.E12.V00.

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 14 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		

 REGIONE CAMPANIA	Indagini preliminari dei suoli e delle acque di falda in aree di competenza pubblica sub-perimetrate a terra dell'ex SIN Aree del Litorale Vesuviano.	PROGETTO DI SERVIZI
---	---	---------------------

5. Determinazione dell'importo dei servizi

Il servizio sarà contabilizzato “a misura” secondo i prezzi unitari offerti riportati nel modulo offerta economica.

Tutti i costi, inclusa l'ecotassa applicata al costo di conferimento dei rifiuti prodotti, relativi alla completa esecuzione delle prestazioni sopra indicate e di quelle comunque necessarie per l'esecuzione delle attività conferite, sono a carico dell'impresa affidataria dell'appalto e rientrano nel corrispettivo di aggiudicazione.

L'importo del servizio a base d'asta è indicato nel quadro economico di progetto elaborato “E03 - Quadro Economico”, codice IPLV.E03.V00.

6. Durata del servizio

Il tempo utile per ultimare tutti i servizi compresi nell'appalto è fissato in 150 giorni naturali dalla data del verbale di consegna dei servizi.

Nel conteggio dei giorni per l'ultimazione dei servizi non sono compresi i giorni necessari per le attività di verifica, controllo, validazione in capo agli Enti di Controllo e i giorni necessari per la sottoscrizione di convenzioni con gli Enti di Controllo. In detti giorni il servizio è automaticamente sospeso senza necessità di ulteriori provvedimenti. Dette sospensioni, già prevedibili, non concorrono alla determinazione delle penali né possono essere ragione di richiesta di maggiori compensi per l'appaltatore.

Nel cronoprogramma di progetto elaborato “E09 – Cronoprogramma”, codice IPLV.E09.V00 è stimata la durata delle attività per ogni sito. La successione delle attività nei singoli siti, riportata nel cronoprogramma, è puramente indicativa. L'organizzazione delle attività è prerogativa dell'Appaltatore nel rispetto dei tempi massimi di conclusione del servizio previsti dal cronoprogramma, nel capitolato, nell'offerta in sede di gara e nel rispetto dei tempi massimi previsti ogni sito.

Salvo diversa indicazione del Direttore dell'Esecuzione potrà essere consentita anche la contemporanea esecuzione delle attività in più siti nel rispetto dei tempi massimi previsti ogni sito.

7. Piani di indagine elaborati da ARPAC

I tredici Piani di Indagine elaborati da ARPAC, indicati alla tabella 3 e allegati al presente progetto costituiscono parte integrante e sostanziale della presente relazione tecnico-descrittiva, ad essi si rimanda per la descrizione di dettaglio delle attività per ognuno dei tredici singoli siti oggetto dei servizi.

	RELAZION ETECNICO-ILLUSTRATIVA		Pag. 15 di 15	Rev. 00
	Cod. elaborato	E02	Aggiornamento: 03/05/2021	
	Nome File	IPLV.E02.V00		