



STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE

Ing. Girolamo Interrante

Via Giuseppe Licata, 212 – 92019 – Sciacca (AG)

Cell.: 3471194207 - Fax: 0925091023 - P.IVA: 02305350841

E-mail: girolamointerrante@yahoo.com - PEC: girolamo.interrante@ingpec.eu

PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

(art. 242 e allegato 2 alla parte quarta del D.Lgs n. 152/2006)

Inserimento nell'Anagrafe Regionale siti contaminati

Comune di Assoro (EN)

Discarica di rifiuti urbani di c.da Spiga-Fontana

Preventivo generale di spesa

Richiesta preventivo offerta del 15/12/2016 prot. 9482

Settore III - Comune di Assoro

Associazione Temporanea di professionisti

Dott. Geologo Eleonora Napoli

Dott. Ing. Girolamo Interrante (capogruppo)

Sciacca

19/12/2016

1. Premessa

Il Piano di Caratterizzazione, redatto secondo le disposizione dell'Allegato n. 2 del Titolo V parte IV del DLgs 152/06, ed approvato in Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs medesimo, sarà costituito dalle seguenti fasi:

1. Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito.
2. Elaborazione del Modello Concettuale Preliminare del sito e predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.
3. Esecuzione del rilievo plano-altimetrico, del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie alla luce dei primi risultati raccolti.
4. Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione dello stato di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.
5. Elaborazione del Modello Concettuale Definitivo.
6. Identificazione dei livelli di concentrazione residua accettabili - sui quali impostare gli eventuali interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica, che si rendessero successivamente necessari a seguito dell'analisi di rischio- calcolati mediante analisi di rischio eseguita secondo i criteri di cui in Allegato 1.

2. Struttura del piano di caratterizzazione

Si stabilisce di seguito, in forma schematica, la struttura del Piano di caratterizzazione.

I. Premessa

- Descrizione sintetica del sito
- Descrizione dell'evento notificato.
- Soggetti obbligati alla caratterizzazione/bonifica.

II. Raccolta e sistematizzazione dei dati esistenti

- Localizzazione e tipologia del sito.
- Storia del sito.
- Cicli produttivi, attività attuali e pregresse.
- Gestione dei rifiuti.
- Descrizione dello stabilimento (edifici, impianti e infrastrutture).
- Movimentazione e stoccaggio dei materiali.
- Serbatoi.
- Aree di stoccaggio.
- Approvvigionamento idrico (presenza di pozzi e derivazioni).
- Acque reflue.
- Materiali contenenti amianto, PCB, Diossine e Furani.
- Certificato di destinazione urbanistica e destinazione d'uso prevista se diversa da quella attuale.
- Indagini e analisi preliminari e/o precedenti.
- Atti amministrativi e giudiziari riguardanti il sito.

III. Caratterizzazione del sito

- Rilievo plano-altimetrico del sito oggetto di indagini.
- Assetto geologico e idrogeologico.
- Aree potenzialmente interessate dalla contaminazione.
- Azioni di messa in sicurezza attuate o da eseguire e relativi monitoraggi.
- Corpi d'acqua superficiali.

- Componenti ambientali rilevanti.
- Clima.
- Strutture presenti.
- Distribuzione della popolazione e delle attività antropiche.

IV. Modello concettuale preliminare

- Fonti di contaminazione presenti e passate.
- Contaminanti probabilmente presenti e loro caratteristiche.
- Contributo all'inquinamento da ogni singola fonte.
- Possibili vie di migrazione degli inquinanti dalle fonti ai bersagli/recettori (anche attraverso la falda).
- Possibili vie di esposizione.

V. Piano di investigazione

- Attività preliminari (pulizia della vegetazione infestante, verifica della presenza di sottoservizi, indagine sui tombini esistenti, verifica su pozzi e piezometri esistenti, verifica della stabilità geotecnica, piano di gestione e smaltimento dell'amianto, piano di gestione dei rifiuti, analisi del gas interstiziale).
- Localizzazione e profondità dei punti di prelievo (sondaggi e piezometri) interni al sito (ed eventualmente esterni al sito).
- Rilievo topografico dei piezometri.
- Metodi di campionamento.
- Modalità di confezionamento, identificazione, trasporto e conservazione dei campioni.
- Elenco delle sostanze indicatrici da analizzare.
- Metodiche analitiche.
- Eventuali ulteriori indagini (geognostiche, geofisiche, geologiche e idrogeologiche, test di permeabilità, test di cessione, ecc.).
- Modalità di interpretazione e restituzione dei risultati dell'indagine.

VI. Letteratura scientifica consultata

VII. Elaborati di progetto

- Planimetria sito e ambiente circostante.
- Planimetria di dettaglio sito (strutture, reti, punti salienti).
- Cartografia tematica idrologica ed idrogeologica (con indicazione di direzione, velocità e permeabilità degli acquiferi).
- Cartografia captazioni potabili, irrigue e tecnologiche, anche dismesse, e piezometri nell'area.
- Risultati eventuali indagini geognostiche e geofisiche.
- Mappatura analisi chimiche.
- Individuazione area interessata da contaminazione.
- Mappatura punti di campionamento proposti (sondaggi e piezometri).
- Schemi messa in sicurezza attuata o da usare in fase di campionamento.
- Procedura gestione varianti del piano di campionamento.
- Tutta la documentazione in formato elettronico.

A seguito dell'approvazione del Piano di caratterizzazione in sede di Conferenza di Servizi, si eseguono le indagini, il rilievo topografico, i campionamenti e le analisi approvate per l'investigazione iniziale.

I risultati delle attività del piano di campionamento e delle analisi saranno elaborati e sintetizzati in una relazione descrittiva delle attività di investigazione iniziale, per il completamento del Piano di caratterizzazione del sito.

VIII. Risultati delle indagini

- Modalità di svolgimento delle attività ed eventuali difformità rispetto a quanto approvato.
- Descrizione delle fasi di campionamento.
- Descrizione delle fasi di analisi.
- Risultati delle eventuali indagini geognostiche, geofisiche, geologiche e idrogeologiche e verifica di congruenza con la descrizione idrogeologica del sito.
- Risultati di ogni altra indagine.
- Tipo e grado di inquinamento per ogni sostanza analizzata e per ogni componente ambientale.

- Metodi e calcoli adottati nell'espressione dei risultati.

IX. Modello concettuale definitivo

- Fonti di contaminazione presenti e passate e loro stato (attive, non attive, in sicurezza,...).
- Contaminanti presenti e loro caratteristiche.
- Caratteristiche dominanti dell'ambiente con cui il sito interagisce.
- Elementi territoriali rilevanti (esempio).
- Grado ed estensione della contaminazione di suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee.
- Percorsi di migrazione dalle sorgenti ai bersagli nello scenario attuale e futuro.
- Vie di esposizione.
- Modello geotecnico del sito e verifiche di stabilità.

X. Allegati

- Mappatura risultati delle indagini geognostiche e geofisiche e di altro tipo.
- Mappatura punti di campionamento effettuati.
- Mappatura dell'inquinamento di tutte le matrici, individuazione del pennacchio e dei punti a maggior concentrazione; indicazione aree omogenee per tipo e grado di inquinamento; profili.
- Mappatura inquinamento altre componenti ambientali.
- Risultati delle analisi di laboratorio e certificati analitici.
- Tutti gli elaborati cartografici dovranno essere consegnati anche su supporto informatico ed i dati relativi georiferiti rispetto al sistema WGS84. A corredo dello studio un'adeguata documentazione fotografica.

3. Schema preventivo di parcella per le prestazioni professionali da svolgere nell'ambito della redazione del Piano di caratterizzazione ambientale del sito della discarica ubicata in località Spiga-Fontana ad Assoro

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- art. 4 (Onorari a vacazione) della Legge 2 marzo 1943, n. 143 **"Testo unico della tariffa degli onorari per le prestazioni professionali dell'ingegnere e dell'architetto" e ss.mm.ii. (adeguamento ISTAT 2016 75,00 €/ora)**
- art. 4 comma 1 (Onorari a vacazione) del Decreto A.R.T.A. Sicilia 19 ottobre 2004 "Tariffario delle prestazioni erogate dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente"

ARTICOLAZIONE DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

- 1) Raccolta e sistematizzazione dei dati esistenti sul sito
- 2) Elaborazione Modello Concettuale Preliminare
- 3) Elaborazione del Piano di Indagini Preliminare
- 4) Assistenza all'esecuzione delle Indagini Preliminari
- 5) Elaborazione dei risultati delle indagini e dei dati storici raccolti e rappresentazione dello stato di contaminazione
- 6) Elaborazione del Modello Concettuale Definitivo
- 7) Analisi di Rischio di rischio sanitario ambientale sito-specifica.

CALCOLO DEGLI ONORARI					
	Professionista	Tariffa	giorni	ore	Totale
		€/ora			€
A	Raccolta e sistematizzazione dei dati esistenti sul sito				
	Ingegnere	75,00	4	8	2.400,00
	Geologo	75,00	2	8	1.200,00
B	Elaborazione Modello Concettuale Preliminare				
	Ingegnere	75,00	2	8	1.200,00
	Geologo	75,00	1	8	600,00
C	Elaborazione del Piano di Indagini Preliminare (rilievo topografico, analisi chimiche e sondaggi geognostici)				
	Ingegnere	75,00	6	8	3.600,00
	Geologo	75,00	3	8	1.800,00
D	Assistenza all'esecuzione delle Indagini Preliminari				
	Ingegnere	75,00	4	5	1.500,00
	Geologo	75,00	5	5	1.875,00
E	Elaborazione dei risultati delle indagini e dei dati storici raccolti e rappresentazione dello stato di contaminazione				
	Ingegnere	75,00	5	8	3.000,00
	Geologo	75,00	2	8	1.200,00
F	Elaborazione Modello Concettuale Definitivo				
	Ingegnere	75,00	3	8	1.800,00
	Geologo	75,00	1	8	600,00
G	Analisi di Rischio di rischio sanitario ambientale sito-specifica				
	Ingegnere	75,00	2	7	1.050,00
	Geologo	75,00	1	7	525,00
	Totale onorario Ingegnere				14.550,00
	Onorario con riduzione sconto del 25%				10.912,50
	Totale onorario Geologo				7.800,00
	Onorario con riduzione sconto del 25%				5.850,25

CALCOLO DEGLI ONERI PREVIDENZIALI E FISCALI		
Contributo per Inarcassa Ingegnere	4%	582,00
Contributo E.P.A.P. Geologo	2%	156,50
Sommano		17.500,50
IVA (solo su onorario Ingegnere)	22%	2.528,79
Totale onnicomprensivo arrotondato		20.000,00

Sciacca, 19/12/2016

Capogruppo dell'Associazione

Temporanea di Professionisti

Ing. Girolamo Interrante

