



COMUNE DI PRATELLA

PROVINCIA DI CASERTA

POR-FESR CAMPANIA 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.2

"MIGLIORARE LA SALUBRITÀ' DELLA SALUTE"

EX DISCARICA COMUNALE R.S.U.

CODICE SITO:1064C001 - LOCALITÀ STARZELLE

"PIANO DELLE INDAGINI PRELIMINARI"

Tav. 1.1 Relazione Tecnica Illustrativa. REV.01



SCALA

VARIE

DATA

AGOSTO 2015

Rilievo Topografico:

Geom. Angelantonio Ortale

Geom. Giovanni Gallo

I Tecnici Incaricati

Ing. Luigi Angelantonio Gallo

Dr. Geol. Vincenzo D'Angelo

Collaboratore

Dr. Geol. Roberto Quarantiello

IL SINDACO

(Romualdo Cacciola)



RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA. REV.01

Fase del Piano di Indagini Preliminari della discarica comunale inserita nel "Censimento Siti Potenzialmente Inquinati" (CSPI) del Piano Regionale di Bonifica Delibera della Giunta Regionale n. 57 del 16/02/2015 del Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema U.O.D. 6 - UOD Bonifiche "POR FESR CAMPANIA 2007/13 - OBIETTIVO OPERATIVO 1.2 "MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE" Area discarica R.S.U. alla località "Starzelle" nel Comune di Pratella (CE). Codice Sito CSPI 1064C001

DGR n. 57 del 16.02.2015 - POR FESR CAMPANIA 2007/13 - Obiettivo Operativo 1.2 "Migliorare la Salubrità dell'Ambiente" - Programmazione interventi del Piano di Indagini Preliminari. - Discarica comunale di RSU in località "Starzelle" – Richiesta chiarimenti e integrazioni.

In seguito ad una prima istruttoria della documentazione trasmessa dall'U.O.D. 06 – Bonifiche della Giunta Regionale della Campania – Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema in allegato alla nota d'istanza di finanziamento acquisita al protocollo regionale n. 0411264 del 15/06/2015, , lo scrivente Ing. Luigi Antonio Gallo, in qualità di tecnico incaricato, rappresenta quanto segue:

- 1. *E' necessario produrre la dichiarazione a firma del RUP come da allegato alla nota Prot. n.153906 del 05/03/2015.***

Si allega la suddetta dichiarazione.

- 2. *E' necessario che gli elaborati progettuali siano firmati dal tecnico incaricato e dal RUP .***

Si allegano gli elaborati firmati sia dal tecnico che dal RUP .

- 3. *Occorre produrre la scheda di acquisizione del CUP.***

Si allega scheda di acquisizione del CUP.

- 4. *Occorre produrre una documentazione dettagliata, a firma del responsabile del procedimento, comprovante la stima di ciascuno dei costi di consulenza previsti nel quadro economico di progetto; si evidenzia che in quanto non è verificabile la congruenza tra i costi stimati e le attività da svolgersi.....***

Si allega alla presente documentazione dettagliata a firma del RUP con la stima di ognuno dei costi di consulenza previsti nel QE di progetto e dalla quale sia verificabile la congruenza tra i costi stimati e le attività da svolgersi.

- 5. *Considerato che il quadro economico di progetto dettaglia sei voci per la consulenza, occorre specificare nel dettaglio cosa prevede ciascuna attività onde evitare sovrapposizioni. Nello specifico la voce n.2 "Consulenza geologica, idrogeologica, geomorfologia, analisi ambientale" , la voce n.3 "Attività di supporto nella fase di indagine preliminari" e la voce n.4***

"Coordinamento e direzione delle attività di indagini geognostiche, campionamenti chimici, rilevamenti piezometrici, attività di campagna"..... sembrano tutte riferirsi a consulenze tecniche nella fase di esecuzione delle indagini, occorre quindi specificare se vi è necessità di differenti figure tecniche presenti in campo o se dette attività saranno espletate sul campo dallo stesso tecnico.

Voce 1. Relazione tecnica preliminare Imponibile 4.337,00€

Riguarda la redazione della relazione propedeutica alla stesura del Piano di Caratterizzazione.

La suddetta attività è espletata da due tecnici: un ingegnere e un geologo.

Voce 2. Consulenza geologica, idrogeologica, geomorfologica, analisi ambientale

Imponibile 3.500,00€

La prestazione concerne:

- a) situazione geologica e geomorfologica dell'area corredata da litostratigrafie della zona di specifico interesse e delle aree adiacenti, con precisioni in merito anche alle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni interessati, direttamente o indirettamente dal Piano delle indagini preliminari
- b) condizioni delle reali o potenziali interferenze con le acque di scorrimento superficiale e della capacità di drenaggio dell'area
- c) condizioni e verifica stabilità delle pareti e del versante su cui insiste l'ex discarica RSU e di un adeguato intorno ai sensi del D.P.R. 128/59 e del D.M. 11/03/88 nonché di altre condizioni che possano avere influsso con di bonifica anche in riferimento al D.Lgs. 626/94 e ss.mm. e ii.
- d) situazione idrogeologica con specifica evidenziazione dell'eventuale presenza di pozzi e/o sorgenti, di punti di approvvigionamento di acque destinate all'uso idropotabile ai sensi del D.P.R. 236/88, ecc. ed indicazioni sul regime e direzione di deflusso delle falde
- e) situazione climatico-meteorologica (T e Piovosità)
- f) studio sulle caratteristiche idrauliche dell'area
- g) elaborati (in scala 1:5.000 o maggiori) relativi a:
 - geologia e geomorfologia dell'area
 - reticolo idrografico
 - andamento, delle isofreatiche e/o isopieze almeno della prima falda significativa

La suddetta attività è espletata da due tecnici: un ingegnere e un geologo.

Voce 3 Attività di supporto nella fase di svolgimento delle attività di indagini preliminari

Imponibile 2.500,00€

La prestazione concerne:

- a) Documentazione fotografica a colori e planimetria con posizionamento dei coni di visuale.
- b) Attività inerenti le richieste di chiarimenti/integrazioni da parte della Giunta Regionale della Campania – Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema UOD 06 – Bonifiche
- c) Attività di programmazione e progettazione degli interventi geologici e tecnici di coordinamento tecnico-gestionale, nonché le competenze in materia di analisi, gestione, sintesi ed elaborazione dei dati relativamente alle attività di contenuto geologico e tecnico [DPR 328/2001, L. 112/63, Delibera CN LLPP n. 531 del 20.11.84 (discariche e colmate)].
- d) Approfondimento degli studi necessari per una adeguata conoscenza del contesto, propedeutico alla esecuzione delle indagini in sito e in laboratorio atte a pervenire ad una completa conoscenza del territorio e dell'ambiente. Esso definisce le caratteristiche qualitative e funzionali delle indagini anche con riferimento ai profili ambientali.

La suddetta attività è espletata da due tecnici: un ingegnere e un geologo.

Voce 4. Coordinamento e direzione della attività di indagini geognostiche, campionamenti chimici, rilevamenti piezometrici, attività di campagna **Imponibile 3.300,00€**

L a prestazione concerne:

- a) Attività di Progettazione definitiva ed esecutiva (DPR 554/99, art.15).
- b) Tutte le indagini geognostiche da eseguirsi devono tenere conto degli aspetti geologici, geotecnici, idrologici, idrogeologici dell'area e dell'inserimento ambientale. Il tecnico deve:
 - seguire costantemente le indagini geognostiche (sondaggi) e la realizzazione dei piezometri;
 - definire la stratigrafia (riscontrando eventuali presenze di livelli inquinati);
 - presiedere alla fase di spurgo dei piezometri;
 - assistere alla fase esecutiva delle prove idrauliche garantendo la sua presenza costante in cantiere;
 - predisporre e controllare gli atti per la sicurezza;
- c) definire le condizioni idraulico-idrologiche, idrogeologiche, procedere alla valutazione preliminare dello stato della qualità delle matrici suolo, falda e acque superficiali;
- d) fornire tutti i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento, il rispetto del prescritto livello qualitativo, dei conseguenti costi e dei benefici attesi;
- e) identificare tutte le formazioni presenti nel sito;
- f) analizzare i tipi litologici, la struttura e i caratteri fisici del sottosuolo;
- g) definire il modello geologico-tecnico del sottosuolo;
- h) illustrare e caratterizzare gli aspetti stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici, litotecnici e fisici nonché il conseguente livello di pericolosità per il suolo e gli acquiferi;
- i) studiare il deflusso delle acque meteoriche, superficiali e sotterranee, illustrando inoltre i calcoli relativi al calcolo delle permeabilità e del gradiente idraulico; gli studi devono indicare le fonti dalle quali provengono gli elementi elaborati ed i procedimenti usati nella elaborazione per dedurre le grandezze di interesse;
- j) direzione ed alta sorveglianza sotto l'aspetto tecnico e geologico dei lavori, emanando, in collaborazione con il personale tecnico dell'impresa le disposizioni e gli ordini per l'attuazione della parte geologica e tecnica degli interventi progettati nelle sue varie fasi esecutive e sorvegliandone l'esecuzione a regola d'arte;
- k) attività di campionamento della matrice suolo, acque sotterranee e superficiali, unitamente al chimico incaricato ed, eventualmente, in contraddittorio con ARPAC;
- l) visite periodiche presso il laboratorio geotecnico (per la determinazione delle granulometrie) ed il laboratorio chimico (per la definizione degli analiti);
- m) operazioni di accertamento dal punto di vista tecnico e geologico della regolare esecuzione dei lavori nelle successive fasi di avanzamento ed al loro compimento;
- n) liquidazione dei lavori dei lavori.
- o) Ufficio della direzione dei lavori (DPR 554/99 - Regolamento di attuazione LL.PP. Titolo IX esecuzione lavori, art. 123)

La suddetta attività è espletata da due tecnici: un ingegnere e un geologo.

Voce 5. Redazione di elaborati grafico-descrittivi

Imponibile 3.200,00€

La prestazione riguarda la redazione di tutti gli elaborati grafici e la stesura della relazione tecnica conclusiva con la restituzione degli esiti delle Indagini preliminari ai sensi del DLgs 152/06 - Art. 242.

Se dall'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento è stato accertato che il livello delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) sia stato superato anche per un solo parametro,

nei successivi trenta giorni, sarò necessario presentare alla regione territorialmente competente e alle altre Amministrazioni interessate, il piano di caratterizzazione con i requisiti di cui all'Allegato 2 alla parte quarta del predetto decreto. Entro i trenta giorni successivi la regione, convocata la conferenza di servizi, autorizza il piano di caratterizzazione con eventuali prescrizioni integrative. **La suddetta attività è espletata da quattro tecnici: un ingegnere , un geologo e due geometri (collaborazione).**

Voce 6 Rilievo planoaltimetrico. Profilo longitudinale. Sezioni trasversali. Calcolo volumi e superfici RSU **Imponibile 2.000,00€**

La prestazione concerne:

- e) rilievo topografico. Le operazioni di rilievo effettuate hanno avuto inizio con la verifica della esatta individuazione catastale che è stata svolta attraverso un rilievo topografico celerimetrico con l'utilizzo di drone. Tale fase comprende la produzione dei seguenti elaborati:
 - Planimetria con indicazione aree RSU. Scala 1:500
 - Planimetria di rilievo curve e piano quotato 2d
 - Planimetria sovrapposta al catastale.
 - Profilo longitudinale.
 - Sezioni trasversali.
 - Determinazione dell'estensione superficiale dell'area indagata e dei volumi dei rifiuti presenti.
- f) Documentazione fotografica a colori e planimetria con posizionamento dei coni di visuale.
- g) Attività inerenti le richieste di chiarimenti/integrazioni da parte della Giunta Regionale della Campania – Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema UOD 06 – Bonifiche
- h) Attività di programmazione e progettazione degli interventi geologici e tecnici di coordinamento tecnico-gestionale, nonché le competenze in materia di analisi, gestione, sintesi ed elaborazione dei dati relativamente alle attività di contenuto geologico e tecnico [DPR 328/2001, L. 112/63, Delibera CN LLPP n. 531 del 20.11.84 (discariche e colmate)].
- i) Approfondimento degli studi necessari per una adeguata conoscenza del contesto, propedeutico alla esecuzione delle indagini in sito e in laboratorio atte a pervenire ad una completa conoscenza del territorio e dell'ambiente. Esso definisce le caratteristiche qualitative e funzionali delle indagini anche con riferimento ai profili ambientali.

La suddetta attività è espletata da quattro tecnici: : un ingegnere , un geologo e due geometri (collaborazione).

6. *Nel Quadro Economico di progetto (a firma del tecnico incaricato) e nelle dichiarazioni del RUP emerge che per i servizi di indagini e analisi, rispetto alla stima di spesa derivante dal computo metrico di progetto (compresi oneri di sicurezza), è stato applicato un generico ribasso del 40% su tutte le voci. Detti prezzi ribassati non emergono da nessuna analisi prezzi e, trattandosi di un ribasso comune per tutte le voci, sembra trattarsi di un ribasso atteso dalla futura ditta/e esecutrice/i. Si nutrono riserve sulla coerenza di un quadro economico elaborato già tenendo conto di ribassi che non è dato conoscere prima dell'affidamento dei servizi stessi. Si ricorda, inoltre, che eventuali ribassi d'asta sono economie che non rientrano nella disponibilità del beneficiario.*

E' stato ipotizzato in questa fase un ribasso generico del 40% per le voci previste per i servizi di indagini geognostiche ed analisi ,tenendo in considerazione i prezzi di mercato sulle voci del Tariffario ARPAC e del Tariffario Regionale per le indagini.

La stima dei costi effettuata da ARPAC non risulta in linea con i prezzi del mercato corrente sia per quanto riguarda le definizioni dei costi per il personale tecnico per la redazione del piano di indagini preliminari sia per quanto concerne le attività di campo.

In effetti nella nota prot. n. 298924 del 30/04/2015 e nella DGR n.57/2015 l'ARPAC ha stimato come necessari € 4.337,07 (IVA compresa) per il personale tecnico per la redazione del piano di caratterizzazione in questione e per le attività di campo rispetto ad € 36.729,63 (oltre IVA) per ettaro. A tal proposito vedasi l'allegata **Analisi prezzi/Indagine di mercato**. Per la **determinazione del corrispettivo relativo all'architettura e all'ingegneria (D.M. n. 143/2013)**, per tutte le attività da espletarsi è stato considerato un costo per ogni singola attività come sopra indicato e ben evidente nel Quadro Economico Rev. 01.

7 Occorre chiarire quanto riportato nello schema di convenzione tra il Comune e il tecnico ing.L. A.Gallo ha un importo complessivo di e 38.900,00,che si specifica essere comprensivo di spese di laboratorio,consulenze geologiche e indagini geognostiche. Detto importo è incomprensibile con le spettanze professionali previste nel quadro economico di progetto.

L'incarico è stato conferito al tecnico incaricato a fronte di un corrispettivo complessivamente non superiore ad € 38.900,00 comprensivo di spese per analisi di laboratorio ed indagini geognostiche da svolgere in attuazione della suddetta nota regionale prot.2015.00453906 del 5/3/2015 a seguito dell'erogazione del finanziamento.

In merito a tale punto si ribadisce che il R.U.P. provvederà a rettificare la determina di incarico scindendo l'affidamento per l'esecuzione delle indagini geognostiche ed i campionamenti chimici dall'incarico tecnico specialistico riferito ai tecnici incaricati.

8 Nella relazione tecnica illustrativa si fa riferimento ad una vasca di raccolta del percolato. Le Linee Guida per le indagini preliminari..... prevedono che laddove vi è la presenza di punti di maggiore criticità(es.vasche di raccolta di percolato).....

Sono state osservate le prescrizioni relative ai punti a) e b) del punto n.8 suggerite dall'UOD 6 della Regione Campania, ossia:

- sia un ulteriore sondaggio per il campionamento dei suoli in prossimità della vasca del percolato;***
- sia almeno un sondaggio per il campionamento dei suoli sul perimetro della discarica a monte della stessa.***

.

Si provvederà a trasmettere da parte dell'Ente la seguente documentazione ad integrazione di quanto già trasmesso:

- **Scheda di acquisizione del CUP ;**
- **Atto del Provvedimento di riapprovazione del progetto da porre a base di gara, ai sensi del D.Lgs. 163/06 a seguito delle richieste di chiarimenti da parte dell'U.O.D. Regione Campania;**
- **Cronoprogramma aggiornato dell'intera operazione, coerente con i termini di chiusura del POR 2007/2013 (31/12/2015);**
- **Dichiarazione, a firma del RUP, comprovante le stime del costo dei servizi di indagine ed analisi chimiche su suolo e acque nonché della consulenza tecnica. REV. 01.**
- **Comunicazione del codice IBAN di tesoreria unica provinciale.**

ELENCO ELABORATI INTEGRATIVI:

- 1.1 Relazione tecnica integrativa. REV.01
- 3. Cronoprogramma rimodulato REV.01
- 5a. Computo metrico indagini geognostiche REV. 01
- 7a. Elenco Prezzi indagini geognostiche REV.01
- 5b. Computo metrico analisi chimiche. REV. 01
- 7b. Elenco prezzi analisi chimiche. REV. 01
- 7c. Analisi prezzi/Indagine di mercato analisi chimiche (suolo e acque.) REV. 01
- 8. Quadro Economico REV.01
- 9a. Capitolato speciale descrittivo e prestazionale indagini geognostiche. REV. 01
- 9b. Capitolato speciale descrittivo e prestazionale analisi chimiche suolo e acque. REV. 01
- 10a. Schema di contratto indagini geognostiche. REV. 01
- 10b. Schema di contratto analisi chimiche suolo e acque. REV. 01

Pratella, Ottobre 2015.

Il tecnico incaricato
Ing. Luigi Antonio Gallo

