



Consorzio per lo Sviluppo Industriale
della Provincia di Potenza

DISCIPLINARE D'INCARICO

AGGIORNAMENTO E INTEGRAZIONE "PIANO DI CARATTERIZZAZIONE
RADIOLOGICA" E "PIANO DI MONITORAGGIO RADIOLOGICO" –
RELATIVAMENTE A BACINO FOSFOGESSI AREA EX LIQUICHIMICA DI TITO
(PZ).

CIG: 6489899214



ART.1 - OGGETTO DELL'INCARICO

L'incarico è riferito all'aggiornamento ed integrazione del "Piano di caratterizzazione radiologica" e del "Piano di monitoraggio radiologico" inerente il bacino fosfogessi nell'area ex Liquichimica di Tito (PZ) in recepimento delle prescrizioni riportate nel documento di valutazione della Commissione Tecnica Prefettizia (*Allegato A al presente disciplinare d'incarico*).

ART.2 - PRESTAZIONI INERENTI ALL'INCARICO

L'aggiudicatario, nell'espletamento dell'incarico, resta obbligato alla rigorosa osservanza delle norme di cui al D.Lgs. 163/06 e s.m.i., alle norme del D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207 e s.m.i. nonché, agli adempimenti connessi alla funzione di Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera in conformità a quanto precisato dal D.Lgs 81/08 e s.m.i..

L'incaricato dovrà produrre i seguenti elaborati esecutivi:

PIANO DI CARATTERIZZAZIONE RADIOLOGICA:

- A. Relazione Tecnica Generale;
- B. Relazione geologica;
- C. Relazioni specialistiche:
 - C.1 Metodiche di esecuzione dei carotaggi;
 - C.2 Metodiche di estrazione, conservazione e trasporto campioni di terreno;
 - C.3 Metodiche di prelievo, conservazione e trasporto di campioni di acqua;
 - C.4 Metodiche di campionamento e analisi sostanze vegetali;
 - C.5 Metodiche di determinazione di radionuclidi in acqua e nel terreno;
- D. Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- E. Cronoprogramma;
- F. Computo Metrico Estimativo;
- G. Elenco prezzi unitario;
- H. Computo metrico oneri di sicurezza;
- I. Elenco prezzi unitari sicurezza;
- J. Analisi nuovi prezzi;
- K. Fascicolo dell'opera;
- L. Piano di Manutenzione;
- M. Capitolato Speciale d'Appalto e schema di contratto;
- N. Schema Bando di gara e disciplinare;
- Tavola 1: Corografia di inquadramento;
- Tavola 2: Documentazione fotografica;
- Tavola 3: Layout di Cantiere;
- Tavola 4: Piste di cantiere e attraversamenti;
- Tavola 5: Planimetria sondaggi e piezometri.

PIANO DI MONITORAGGIO RADIOLOGICO:

- A. Relazione Tecnica Generale;
- B. Relazioni specialistiche:
 - B.1 Metodiche di campionamento e analisi della concentrazione di radionuclidi presenti nel articolato atmosferico in sospensione;
 - B.2 Metodiche di misura della concentrazione di Radion Gas;



- B.3 Metodiche di campionamento e analisi della concentrazione di radionuclidi presenti nelle acque di falda;
- C. Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- D. Cronoprogramma;
- E. Computo Metrico Estimativo;
- F. Elenco prezzi unitario;
- G. Computo metrico oneri di sicurezza;
- H. Elenco prezzi unitari sicurezza;
- I. Analisi nuovi prezzi;
- J. Capitolato Speciale d'Appalto e schema di contratto;
- K. Schema Bando di gara e disciplinare;
- Tavola 1: Corografia di inquadramento;
- Tavola 2: Documentazione fotografica;
- Tavola 3: Layout dell'area con ubicazione dei punti di campionamento e analisi.

L'incaricato dovrà, altresì, produrre eventuali elaborati integrativi, previa intese con il coordinatore del gruppo di progettazione individuato nel funzionario del Consorzio – *Arch. Gerardo Marcello SOLDO* – laddove richiesti dalla competente struttura regionale ai fini della validazione ed approvazione del progetto redatto.

ART.3. – MODALITÀ OPERATIVE

Il/i Professionista/i incaricato/i nella predisposizione degli elaborati progettuali dovrà seguire le direttive che gli verranno impartite dall'Ente, per il tramite del coordinatore del gruppo di progettazione, impegnandosi a confrontare con il medesimo coordinatore tempestivamente le soluzioni individuate.

Degli incontri aventi carattere ufficiale fra la l'Ente e il Professionista incaricato sarà redatto un sintetico verbale, sottoscritto dalle parti.

Al/i Professionista/i incaricato/i è fatto obbligo, inoltre, di interloquire, ove necessario, con le competenti strutture tecniche degli enti preposti sia in sede di predisposizione degli elaborati sia al fine di acquisire i necessari pareri e/o autorizzazioni.

L'Ente si impegna a fornire al/i Professionista/i incaricato/i dati, documentazione in genere e cartografie in suo possesso che lo/gli stesso/i Professionista/i possa/no ritenere utile all'espletamento dell'incarico.

ART.4 - MODIFICHE AGLI ELABORATI

Il/i Professionista/i incaricato/i è/sono tenuto/i ad introdurre negli elaborati, anche se già redatti e presentati, tutte le modifiche necessarie per il rispetto delle norme stabilite dalle leggi vigenti al momento della presentazione dei progetti senza che ciò dia diritto a speciali e maggiori compensi.

Il/i Professionista/i incaricato/i sarà/anno altresì tenuto/i, a richiesta dell'Ente, ad introdurre negli elaborati le necessarie modifiche determinate da esigenze e/o normative successive alla presentazione dei medesimi.

In riferimento al rilascio di autorizzazioni e concessioni il/i Professionista/i incaricato/i si impegna/no ad introdurre negli elaborati presentati eventuali modifiche e/o integrazioni richieste dall'Ente o dagli uffici pubblici interessati, fino al rilascio delle autorizzazioni e/o concessioni richieste.



ART.5 - TEMPI

Gli elaborati, così come descritti ed elencati al precedente art.2, dovranno essere consegnati entro 15 gg (quindici giorni) dalla data di comunicazione di avvenuta aggiudicazione che potrà avvenire anche a mezzo di fax e/o PEC.

ART.6 - RITARDI E PENALI

Qualora la presentazione degli elaborati progettuali oggetto dell'incarico venisse ritardata oltre i termini stabiliti nel precedente articolo, salvo proroghe che potranno essere concesse dall'Ente per giustificati motivi, verrà applicata una penale di € 100,00 (Euro cento/00) per ogni giorno di ritardo, che sarà trattenuta sulle competenze spettanti.

ART.7 - COMPENSI

Le prestazioni professionali saranno compensate a corpo applicando il ribasso offerto sull'importo previsto a base di gara pari ad € 40.000 oltre IVA e Cassa se dovuta (€ 25.000,00 per il Piano di Caratterizzazione ed € 15.000,00 per il Piano di Monitoraggio).

ART.8 - LIQUIDAZIONE DEI COMPENSI

I compensi per la redazione degli elaborati esecutivi saranno corrisposti in unica soluzione al/i Professionista/i incaricato/i entro 45 gg (quarantacinque giorni) dalla data del verbale di validazione – di cui all'art.55 del D.P.R. n.207/2010 e s.m.i. - del progetto da porre a base di gara, previa presentazione di fattura.

Resta inteso che, ai sensi di quanto previsto all'art.111 - comma 1 – del D.Lgs. n.163/06 e s.m.i., l'Ente è esonerato dal pagamento della parcella professionale qualora il/i professionista/i non presenti la polizza di garanzia nei modi e tempi previsti dal medesimo comma.

Ai sensi della legge n.136 del 13 agosto 2010 e s.m.i. ed ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari, il codice CIG della presente procedura di selezione è: 6489899214.

ART.9 - PROPRIETÀ DEGLI ELABORATI

Ciascun elaborato progettuale è da ritenersi di proprietà piena ed assoluta dell'Ente, il quale potrà, a suo insindacabile giudizio, darne o meno esecuzione, come anche introdurvi, nel modo e con i mezzi che riterrà più opportuni, tutte le variazioni ed aggiunte che a suo insindacabile giudizio saranno riconosciute necessarie, senza che da parte dell/i Professionista/i incaricato/i possano essere sollevate eccezioni di sorta.

ART.10 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Tutte le controversie che potessero insorgere relativamente al conferimento dell'incarico ed alla liquidazione dei compensi previsti dalla presente convenzione e che non si fossero potuti definire in via amministrativa saranno rimesse alla Autorità giudiziaria ordinaria. Il foro competente è quello di Potenza.



In pendenza di giudizio il/i Professionista/i incaricato/i non è/sono sollevato/i da alcuno degli obblighi previsti nel presente disciplinare e nella convenzione da stipularsi.

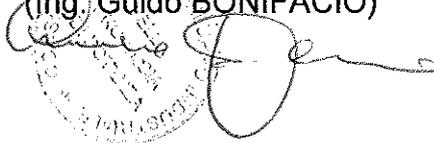
ART.11 - DISPOSIZIONI FINALI

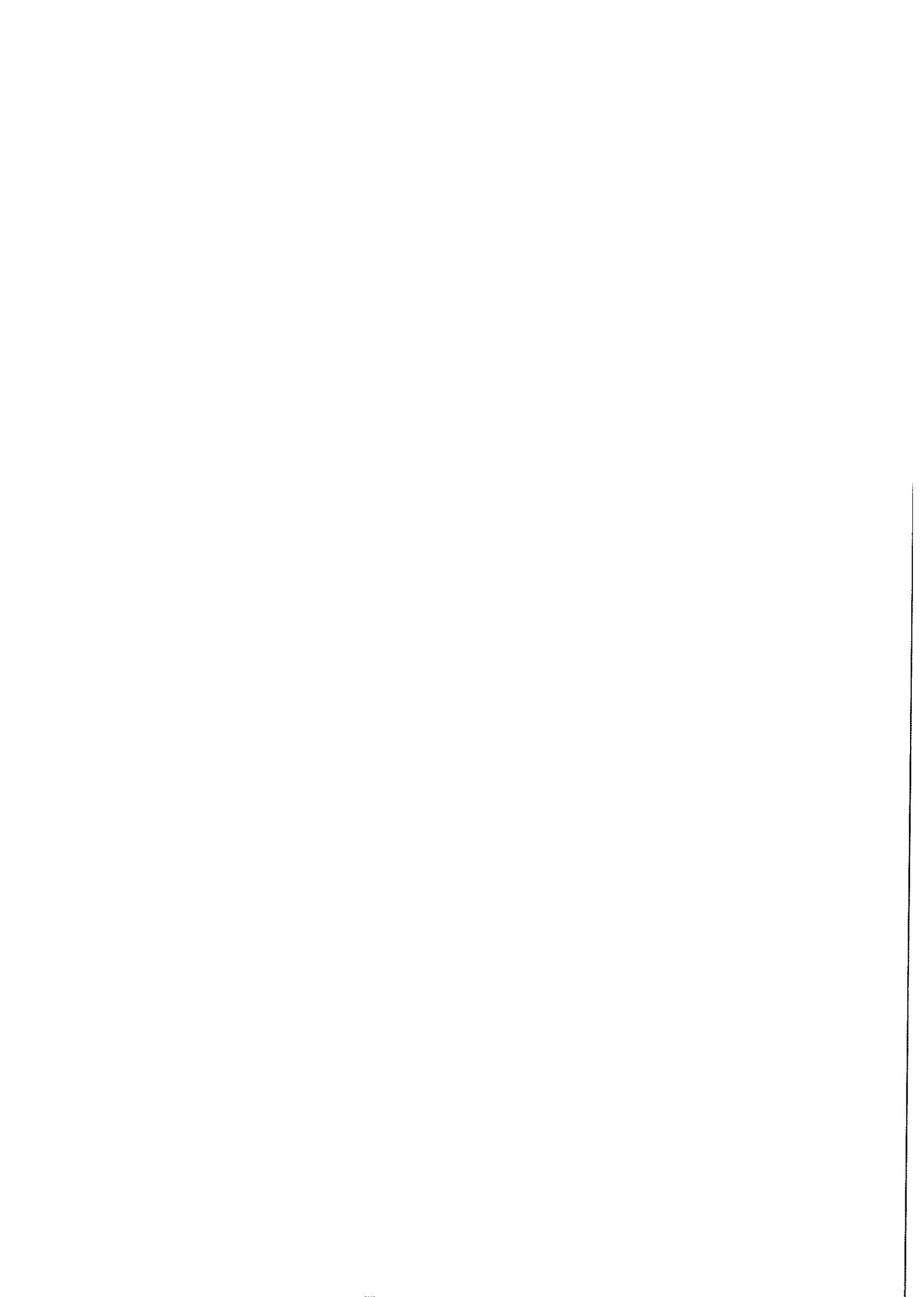
Per quanto espressamente non previsto nel presente disciplinare si fa riferimento al D.Lgs. n.163/06 e s.m.i. ed al D.P.R. n.207/2010 e s.m.i. nonché a quant'altro previsto dalla vigente normativa in materia

Il/i Professionista/i si impegna/no, inoltre, a consegnare gli elaborati progettuali redatti su supporto informatico (anche in formato pdf) al fine del loro utilizzo nelle procedure di gara d'appalto per l'esecuzione dei lavori.

Tito li, 26.11.2015

IL DIRIGENTE TECNICO
(Ing. Guido BONIFACIO)

A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains text that is partially obscured by the signature and the text above it. The signature is fluid and cursive.





Commissione tecnica prefettizia

(Istituita con decreto n. 14972 del 27 marzo 2014 del Prefetto di Potenza)

Area discarica fosfogessi dell'ex impianto Liquichimica di Tito

Valutazione finale dei piani di caratterizzazione radiologica e di monitoraggio ambientale predisposti dal Consorzio ASI

Premessa

Come è noto, in relazione alle problematiche connesse con la discarica di fosfogessi ubicata all'interno dell'ex impianto Liquichimica di Tito Scalo, il Prefetto di Potenza, con decreto n. 14972 del 27 marzo 2014, ha istituito un'apposita Commissione tecnica incaricata della valutazione dei piani di caratterizzazione radiologica e di monitoraggio dell'area della suddetta discarica elaborati dal Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Potenza (Consorzio ASI) avvalendosi dell'esperto qualificato incaricato, p.i. Alberto Cassiano.

È peraltro noto, in particolare, che:

- il 13 maggio 2014, si è svolta presso la Prefettura di Potenza una riunione con il Consorzio ASI e l'esperto qualificato incaricato nel corso della quale sono state illustrate le risultanze delle valutazioni effettuate sulla revisione 0 dei piani di caratterizzazione e di monitoraggio (febbraio 2014) dalla Commissione tecnica prefettizia, riportate nel documento della Commissione stessa del 30 aprile 2014, di cui alla nota della Prefettura del 14/05/2014, prot. n. 022158;
- il 28 luglio 2014, la Prefettura di Potenza ha trasmesso, con nota prot. n. 0033762, al Consorzio ASI le risultanze delle valutazioni effettuate dalla Commissione tecnica prefettizia sulla revisione 1 dei piani di caratterizzazione e di monitoraggio trasmessi dal Consorzio ASI alla Prefettura di Potenza con note, rispettivamente, del 16 giugno (prot. n. 2670) e del 26 giugno 2014 (prot. n. 2851);
- l'11 settembre 2014, si è svolta una riunione in videoconferenza alla quale hanno partecipato la Prefettura di Potenza, la Commissione tecnica prefettizia, i rappresentanti del Dipartimento Ambiente, Territorio, Infrastrutture e OO.PP. della Regione Basilicata, i RUP nominati dalla Regione Basilicata, il Consorzio ASI e l'esperto qualificato incaricato, per l'approfondimento di alcune problematiche contenute nei documenti integrativi ai piani di caratterizzazione e di monitoraggio trasmessi dal Consorzio ASI alla Prefettura di Potenza con nota del 25 agosto 2014, prot. n. 3604;



27/03/2015

- Il 11 febbraio 2015, si è svolta una riunione in videoconferenza alla quale hanno partecipato la Prefettura di Potenza, la Commissione tecnica prefettizia, i rappresentanti del Dipartimento Ambiente, Territorio, Infrastrutture e OO.PP. della Regione Basilicata, i RUP nominati dalla Regione Basilicata, il Consorzio ASI e l'esperto qualificato incaricato, per l'approfondimento di alcune problematiche contenute nella revisione dei piani di caratterizzazione e di monitoraggio trasmessi dal Consorzio ASI alla Prefettura di Potenza con nota del 20 gennaio 2015, prot. n. 02413.

Nel presente documento sono riportate le risultanze delle valutazioni effettuate dalla suddetta Commissione tecnica prefettizia ai seguenti documenti predisposti dall'esperto qualificato incaricato:

- "Piano relativo alla caratterizzazione radiologica del sottosuolo dell'area discarica fosfogessi finalizzata agli interventi di messa in sicurezza – Sito ex Liquechimica di Tito Scalo (PZ)", con relativi allegati, rev. 2, del 19 gennaio 2015;
- "Piano di monitoraggio dei parametri radiologici dell'area denominata discarica fosfogessi e del sito "ex Liquechimica di Tito Scalo" e delle aree adiacenti al sito del Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Potenza Centro Direzionale zona industriale di Tito", con relativi allegati, rev. 2, del 19 gennaio 2015.

I due documenti sono stati elaborati a seguito della nota della Prefettura di Potenza del 7 ottobre 2014 (prot. n. 0044690).

1. Osservazioni al piano di caratterizzazione radiologica

La revisione del piano di caratterizzazione radiologica, predisposto dal Consorzio ASI avvalendosi dell'esperto qualificato incaricato, sebbene abbia in parte recepito le osservazioni e le richieste in precedenza formulate dalla Commissione tecnica prefettizia, risulta mancante di talune specifiche informazioni rilevanti per una sua completa definizione e non risulta ancora completamente delineato nei contenuti. Inoltre restano da definire taluni specifici aspetti rilevanti.

La Commissione tecnica, in particolare, ritiene ulteriormente opportuno evidenziare che, anche dalle risultanze della caratterizzazione dell'area in questione, potrà essere individuato uno specifico intervento sulla base di un'analisi comparativa delle diverse soluzioni adottabili, nel rispetto dei principi di giustificazione e di ottimizzazione di cui agli articoli 126-bis e 115-bis del più volte citato decreto legislativo.

1.1. La Commissione tecnica prefettizia evidenzia i seguenti aspetti facendo anche riferimento a quanto già rilevato in precedenza.

a) Strategia e metodologia adottata per la predisposizione del piano di caratterizzazione.

Si prende atto del fatto che il piano di caratterizzazione mostra l'area su cui verrà effettuata la caratterizzazione con la descrizione dell'approccio con cui si intende caratterizzarla che considera una metodologia di tipo sistematica prevedendo 2 maglie (rispettivamente 50 m x 50 m esternamente alle vasche fosfogessi e 25m x 25 m sulle vasche fosfogessi), con sondaggi effettuati nei vertici delle maglie, e l'aggiunta di 7 punti nell'area esterna posta ad



est della discarica ove verranno effettuati ulteriori carotaggi, per un totale complessivo di 90 carotaggi.

Va inoltre evidenziato che (come a suo tempo rilevato nei documenti della Commissione) la distribuzione dei punti di campionamento non risulta individuata sulla base di una scansione radiometrica preliminare effettuata con strumentazione idonea allo scopo ed in grado di rilevare, ad esempio, le fluttuazioni minime dell'intensità di esposizione in aria o la concentrazione di attività di massa dei radionuclidi in esame sull'intera area indagata finalizzata ad individuare gli eventuali punti caldi (*hot spots*) o le zone con più alta concentrazione di radioattività. Si prende altresì atto che è stata effettuata una scansione radiometrica preliminare dell'area con misurazione dell'intensità di dose gamma in aria; sono stati prelevati tre campioni superficiali di terreno in corrispondenza dei punti dove sono stati rilevati i maggiori livelli d'intensità di dose gamma in aria e la presenza di "abbondante materiale grigio-biancastro in superficie", tali campioni sono stati sottoposti ad analisi di spettrometria gamma che ha confermato in particolare, oltre la presenza ubiquitaria del Cs-137, un disequilibrio nella serie radioattiva dell'uranio naturale con valori di concentrazione di radioattività del Ra-226 tipici a quelli presenti nei fosfogessi. Va comunque rilevato che la scansione radiometrica preliminare non è stata utilizzata per modificare le maglie di campionamento.

b) Determinazione del fondo ambientale (area di riferimento del fondo), relativamente al suolo ed alle acque di falda.

- La proposta della determinazione del fondo ambientale, riportata nell'Allegato 4.3.1 del piano di caratterizzazione, risulterebbe accettabile anche in relazione ai punti di campionamento che dovrebbero essere rappresentativi dei litotipi presenti nell'area oggetto d'esame. Si ritiene comunque opportuno sottolineare che i campioni di bianco dovranno essere acquisiti in un numero congruo per consentire la necessaria ed idonea analisi statistica dei dati ottenuti, data la ben nota disomogeneità della distribuzione della radioattività naturale nel suolo.

- L'eventuale successiva applicazione di quanto indicato nel paragrafo "Confronto tra le popolazioni dei dati del fondo e di un'area di interesse" richiederà un'apposita analisi e un confronto.

c) Profondità del campionamento.

- Si prende atto che il Consorzio ASI intenda adottare una profondità per i sondaggi di 5 m dal piano di campagna per entrambe le maglie proposte per la caratterizzazione anche se i profili stratigrafici, determinati nel corso della pregressa caratterizzazione del sito (di cui al documento "Rapporto finale relativo alla caratterizzazione di suolo, sottosuolo e acque di falda" predisposto dalla Regione Basilicata nel 2009), mostrano che potrebbe essere prevista una riduzione della profondità di penetrazione in alcune specifiche zone. Si prende altresì atto che non è stato accolto l'invito ad ottimizzare la profondità di campionamento.

- Non sono state chiarite le basi su cui si ritiene che a 5 m di profondità non siano possibili fenomeni di trasferimento della contaminazione. Se si fa riferimento alle informazioni riportate in uno specifico documento andrebbero riportate per completezza; nel caso in cui non dovesse esserci la certezza bisognerà contemplare l'eventualità che ci sia



contaminazione ed eventualmente i provvedimenti che potrebbero essere adottati se percorribili.

- Pagine 41-42 Per i campionamenti delle acque sotterranee non sono indicate le quantità da prelevare, questo è importante per le sensibilità di misura, soprattutto per le analisi di spettrometria gamma.

- Primo capoverso di pag. 48. Non si ritiene corretto rilevare eventuali anomalie radiometriche nei campioni prelevati nei sondaggi tramite un confronto con valori di intensità di dose gamma in aria. A titolo di esempio si potrebbero confrontare i risultati delle misure radiometriche effettuate sulle carote in questione con la media delle misure effettuate sulle carote prelevate per determinare il fondo di riferimento. Tutto ciò deve comunque essere oggetto di un'apposita procedura che dovrà essere redatta con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività di caratterizzazione.

d) Lunghezza dei segmenti.

Si prende atto che i segmenti da cui estrarre i tre campioni con il metodo della quartatura avranno lunghezza pari ai 50 cm. Andrebbe comunque prevista una procedura scritta dove, tra l'altro, siano riportate le modalità di comportamento nel caso in cui non si possano seguire le suddette procedure (ad esempio, non possa essere rispettata la lunghezza suddetta per insufficiente recupero di carotaggio, o i tre campioni di materiale non abbiano un volume minimo di 1.5 litri) e in tali casi andrebbero indicate le soluzioni alternative.

Va comunque rilevato che i profili stratigrafici, determinati nel corso della progressiva caratterizzazione del sito (di cui al documento "Rapporto finale relativo alla caratterizzazione di suolo, sottosuolo e acque di falda" predisposto dalla Regione Basilicata nel 2009), mostrano che potrebbe essere prevista un'ottimizzazione della lunghezza dei segmenti (prevedendo ad esempio segmenti di lunghezza superiore o limitando le analisi ad un numero inferiore di campioni soprattutto in quei casi in cui gli strati si rivelino omogenei per lunghi tratti) in alcune specifiche zone. Va tenuto conto che il numero totale di campioni di suolo attualmente previsto è pari a 900 che si suggerisce di valutarne attentamente la perseguibilità anche dal punto di vista economico (pur non essendo quest'ultima problematica di competenza della Commissione).

Si prende atto che non è stato accolto l'invito ad ottimizzare il numero di campioni.

e) Per quanto riguarda la caratterizzazione dell'acqua del laghetto non è più prevista nel piano di caratterizzazione, va comunque confermata e documentata la sua natura meteorica.

1.2. La Commissione tecnica prefettizia sul piano di caratterizzazione evidenzia i seguenti aspetti critici facendo anche riferimento a quanto già rilevato in precedenza.

a) La metodologia di interpretazione e restituzione dei dati.

Sono state fornite indicazioni generali sulla restituzione dei dati rinviando a successive relazioni; di fatto continua a non essere riportata la metodologia di interpretazione statistica dei dati né viene fatto riferimento a standard nazionali/internazionali. Ciò può ritenersi comprensibile ed accettabile in relazione all'interpretazione e alla restituzione dei dati relativi alle misure che verranno eseguite dai laboratori che verranno incaricati anche se alcune indicazioni generali andrebbero comunque fornite: la medesima richiesta però non



risulta estensibile a quei casi di diretta competenza dell'esperto qualificato e del Consorzio ASI, come ad esempio la problematica connessa alla rappresentatività del fondo ambientale di riferimento. Proprio in relazione a quanto discusso in materia nel corso della riunione dell'11 febbraio u.s., si richiede che nel piano di caratterizzazione o in un suo allegato vengano riportate le considerazioni fornite dal geologo consulente che hanno portato il Consorzio ASI a rinviare la scelta della metodologia statistica di interpretazione e restituzione dei dati più idonea al momento in cui i risultati delle analisi radiometriche saranno disponibili.

b) Metodologie di misura dei radionuclidi di interesse.

Non sono riportate le metodologie di misura che si intendono impiegare, in particolare per i campioni liquidi, incluse le minime concentrazioni rilevabili che possono essere ottenute con le proposte metodologie di misura utilizzate dato che attualmente il/i laboratorio/i incaricato/i non sono stati individuati dal Consorzio ASI. Nel piano di caratterizzazione l'esperto qualificato ed il Consorzio ASI rinviano tale problematica alla predisposizione di apposite specifiche tecniche, finalizzate alla gara d'appalto, che riporteranno le caratteristiche del servizio richiesto. Nel suddetto documento si prevede peraltro che a seguito della individuazione del laboratorio incaricato a svolgere le analisi radiometriche e prima dell'inizio delle attività le metodiche in questione verranno trasmesse anche alla Commissione Prefettizia. In ogni caso le metodologie di misura dovranno essere esaminate, con adeguato anticipo prima dell'avvio delle misure stesse, dall'organismo deputato al controllo della corretta attuazione del piano.

c) Gestione dei materiali/residui prodotti nel corso delle attività.

La gestione dei materiali e dei residui/rifiuti prodotti nel corso delle attività di caratterizzazione non è assolutamente chiara ed esaustiva. Inoltre non c'è più traccia di quanto era stato indicato nelle precedenti versioni del piano in relazione all'allontanamento incondizionato dei residui e materiali contenenti radionuclidi di origine naturale. Inoltre da quanto riportato nel documento risulta che tutto andrà in una discarica che verrà realizzata sul sito stesso.

Come è noto, dato che la Commissione tecnica prefettizia si era espressa favorevolmente all'adozione dei valori riportati nella Radiation Protection 122 parte II, ai fini dell'allontanamento incondizionato dei residui solidi, la richiesta della Commissione era indirizzata nell'esplicitazione delle modalità e delle procedure di verifica delle condizioni per l'allontanamento. Inoltre la Commissione aveva fatto presente che per i residui non allontanabili ai sensi dei suddetti livelli di allontanamento è consentito il loro stoccaggio temporaneo sul sito adottando le norme di radioprotezione del D.L.vo n. 230/1995 applicabili ai residui con radionuclidi di origine naturale.

In ordine alla migliore forma di gestione possibile dei residui prodotti nel corso dell'attività di caratterizzazione, si era inoltre evidenziato che il ricorso a forme di gestione temporanea dei residui/rifiuti è regolamentato da stringenti norme tecniche, anche di rango primario (tra cui il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.l.), la cui applicazione al caso in parola dovrebbe attentamente essere valutata al fine di evidenziare, in d'ora, eventuali criticità di realizzazione concreta di quanto determinato nel piano di caratterizzazione.



Pertanto è necessario che nel piano di caratterizzazione venga definita in modo chiaro la strategia di gestione dei materiali e dei residui/rifiuti, eventualmente anche sviluppando più ipotesi di lavoro. Se si intende procedere con l'allontanamento (anche ai fini della riduzione del volume) dovranno in particolare essere descritte le modalità e le procedure di verifica delle condizioni per l'allontanamento, così come se si intende stoccare i residui/rifiuti in sito (in attesa del loro probabile ricollocamento in discarica) si dovrà descrivere il progetto relativo al suddetto deposito temporaneo (anche se si tratta solo di container), con previsione dei quantitativi prodotti, tipologia rifiuti, area in cui verranno collocati in deposito temporaneo e gestione dell'area stessa, destinazione finale dei rifiuti, autorizzazioni da richiedere, ecc..

d) Radioprotezione dei lavoratori impiegati negli interventi.

Si prende atto che rispetto alle versioni precedenti, tenuto conto che il Consorzio ASI si avvarrà di servizi esterni per le attività previste, è stata integrata la specifica sezione 5.0 dedicata alla protezione dei lavoratori dal rischio radiologico ed è stato predisposto un apposito allegato.

Nel paragrafo 5.0 "Misure di radioprotezione" del Piano di Caratterizzazione l'EQ fornisce indicazioni sulla protezione dei lavoratori sia in termini generali che in termini di radioprotezione.

Il primo periodo di tale paragrafo rimanda al documento fornito dal Consorzio ASI che riporta le modalità di svolgimento delle attività di caratterizzazione della discarica.

Tale documento, l'Allegato 5.0.1 intitolato "Indicazioni generali per la sicurezza dei lavoratori", individua le seguenti fasi di lavoro per la procedura della caratterizzazione dell'area:

- a) allestimento cantiere per singola zona di intervento;
- b) rilievo topografico;
- c) realizzazione sondaggi/piezometri a carotaggio;
- d) campionamento acque e terreno;
- e) gestione dei rifiuti;
- f) pulizia e rimozione cantiere.

Un primo elemento che andrebbe meglio specificato riguarda l'allestimento del cantiere "all'interno del perimetro della discarica", in particolare "sulla parte pavimentata dell'area". Atteso che nei precedenti documenti era sempre presente l'indicazione di vietare l'accesso all'interno del perimetro della discarica, manca un passaggio nel quale l'EQ, magari sulla base dei risultati ottenuti dal monitoraggio già effettuato sull'area, metta in evidenza l'assenza di rischi di natura radiologica nella zona in cui si ipotizza di ubicare il cantiere. Va inoltre evidenziato che l'esperto qualificato del Consorzio ASI prescrive, in particolare, l'utilizzo di dosimetri e DPI senza aver effettuato una stima dell'impatto radiologico ai lavoratori impiegati nelle varie fasi in cui può essere suddivisa l'attività di caratterizzazione, ai fini di una loro classificazione ai fini della radioprotezione.

Previsione costante nel documento in parola per tutte le fasi lavorative previste è quella di rimandare al paragrafo 5.0 del Piano di Caratterizzazione per l'individuazione delle misure



di radioprotezione dei lavoratori che vengono trattate in termini generali seppur in modo più approfondito rispetto alle precedenti versioni del piano stesso.

Anche se l'obbligo della redazione, in ottemperanza a quanto disposto dal Capo VIII del D.Lgs. n. 230/95, delle norme di radioprotezione è in capo al datore di lavoro della ditta cui sarà data in appalto la fase di caratterizzazione della discarica, è lecito attendersi indicazioni specifiche sulla radioprotezione dei lavoratori e della popolazione alle quali l'esperto qualificato nominato dal datore di lavoro della ditta appaltatrice dovrà attenersi o utilizzare come riferimento per la redazione dei documenti di propria competenza.

A tal proposito, per una maggiore semplicità di lettura oltre che per una migliore operatività del piano in parola, sarebbe stato opportuno differenziare le indicazioni di radioprotezione per le varie fasi di lavoro partendo dalla considerazione che le possibili esposizioni dei lavoratori addetti sono oggettivamente diverse a seconda dell'attività lavorativa da svolgere. A titolo puramente esemplificativo, i DPI, le procedure di accertamento dei possibili livelli di contaminazione, le modalità di ingresso ed uscita dal cantiere dei lavoratori sono e non possono essere comuni a tutte le tipologie ed a tutte le fasi di lavoro.

Si richiedono chiarimenti circa la tecnica prevista a pag. 60, secondo capoverso, di misura del livello di contaminazione personale in uscita dal cantiere tramite apposito strumento portatile.

2. Osservazioni al piano di monitoraggio

La revisione del piano di monitoraggio radiologico, predisposto dal Consorzio ASI avvalendosi dell'esperto qualificato incaricato, sebbene abbia in parte recepito le osservazioni e le richieste in precedenza formulate dalla Commissione tecnica prefettizia, richiede in alcune parti ulteriori integrazioni dato che per tale attività il Consorzio ASI si avvarrà di un servizio esterno e il completamento della definizione del suddetto piano di monitoraggio è attualmente demandato alla individuazione dei laboratori che saranno incaricati alle attività previste.

La Commissione tecnica prefettizia ritiene opportuno ancora una volta ricordare al Consorzio ASI e all'esperto qualificato incaricato che l'implementazione di uno specifico piano di monitoraggio/sorveglianza della radioattività sull'area in oggetto rientra nell'ottica dei provvedimenti finalizzati a valutare il concreto rischio di esposizione, nonché a istituire il dispositivo di sorveglianza delle esposizioni, di cui all'art. 126-bis, comma 1, lettera b) del D.L.vo n. 230/1995. Le matrici, i punti e le frequenze di campionamento previste nel piano di monitoraggio, nonché le tipologie e le metodiche di analisi (di radioattività), devono essere scelti opportunamente ai fini della valutazione della dose efficace ai lavoratori e alla popolazione più esposta (gruppo critico della popolazione), tenendo conto delle vie di esposizione degli individui (irraggiamento, inalazione, ingestione ecc.). A tal fine, tenendo anche conto delle attività che potrebbero essere svolte nell'area della discarica in oggetto (caratterizzazione, eventuali interventi di messa in sicurezza e/o bonifica ecc), il monitoraggio deve poter garantire il controllo, nel sito di interesse, dell'andamento spaziale e temporale dei livelli di radioattività dei radionuclidi di maggiore interesse individuati, nelle matrici e nei punti più rappresentativi della zona in esame, nelle fasi pre-intervento, intervento e post-intervento che potrebbero essere individuate.



Inoltre, il piano di monitoraggio dovrà interessare anche le zone limitrofe poste all'esterno del perimetro dell'ex impianto Liquichimica e comprese nella fascia di 100 m dal limite dell'area del Consorzio ASI (fascia oggetto delle ordinanze emanate dal Comune di Tito).

2.1. Si ritiene inoltre opportuno osservare quanto segue.

a) Parag. 4.2 Misura della concentrazione di radionuclidi naturali presenti nel particolato atmosferico totale in sospensione.

Pagina 29. Va osservato che all'inizio della pagina (e in anche altre parti del documento) l'EQ indica in particolare che " *Le modalità di esecuzione dei prelievi e delle analisi saranno di responsabilità del laboratorio incaricato che, prima dell'inizio delle attività dovrà fornire ampia documentazione relativamente alle apparecchiature ed alle metodiche utilizzate per il prelievo e l'analisi dei campioni. Tutta la documentazione fornita dal laboratorio incaricato di svolgere i prelievi e le analisi radiometriche, sarà trasmessa alla Commissione Prefettizia per la valutazione complessiva, condivisione e/o richiesta di modifiche delle metodiche utilizzate.*". Non è chiaro a questo punto il compito dell'EQ se, come indicato, è la Commissione prefettizia che si deve esprimere. In realtà l'EQ deve valutare criticamente le proposte del laboratorio incaricato e trasmettere per informazione una relazione al Consorzio ASI, nonché eventualmente alla Prefettura, che deciderà se e come continuare ad avvalersi della Commissione.

- Pagina 29. È riportata la seguente frase " *La M.A.R. per ogni radionuclide individuato dovrà essere inferiore al 50% del valore di concentrazione che, per lo scenario di base ipotizzato, comporti il superamento di un prefissato livello di dose efficace impegnata (0,3 mSv/anno per individui della popolazione e 1 mSv/anno per i lavoratori).*", ma non viene riportato nessun valore per la M.A.R., né il criterio di correlazione con i livelli di dose indicati (0,3 mSv/anno per individui della popolazione e 1 mSv/anno per i lavoratori).

- Pagina 33. Anche in relazione a quanto detto al punto precedente per la pagina 29, non è chiaro il riferimento ai limiti di dose previsti dal D.Lgs. n. 230/1995, in quanto si afferma quanto segue " *Le modalità di campionamento, le quantità di particolato campionate ed il metodo di misura dovranno garantire il raggiungimento di M.A.R. (Minima Attività Rilevabile) che consentano di garantire il rispetto dei limiti di dose previsti dal D.Lgs. 230/95 (inalazione e ingestione) per individui della popolazione (classi maggiormente radiosensibili).*".

b) Parag. 4.3 Misura della concentrazione di radon gas

Il paragrafo sul monitoraggio delle esposizioni al radon è allo stato non adeguatamente chiaro e definito. Nel merito si precisa quanto segue:

Le misure dirette di concentrazione radon in aria con monitore attivo, previste nel corso delle attività di messa in sicurezza della discarica, dovranno essere altresì effettuate in tutte le fasi di movimentazione del materiale di discarica in prossimità degli scavi e dei cumuli ai fini delle valutazioni di radioprotezione.



Per quanto concerne le valutazioni comparative spazio-temporali dei livelli medi *long-term* di concentrazione radon in prossimità del terreno tramite dosimetri passivi, che l'EQ ha ritenuto di prevedere, si ritiene che esse siano del tutto opzionali e possano rappresentare soltanto eventuali aggiuntivi elementi di controllo, poco utili ai fini delle valutazioni di radioprotezione, che invece saranno effettuate tramite le suddette misure di concentrazione radon in aria con monitore attivo (vedi punto precedente). Pertanto, qualora il Consorzio ASI intenda procedere con l'effettuazione delle suddette misurazioni di radon con dosimetri passivi si ritiene che siano sufficienti n. 2 punti interni più significativi (anziché i 5 proposti) ed un punto esterno alla discarica al fine di cercare di evidenziare eventuali innalzamenti anomali dovuti ai lavori. In ogni caso, trattandosi di una procedura empirica, senza riferimenti bibliografici, occorre garantire almeno che il sistema di campionamento sia identico per tutti i punti di misura e che l'altezza di posizionamento dei dosimetri sia sempre la stessa e non troppo vicino al suolo (ad esempio a 1 m). Inoltre i dosimetri dovrebbero essere sostituiti almeno ogni due mesi e prontamente analizzati. Inoltre, oltre ad un monitoraggio durante i lavori, occorrerebbe prevedere anche un sufficiente periodo di monitoraggio ante e post operam. Per le misure di gas radon disciolto in acqua la soluzione proposta dall'EQ tramite analisi in laboratorio risulta molto più onerosa rispetto a quella suggerita dalla Commissione da effettuarsi con misure in-situ direttamente sui campioni di acqua prelevati tramite apposito kit di degasificazione (estrazione del gas radon dall'acqua) connesso al monitore portatile già impiegato per le misure di radon in aria.

c) Parag. 4.4 Misura della concentrazione di radionuclidi naturali nelle acque di falda

Pagina 43. Si ricorda l'osservazione effettuata in relazione al piano di caratterizzazione (rif. 1.1 lettera e) che va confermata e documentata la sua natura meteorica dell'acqua presente nel laghetto. Pagina 45. Si rimanda la definizione della quantità di acqua di falda da prelevare in funzione del numero e della tipologia delle determinazioni analitiche da eseguire al momento di avviare i campionamenti, invece la quantità di campione dovrebbe essere preventivamente pianificata in relazione alle MAR prefissate.

Pagina 46. In relazione a quanto indicato per la spettrometria gamma nel periodo *"La richiesta del Consorzio ASI di Potenza sarà quella di eseguire le spettrometrie gamma utilizzando rivelatori ..."*, sarebbe auspicabile riportare le prestazioni richieste anche per le altre tipologie di analisi previste.

2.2. La Commissione tecnica prefettizia evidenzia i seguenti aspetti critici facendo anche riferimento a quanto già rilevato in precedenza.

a) La metodologia di interpretazione e restituzione dei dati.

Sono state fornite indicazioni generali sulla restituzione dei dati rinviano a successive relazioni; di fatto continua a non essere riportata la metodologia di interpretazione statistica dei dati né viene fatto riferimento a standard nazionali/internazionali. Ciò non può ritenersi comprensibile ed accettabile in relazione all'interpretazione e alla restituzione dei dati relativi alle misure che verranno eseguite dai laboratori incaricati perché alcune indicazioni generali andrebbero comunque fornite.

b) Metodologie di misura dei radionuclidi di interesse.



Non sono riportate (in parte o del tutto) le metodologie di misura che si intendono impiegare, in particolare per i campioni liquidi, incluse le minime concentrazioni rilevabili che possono essere ottenute con le proposte metodologie di misura utilizzate, anche in relazione al fatto che attualmente il Consorzio ASI non ha ancora individuato il/i laboratorio/i da incaricare. Nel piano di monitoraggio l'esperto qualificato ed il Consorzio ASI rinviano tale problematica alla predisposizione di apposite specifiche tecniche, che riporteranno le caratteristiche del servizio richiesto. In ogni caso le metodologie di misura dovranno essere esaminate, con adeguato anticipo prima dell'avvio delle misure stesse, dall'organismo deputato al controllo della corretta attuazione del piano.

3. Conclusioni finali della Commissione

Fermo restando la completa responsabilità del Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Potenza (Consorzio ASI) quale soggetto attuatore degli interventi di messa in sicurezza e bonifica dell'area ex Liquichimica che, per gli aspetti inerenti la radioprotezione, ha incaricato l'esperto qualificato Dr. Alberto Cassiano, la Commissione tecnica prefettizia ritiene che i documenti citati in premessa elaborati dal Consorzio ASI, avvalendosi dell'esperto qualificato incaricato, debbano essere integrati sulla base delle indicazioni riportate nel presente documento dato che, tra l'altro, i suddetti documenti costituiscono la base tecnica per le gare d'appalto per l'acquisizione di servizi esterni finalizzati all'attuazione dei piani di caratterizzazione e monitoraggio radiologico oggetto delle valutazioni di questa Commissione.

Appare opportuno ricordare che le specifiche valutazioni delle esposizioni e le indicazioni di radioprotezione per i lavoratori che opereranno a vario titolo all'interno di tale area durante le attività di caratterizzazione devono essere comunque esplicitate in un'apposita relazione che dovrà essere predisposta entro breve termine ai sensi del Capo VIII del D.Lgs. n. 230/1995 (in attuazione di quanto stabilito ai sensi del comma 2 dell'articolo 126-bis del suddetto decreto legislativo). Tale relazione dovrà essere acquisita dal datore di lavoro dei lavoratori suddetti per l'adempimento degli obblighi di legge previsti.

Andrà successivamente predisposta la valutazione dell'impatto radiologico al gruppo critico della popolazione durante l'intervento che verrà in seguito individuato, tenendo conto delle attività lavorative previste sul sito.

Da ultimo la Commissione tecnica prefettizia ritiene opportuno precisare che le valutazioni hanno riguardato gli aspetti tecnici e normativi della documentazione predisposta ed il parere non ha riguardato gli aspetti economici connessi con la caratterizzazione delle aree oggetto di indagine o di monitoraggio radiologico in quanto esula dalle competenze specifiche dei membri della Commissione tecnica prefettizia stessa.



27/03/2015

| Dr. Geol. Roberto Pizzi _____ f.to

| Dr.ssa Federica Scaini _____ f.to

| Dr. Francesco Bochiechio _____ f.to

| Dr.ssa Cristina Nuccetelli _____ f.to

| Ing. Luciano Bologna _____ f.to

| Ing. Solaria Venga _____ f.to

| Dr.ssa Carmela Paola Fortunato _____ f.to

| Dr. Rocco Marehese _____ f.to

| Dr. Mario Negrone _____ f.to

| Ing. Romeo Gallo _____ f.to

| Ing. Saverio Laurenza _____ f.to

| Ing. Angelo Romaniello _____ f.to

| Ing. Eugenio Straziuso _____ f.to





Prefettura - Ufficio territoriale del Governo
di Potenza

Prefettura Potenza
Prot. Uscita del 20/05/2015
Numero: **0022675**
Classifica: 048.04



Potenza, data protocollo

Al Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
- Direzione Generale per la
Salvaguardia del Territorio e
delle Acque)

(rif. nota n. 5975/STA del 6.5.2015)
ROMA

Alla Regione Basilicata
- Dipartimento Presidenza
- Dipartimento Ambiente e Territorio,
Infrastrutture, OO.PP. e Trasporti
(rif. nota n. 5770 del 23.3.2015)

POTENZA

Al Consorzio ASI di Potenza
Zona Industriale di

TITO

(rif. nota n. 224 in data 19.1.2015)

p.e.

Alla Presidenza del Consiglio dei
Ministri
Dipartimento della Protezione Civile
R O M A

Al Ministero dell'Interno

-Gabinetto

(rif. nota n. 13201/66-Gab./Uff.III del
13.2.2014)

-Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del
Soccorso Pubblico e della Difesa Civile

R O M A

All'ISPRA

- Direzione Generale

- Dipartimento Nucleare, Rischio
Tecnologico Industriale

ROMA



Prefettura Potenza - Area V - Prot. Uscita N.0022675 del 20/05/2015



*Prefettura - Ufficio territoriale del Governo
di Potenza*

OGGETTO: Art. 126-bis del d.lgs. n. 230/1995 – discarica fosfogessi ex
Liquichimica di Tito Scalo (PZ).
Provvedimento prefettizio di approvazione del documento di
“valutazione finale dei piani di caratterizzazione radiologica e
di monitoraggio ambientale predisposti dal Consorzio ASI”
redatto dalla Commissione tecnica prefettizia.

Di seguito alla precorsa corrispondenza concernente l’oggetto, si
trasmette il provvedimento n. 22669 in data 20 maggio 2015, con il
quale è stato approvato il documento di “valutazione finale dei piani di
caratterizzazione radiologica e di monitoraggio ambientale predisposti
dal Consorzio ASI” unitamente alle prescrizioni in esso contenute,
redatto in data 27 marzo 2015 dalla Commissione tecnica prefettizia,
istituita con decreto n. 14972 del 27/3/2014.

Il Prefetto

(D’Acunto)





Il Prefetto della Provincia di Potenza

PREMESSO che nell'area industriale di Tito Scalo (PZ) è ubicata la vasca fosfogessi dell'ex Stabilimento Liquichimica, attualmente di proprietà del Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Potenza, già dichiarato Sito di Interesse Nazionale ai sensi del D.M. 18 settembre 2001, n. 468;

VISTA la nota n. 40526/TRI in data 24 giugno 2013, con cui il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in relazione ai rilievi radiometrici e alle analisi dei campioni prelevati presso la citata discarica fosfogessi, di cui alla relazione tecnica n. R11/13 dell'Ufficio CRR dell'ARPAB, ha interessato questa Prefettura ai sensi dell'art. 126 bis, comma 1, del decreto legislativo n. 230/1995;

VISTA la successiva nota n. 3594/TRI del 4 febbraio 2014, con cui il predetto Ministero, ha invitato questa Prefettura a fornire informazioni relative all'attuazione degli adeguati interventi di cui al medesimo articolo 126-bis, comma 1, lettera c);

CONSIDERATO che, con decreto prefettizio n. 14972 in data 27 marzo 2014 è stata istituita ai sensi e per gli effetti dell'art. 126-bis, comma 1, lettera c) del d.lgs. n. 230/95, la Commissione tecnica prefettizia, composta da rappresentanti della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile, dell'ISPRA, dell'Istituto Superiore di Sanità, dell'ARPAB, dei Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco di Potenza e Matera, dell'ASP di Potenza e della Direzione Territoriale del Lavoro di Potenza;

TENUTO CONTO che detta Commissione è stata incaricata di valutare il piano di caratterizzazione radiologica e il piano di monitoraggio ambientale relativi alla discarica fosfogessi, redatti ai sensi del d.lgs. n. 230/95 dall'Esperto Qualificato nominato dal Consorzio ASI di Potenza, comunicando tempi, modalità ed esito delle attività svolte, ai fini dei successivi adempimenti di legge;

PRESO ATTO che i suddetti piani sono stati oggetto di ripetuta valutazione da parte della suindicata Commissione Tecnica, che in data 30 aprile e 23 settembre 2014 ha approvato, prima di quello finale, altri due documenti di valutazione, richiedendo che venissero apportate modifiche ed integrazioni;

CONSIDERATO che nella riunione dell'11 febbraio 2015 la Commissione tecnica prefettizia, concludendo l'incarico, ha espresso il proprio parere di adeguatezza con prescrizioni sul piano di caratterizzazione radiologica e sul piano di monitoraggio ambientale relativi alla discarica fosfogessi, rinviando al documento di valutazione finale, successivamente trasmesso, le indicazioni prescrittive;

RS



Il Prefetto della Provincia di Potenza

VISTO il documento di "valutazione finale dei piani di caratterizzazione radiologica e di monitoraggio ambientale predisposti dal Consorzio ASI", redatto in data 27 marzo 2015 dalla Commissione tecnica prefettizia, contenente le osservazioni prescrittive a cui il soggetto attuatore dovrà improntare le azioni da porre in essere per la messa in sicurezza del sito e per le relative procedure di gara;

CONSIDERATO che il predetto documento è stato trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con prefettizia n. 15312 del 2 aprile 2015;

VISTA la nota n. 5975/STA del 6 maggio 2015, con cui il succitato Ministero ha chiesto a questa Prefettura di portare a conclusione il procedimento avviato ai sensi dell'art. 126-bis del d.lgs. n. 230/95, in relazione ai piani predisposti dall'Esperto Qualificato, già valutati dalla Commissione tecnica prefettizia, anche alla luce della circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile prot. n. RIA/0064111 in data 5 dicembre 2014;

ATTESO che la suindicata circolare chiarisce che per le situazioni previste dall'art. 126-bis del d.lgs. n. 230/95 "l'adozione dei provvedimenti ricade in capo ai Prefetti";

VISTO il decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 e ss.mm.ii;

VISTA la legge 24 febbraio 1992, n. 225 e ss.mm.ii;

VISTA la circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile prot. n. RIA/0064111 in data 5 dicembre 2014, recante "Indicazioni operative in merito agli interventi nelle esposizioni prolungate a radiazioni ionizzanti di cui all'art. 126-bis del d.lgs. n. 230/1995 e successive modifiche";

D E C R E T A :

è approvato il documento di "valutazione finale dei piani di caratterizzazione radiologica e di monitoraggio ambientale predisposti dal Consorzio ASI" unitamente alle prescrizioni in esso contenute, che qui si intende integralmente richiamato, redatto in data 27 marzo 2015 dalla Commissione tecnica prefettizia, citata in premessa.

Potenza, *data protocollo*

Il Prefetto
(D'Acunto)



RMF/am