

SITO DI INTERESSE NAZIONALE DI TITO
Area "ex Liquichimica" di Tito Scalo (PZ)
PIANO DI CARATTERIZZAZIONE E MONITORAGGIO RADIOLOGICA
inerente il bacino fosfogessi

COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE:
Arch. Gerardo Marcello Soldo

PROGETTAZIONE ESECUTIVA:

Progettista ed Esperto Qualificato
Ing. Maurizio Palagonia

Geologo
Dott. Biagio Favarò

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Matteo Accardi - ABGroup snc

OGGETTO: Addendum

DATA: 25/01/2016

REVISIONE: 01

Raggruppamento Temporaneo di Professionisti: **ATOM**

Ing. Maurizio Palagonia (capogruppo) - Via Belgio n.4 - 92019 Sciacca (AG). PEC:maurizio.palagonia@ingpec.eu

Dott. Biagio Favarò (mandante) - Via Leonardo Da Vinci n.111 - 90145 Palermo (PA). PEC:biagio.favaro@epap.sicurezzapostale.it

Ing. Matteo Accardi-ABGroup snc (mandante) - Via Giuseppe Licata n.311 - 92019 Sciacca (AG).PEC: abgroup@pec.it

Ing. Mariateresa Prinziwalli-ABGroup snc - P.zza Giovanni XXIII n.1 - 92010 Caltabellotta (AG).PEC: mariateresa.prinziwalli@ingpec.eu

SPAZIO PER I VISTI:

ADDENDUM

Osservazioni e prescrizioni
al Piano di Caratterizzazione Radiologica
della Commissione Tecnica Prefettizia
CHIARIMENTI

PREMESSA

Il progetto esecutivo del piano di caratterizzazione radiologica della discarica fosfogessi, ubicata nel sito “ex Liquichimica” del Comune di Tito Scalo (PZ), è stato elaborato tenendo conto anche di quanto indicato nel documento redatto dalla Commissione Tecnica Prefettizia, istituita con decreto n. 14972 del 27 marzo 2014 del Prefetto di Potenza), intitolato *“Valutazione finale dei piani di caratterizzazione radiologica e di monitoraggio ambientale predisposti dal Consorzio ASI”*, redatto in data 27 marzo 2015.

Nel presente documento vengono sinteticamente riassunte i chiarimenti alle osservazioni e/o prescrizioni contenute nel suddetto documento redatto dalla Commissione, che invece sono trattate in maniera estesa nel progetto esecutivo a cui si rimanda per ulteriori dettagli ed approfondimenti.

Al fine di rendere più chiara e semplice la lettura, il documento è articolato riportando dapprima, il testo delle osservazioni e/o prescrizioni e subito dopo il chiarimento.

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

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.

3

Risposta

Il procedimento adottato nell'attuale elaborazione per la definizione del piano di caratterizzazione radiologica dell'area, in termini di scelta delle matrici ambientali da sottoporre ad indagine, numero e posizione dei punti di prelievo dei campioni, modalità di campionamento, ecc., si è basato su un'attenta ed approfondita analisi di tutte le informazioni e dati tecnici/scientifici riportati nei numerosi studi condotti negli anni, sull'area denominata "ex Liquichimica", ed in particolare sul bacino fosfogessi nonché, su alcune considerazioni di carattere idrogeologico sull'inquinamento del suolo e delle acque nell'area industriale di Tito (PZ).

Le informazioni ed i dati sono stati desunti dai numerosi documenti redatti da: ASI di Potenza, ISPRA, ARPAB, Nucleco S.p.A., ecc..

Inoltre, la distribuzione dei punti di sondaggio, definita nel progetto, sarà modificata se - nel corso dell'indagine radiometrica preliminare che verrà effettuata prima dell'inizio di qualsiasi attività in cantiere - si dovessero evidenziare ulteriori punti con anomalie radiometriche. In questo caso si valuterà se aggiungere sondaggi o modificare la posizione di quelli previsti.

Ulteriori dettagli ed approfondimenti vedi: paragrafo 2.1 e 2.2 - Relazione Tecnica Generale.

1.1.b) Determinazione del fondo ambientale (area di riferimento del fondo) relativamente al suolo ed alla acqua di falda.

- 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.

Risposta

Sulla base dell'eterogeneità del fondo naturale (vedi documento ISPRA) deriva l'esigenza di procedere a campionamenti sia del suolo che delle acque che non siano strettamente limitati all'area del bacino dei fosfogessi, ma consentano di effettuare confronti significativi, senza tuttavia eccedere nella densità dei punti di indagine a livello locale, che si presume possano dare indicazioni solo limitatamente tra loro differenti in rapporto alla natura del sottosuolo.

E' ovvio che il contenimento dei costi contrasta con l'accuratezza del dettaglio e che non è possibile aprioristicamente definire con certezza le scelte da effettuare per una corretta selezione in tal senso.

Tuttavia, considerato il fatto che i costi maggiori derivano di norma da alcune analisi specifiche, si potrà suddividere l'acquisizione di dati per i campioni d'acqua relativi al bianco in due fasi.

Premesso che il campionamento dell'acqua di falda sarà eseguito per tutta la rete dei piezometri ARPAB e per entrambe le due canne; nella prima fase si ritiene che si possa analizzare un solo campione da ciascun piezometro a canna doppia, alternando le analisi di campioni prelevati da canne di differente lunghezza tra punti consecutivi; nel caso si dovessero verificare differenze significative, si dovrà provvedere ad una fase di affinamento con analisi di acqua prelevata da entrambe le restanti canne dei piezometri.

Ulteriori dettagli ed approfondimenti vedi: paragrafo 2.1.2 - Relazione Tecnica Generale.

1.1.c) Profondità di campionamento.

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.

Risposta

Sulla base dell'analisi dei dati condotta, e al fine di ottimizzare la profondità dei sondaggi, senza per questo rinunciare alla accuratezza delle indagini da eseguire, sono previste n. 3 quote differenti (3 m, 5 m e 7 m) per i sondaggi secondo un preciso schema.

Ulteriori dettagli ed approfondimenti vedi: paragrafo 2.2 - Relazione Tecnica Generale.

1.1.d) Lunghezza dei segmenti.

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 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 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.

Risposta

Estrazione dei campioni dalle carote

Al fine di ottimizzare le risorse, senza per questo rinunciare all'accuratezza della indagine da eseguire, è stata definita un'articolata procedura per la estrazione dei campioni da ciascun sondaggio. Si prevede, sulla base di un'analisi dei profili stratigrafici delle carote estratte nello studio geognostico condotto da *Metapontum Agrobios*, di potere estrarre mediamente un campione di materiale omogeneo - metodo della quartatura - da cui saranno poi prese n. 3 aliquote identiche: una da inviare al laboratorio per la misura, le altre a due a disposizione dell'ASI di Potenza e degli Organi di controllo per eventuali analisi, per ogni metro di carota. Infatti, dall'esame delle stratigrafie si hanno, nei primi 5 metri di carota, al più 5 differenti materiali. È stata, comunque, predisposta una procedura che descrive in modo preciso e nel dettaglio le modalità di estrazione dei campioni dai sondaggi.

Il numero di campioni di terreno totale è di 257 + 20 (bianco).

Ulteriori dettagli ed approfondimenti vedi: paragrafo 2.2 - Relazione Tecnica Generale.

1.1.e) Caratterizzazione laghetto.

- 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.

Risposta

Laghetto: acqua superficiale e limo/sedimento

Dalle informazioni raccolte e dalle considerazioni idrogeologiche, il piccolo laghetto ($S = 2.500 \text{ mq}$) che si trova all'interno della discarica fosfogessi è costituito da acqua che solo in parte proviene dall'apporto stagionale di acque meteoriche.

Pertanto, il progetto prevede la caratterizzazione del laghetto con prelievo di n. 8 campioni di acque superficiali e limo/sedimento.

Ulteriori dettagli ed approfondimenti vedi: paragrafo 2.2 - Relazione Tecnica Generale.

1.2.a) Metodologia di interpretazione e restituzione dei dati.

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.

Risposta

Premesso che la strategia di caratterizzazione prevede fondamentalmente n. 2 fasi di analisi, per garantire, in relazione alla omogeneità dei dati ottenuti, la rappresentatività dei campioni analizzati in rapporto con l'intera matrice ambientale. Se dall'analisi dei dati dovesse emergere un'elevata variabilità si prevede una seconda fase di approfondimento, sia sulla rappresentatività dei campioni, sia sui fattori di correlazione tra i diversi isotopi all'interno della stessa matrice ambientale. La caratterizzazione del sito prevede, sin dall'inizio, il prelievo di tutti i campioni delle matrici ambientali e l'analisi dei campioni secondo la metodologia sopra descritta. La caratterizzazione così impostata consente di approfondire le analisi se necessario contenendo opportunamente le risorse.

Ulteriori dettagli ed approfondimenti vedi: Sezione IV - Relazione Tecnica Generale.

1.2.b) Metodologia di misura dei radionuclidi di interesse.

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 rinviava 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.

Risposta

È stata descritta la metodologia di misura sulla base delle matrici ambientali da indagare e composizione radioisotopica dei materiali presenti all'interno della discarica di fosfogessi, nonché definite le tecniche di misure più adatte sulla base di alcune considerazioni sui metodi di misura della radioattività naturale indicando, per ciascuna di esse, la sensibilità richiesta (MAR), la quantità minima di materiale da prelevare per raggiungere la MAR indicata, i tempi di analisi, ecc..

Ulteriori dettagli ed approfondimenti vedi: paragrafo 2.3 - Relazione Tecnica Generale.

1.2.c) Gestione dei materiali/residui prodotti nel corso dell'attività.

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.i.), la cui applicazione al caso in parola dovrebbe attentamente essere valutata al fine di evidenziare, fin 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..

10

Risposta

Nel corso dei lavori di caratterizzazione radiologica dell'area è prevista la produzione delle seguenti tipologie di rifiuti, che potrebbero risultare contaminati con materiali NORM, per ciascuna delle quali sono indicate le modalità di gestione:

- 1) materiali non contaminati (a seguito di misure radiometriche effettuate dall'EQ o da laboratorio): verranno raccolti e stoccati in appositi contenitori, e smaltiti nel rispetto del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- 2) materiali contaminati (a seguito di misure radiometriche effettuate dall'EQ o da laboratorio): in questo caso sono previste due alternative:
 - 2.a) materiali solidi con valori inferiori ai limiti di rilascio incondizionato (RP 122 - Parte II): saranno raccolti e stoccati in appositi contenitori, e smaltiti nel rispetto del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
 - 2.b) materiali liquidi o solidi con valori superiori ai limiti di rilascio incondizionato (RP 122 - Parte II): saranno raccolti e stoccati in appositi fustini, e smaltiti tramite conferimento a ditta autorizzata nel rispetto del D.Lgs. 230/95 e s.m.i.

Nello specifico, il piano di caratterizzazione prevede lo stoccaggio temporaneo (sino all'ottenimento dei risultati delle analisi di laboratorio) dei campioni di ciascuna matrice ambientale (terreno, acqua e

vegetali) all'interno di n.2 box di deposito a disposizione di eventuali ulteriori controlli. Questi, una volta ottenuti i risultati delle analisi radiometriche di laboratorio verranno gestiti secondo una delle modalità di cui ai punti precedenti.

Ulteriori dettagli ed approfondimenti vedi: paragrafo 5.3 - Relazione Tecnica Generale e Piano di Sicurezza e Coordinamento.

1.2.d) Radioprotezione dei lavoratori impiegati negli interventi.

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.

Risposta

Premesso che le valutazioni specifiche di rischio da radiazioni ionizzanti saranno effettuate, in adempimento a quanto disposto dall'art. 61, comma 2. del D.Lgs. 230/95 e s.m.i., dall'EQ incaricato dalla ditta della sorveglianza fisica dei lavoratori, sono state comunque effettuate alcune valutazioni di rischio preliminari, fornite le conseguenti indicazioni di radioprotezione, nonché progettate alcune soluzioni per ridurre quanto più possibile il rischio per i lavoratori, la popolazione e l'ambiente.

Sulla base delle valutazioni di rischio i lavoratori che saranno addetti alle attività saranno classificati come lavoratori non esposti, cioè lavoratori che non sono suscettibili di superare uno qualsiasi dei limiti di dose fissati per la popolazione (ad es. 1 mSv/anno al corpo intero) in condizioni di lavoro ordinarie e/o nel caso di eventi anomali. Tuttavia, sono state fornite indicazioni sulle norme di sicurezza, sulla formazione ed informazione dei lavoratori, sul controllo della contaminazione delle attrezzature e DPI dei lavoratori (sono previsti n. 2 monitor portatili: uno in campo e uno fisso in prossimità degli spogliatoi - punto di controllo della contaminazione personale), sui percorsi di ingresso/uscita dal cantiere da seguire, nonché prescritti appositi DPI (tute, guanti, mascherine, ecc..), indagini radiometriche ambientali (ante-operam e durante i lavori), dosimetria individuale ed ambientale ecc... Inoltre, l'area su cui verranno posizionati i diversi box (uffici, spogliatoio, servizi, ecc..) è stata individuata sulla base di considerazioni logistiche e dei dati radiometrici forniti dall'ASI; tale scelta sarà comunque sottoposta ad ulteriore verifica prima di installare il cantiere attraverso l'indagine radiometrica preliminare che l'EQ della ditta dovrà eseguire prima di qualsiasi altra attività.

Ulteriori dettagli ed approfondimenti vedi: paragrafo 5.2 - Relazione Tecnica Generale e Piano di Sicurezza e Coordinamento.