

Allegato B**SPECIFICHE TECNICHE PER L'ANALISI DI RISCHIO SANITARIA ED AMBIENTALE**

Si delineano di seguito gli elementi necessari per la redazione dell'analisi di rischio sanitario-ambientale, da utilizzarsi per la valutazione dell'ammissibilità dell'immersione e del materiale dragato nelle strutture di contenimento.

Si evidenzia che detta analisi di rischio va condotta con procedure riconosciute valide a livello nazionale e internazionale, in modalità diretta. In particolare, si dovrà fare riferimento ai "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi di rischio sanitaria ai siti contaminati" elaborati dall'APAT, dall'ISS e dalle ARPA e, per i parametri di input chimico-fisici e tossicologici, alla banca-dati ISS - ISPEL disponibile sul sito internet dell'APAT. Per quanto di interesse, si riporta di seguito il Modello concettuale di massima da adottare, salvo specifiche prescrizioni stabilite caso per caso.

1. Modello concettuale

Nell'applicazione dell'analisi di rischio devono essere parametrizzate le seguenti componenti: sorgenti, modalità di esposizione per i recettori umani, percorsi di esposizione per l'ambiente marino, recettori finali.

2. Sorgenti

Quali sorgenti devono essere almeno considerate:

- strato superficiale (primo metro)
- strato profondo (quota inferiore ad 1 metro).

3. Modalità di esposizione per recettori umani

Le modalità di esposizione attraverso le quali può avvenire il contatto tra l'inquinante ed il bersaglio umano sono le seguenti, salvo specifiche prescrizioni stabilite caso per caso:

- ingestione di suolo;
- contatto dermico;
- inalazione outdoor di polveri;
- inalazione outdoor di vapori;
- inalazione indoor di vapori.

4. Percorsi di esposizione per l'ambiente marino

Occorre considerare il passaggio in soluzione di specie chimiche e migrazione nelle acque marine.

5. Recettori finali

Sono rappresentati da:

- lavoratori nell'ambito dell'attività di riempimento della vasca di colmata (come durata delle attività di dragaggio e riempimento deve essere cautelativamente utilizzata un periodo triplo rispetto a quello previsto nel progetto);
- bambini ed adulti per uso residenziale/ricreativo del sito nella fase di utilizzo del sito;
- lavoratori per uso industriale/commerciale del sito nella fase di utilizzo del sito;
- acque marine nella fase di utilizzo del sito.

6. Procedure di calcolo e criteri di accettabilità del rischio

Le procedure di calcolo finalizzate alla caratterizzazione quantitativa del rischio devono essere condotte mediante l'utilizzo di metodologie di comprovata validità sia dal punto di vista delle basi scientifiche che supportano gli algoritmi di calcolo, che dalla riproducibilità dei risultati.

Quale input della concentrazione rappresentativa dei contaminanti deve essere utilizzato:

- il valore massimo nel caso di un numero di campioni utilizzati inferiore o uguale a 10;
- il parametro statistico Upper Confidence Limit al 95% (UCL95%) o, in alternativa, il 95° percentuale, nel caso di un numero di campioni analizzati superiore a 10.

Per l'analisi di rischio applicata alla salute umana, si devono applicare le seguenti soglie di accettabilità:

- sostanze cancerogene: rischio incrementale cumulativo di tumore nel corso della vita $\leq 1 \times 10^{-5}$;
- sostanze cancerogene: rischio incrementale di tumore per la singola sostanza nel corso della vita $\leq 1 \times 10^{-6}$;
- sostanze non cancerogene: Hazard Index ≤ 1 .

7. Monitoraggio post-operam

- Occorre valutare e quantificare, sulla base delle caratteristiche dei materiali confinati e del grado di confinamento, il possibile incremento di concentrazioni dei contaminanti nelle acque prospicienti la cassa di colmata.
- Come massimo incremento ammissibile si fa riferimento al 50% del valore della Tabella 1/A dell'allegato I alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/2006; per i parametri non presenti nella succitata Tabella si fa riferimento al 50% del valore della tabella 2 dell'allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006.

08A09121