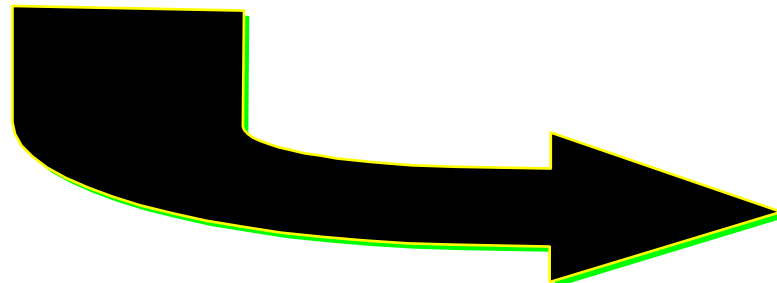
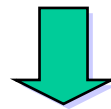


Individuazione dei Bersagli

Laura D'Aprile
APAT

Argomenti Trattati

- ✓ **Tipologie di Bersagli**
- ✓ **Scenari di Esposizione**
- ✓ **Informazioni Necessarie**
- ✓ **Valutazione di Scenari Futuri**

MCS: Richiami**Sorgente****Bersaglio****Via (Percorso)
di Migrazione****Stima del RISCHIO
o dell'Indice di Pericolo**

Tipologie di Bersagli (1)

Per quanto riguarda i bersagli della contaminazione, ai fini dell'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del DLgs 152/06, questi sono esclusivamente umani.

I ricettori sono differenziati in funzione:

-della loro localizzazione: infatti si devono prendere in considerazione nella analisi tutti i recettori umani compresi nell'area logica di influenza del sito potenzialmente contaminato. In tale ambito, si definiscono **bersagli on-site** quelli posti in corrispondenza della sorgente di contaminazione, e **bersagli off-site** quelli posti ad una certa distanza da questa.

- della destinazione d'uso del suolo; nel presente documento, le tipologie di uso del suolo, sono differenziate in:

- o Residenziale, a cui corrispondono bersagli umani sia adulti che bambini;
- o Ricreativo, a cui corrispondono bersagli umani sia adulti che bambini;
- o Industriale/Commerciale, a cui corrispondono bersagli esclusivamente adulti.

In assenza di dati di esposizione sito specifici, per BAMBINI si intende individui aventi una età compresa tra 0 - 6 anni.

Tipologie di Bersagli (2)

Elenco delle tipologie di bersagli considerati in funzione della sorgente di contaminazione e della modalità di esposizione (rev.2, Marzo 2008)

sorgente di contaminazione	modalità di migrazione (*)	via di esposizione	modalità di esposizione	tipo di esposizione	uso del suolo RESIDENZIALE		uso del suolo RICREATIVO		uso del suolo IND/COMM	
					bersaglio on-site (**)	bersaglio off-site	bersaglio on-site	bersaglio off-site	bersaglio on-site	bersaglio off-site
suolo superficiale	---	suolo superficiale	ingestione di suolo	<i>diretta</i>	A e B	---	A e B	---	A	---
	---		contatto dermico	<i>diretta</i>	A e B	---	A e B	---	A	---
	erosione del vento (e dispersione in aria)	aria outdoor	inalazione di polveri outdoor	<i>indiretta</i>	A e B	A e B	A e B	A e B	A	A
	volatilizzazione (e dispersione in aria)		inalazione di vapori outdoor	<i>indiretta</i>	A e B	A e B	A e B	A e B	A	A
	erosione del vento	aria indoor	inalazione di polveri indoor	<i>indiretta</i>	A e B	---	---	---	A	---
	volatilizzazione		inalazione di vapori indoor	<i>indiretta</i>	A e B	---	---	---	A	---
	percolazione nell'insaturo, diluizione in falda (e trasporto in falda)	falda	Rischio per la falda al punto di conformità	---	---	---	---	---	---	---
suolo profondo	voatilizzazione (e dispersione in aria)	aria outdoor	inalazione di vapori outdoor	<i>indiretta</i>	A e B	A e B	A e B	A e B	A	A
		aria indoor	inalazione di vapori indoor	<i>indiretta</i>	A e B	---	---	---	A	---
	percolazione nell'insaturo, diluizione in falda (e trasporto in falda)	falda	Rischio per la falda al punto di conformità	---	---	---	---	---	---	---
falda	---	falda	Rischio per la falda al punto di conformità	---	---	---	---	---	---	---
	(trasporto in falda)									
	volatilizzazione da falda	aria outdoor	inalazione di vapori outdoor da falda	<i>indiretta</i>	A e B	---	A e B	A e B	A	A
		aria indoor	inalazione di vapori indoor da falda	<i>indiretta</i>	A e B	---	---	---	A	---

(*) le modalità di migrazione tra parentesi comportano una esposizione off-site

(**) A = Adulto, B = Bambino

Scenari di Esposizione

Uno scenario di esposizione è **Residenziale** quando al suo interno sono presenti delle abitazioni che sono o potranno essere abitate. In questo territorio, i residenti sono in frequente contatto con gli inquinanti presenti, l'assunzione di sostanze inquinanti è giornaliera e a lungo termine con possibilità quindi di generare elevati rischi di esposizione.

Nello scenario di esposizione **Commerciale/Industriale** le persone esposte al maggior rischio di contaminazione sono i lavoratori presenti nel sito, i quali sono esposti alla contaminazione con frequenza praticamente giornaliera. Svolgendo attività fisiche impegnative i lavoratori presenti in sito saranno maggiormente esposti a determinate vie espositive.

Per **Ricreativo** si intende definire un qualsiasi terreno in cui la gente spende un limitato periodo di tempo giocando, pescando, cacciando o svolgendo una qualsiasi attività esterna. Dal momento che possono essere incluse attività molto differenti tra loro è necessaria una descrizione sito-specifica per definire i range di valore dei vari coefficienti di esposizione, che possono essere anche molto differenti tra loro.

Informazioni necessarie

Al fine di poter localizzare gli stessi, è necessario reperire delle **specifiche informazioni** riguardanti l'area oggetto di indagine. Alcuni di queste informazioni riguardano:

- ✓ l'uso del sito attuale e la destinazione d'uso prevista dagli strumenti urbanistici;
- ✓ l'uso del suolo nell'intorno del sito (residenziale, industriale, commerciale, agricolo, ricreativo);
- ✓ la presenza di pozzi e di corpi idrici superficiali;
- ✓ l'utilizzo delle acque superficiali e sotterranee (potabile, irriguo, ricreativo);
- ✓ la distribuzione della popolazione residente e delle altre attività antropiche.

Valutazione di Scenari Futuri

Da Criteri Metodologici (rev.2):

In particolare, se le due destinazioni d'uso del sito (attuale e futura) non risultano coincidenti, è opportuno effettuare una analisi di rischio per ognuna di esse e quindi selezionare il risultato maggiormente cautelativo in termini di rischio. In generale, non essendo possibile prevedere il tipo di attività associabile in futuro al sito, l'analisi di rischio deve essere eseguita rispetto alla situazione attuale, fermo restando che è sempre necessario prevedere la conduzione di una valutazione di rischio integrativa al momento dell'attuazione del cambiamento di destinazione e/o di utilizzo del sito.

Delle risultanze relative alla/e analisi di rischio condotte dovrebbe essere mantenuta traccia negli strumenti di pianificazione urbanistica (inserimento prescrizione specifica nei verbali di CdS da parte del MATTM).

Esempi di prescrizioni in caso di modifica del MCS

✓ Si osserva che la validità delle risultanze dell'analisi di rischio presentata dall'Azienda, con riferimento alle “aree pavimentate”, è strettamente connessa alla efficienza/efficacia delle pavimentazioni presenti nell'interruzione dei percorsi diretti. Tali pavimentazioni dovranno essere oggetto di costante manutenzione da parte dell'Azienda e di controlli periodici da parte di ARPAV per l'accertamento di eventuali fenomeni visibili di degrado (ad es: fessurazione). Qualora, a seguito di esigenze produttive o urbanistiche, le pavimentazioni vengano rimosse, dovrà essere condotta una nuova analisi di rischio che tenga conto dei percorsi di esposizione diretti. Dovrà essere inoltre tenuta traccia all'interno degli strumenti urbanistici delle risultanze dell'analisi di rischio effettuata e dell'ubicazione delle pavimentazioni.

✓ Qualsiasi realizzazione edilizia e/o modifica di destinazione d'uso effettuata all'interno dell'area oggetto dell'intervento, dovrà essere preceduta dalla presentazione agli Enti competenti di una variante al progetto approvato che dovrà contenere una revisione dell'analisi di rischio sito specifica condotta secondo i criteri metodologici elaborati dal gruppo di lavoro APAT/ARPA/ISS/ISPEL, che consenta di stimare il rischio sanitario ed ambientale associato a tutte le vie di esposizione attivate e/o attivabili. Sulla base delle risultanze di tali analisi saranno eventualmente prescritte, in sede di rilascio delle autorizzazioni richieste, le opportune limitazioni d'uso.