

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
1	4	9	Premessa	te	Si premette che i materiali di riporto (nel seguito "Mdr") hanno una propria specificità e vanno differenziati rispetto ai suoli insaturi...	Si premette che i materiali di riporto (nel seguito "Mdr") hanno una propria specificità e vanno differenziati rispetto al suolo/sottosuolo o ai rifiuti e quindi, nell'ambito dell'applicazione dell'AdR, rispetto ai suoli insaturi.	Si ritiene utile specificare in premessa le finalità della procedura di valutazione delle matrici materiali di riporto in modo completo anche in questo documento (cfr. par 3.1 del documento "Criteri di valutazione dello stato qualitativo delle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica")	Non accolta. L'identificazione dei materiali come Mdr avviene in una fase preliminare, già delineata nella LG SNPA 46/2023. Il chiarimento in premessa si riferisce alla distinzione necessaria tra Mdr e suolo esclusivamente ai fini dell'AdR.	no
2	4	19	Par. 2	ge	l'Allegato 1 alla Parte IV, Titolo V	l'Allegato 1 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/06	L'allegato è citato per la prima volta nel testo, per chiarezza è utile specificare la legge di appartenenza	Accolta	si
3	4	29	Par. 2	te	...parametri che caratterizzano alcune proprietà della matrice...	...parametri specifici che caratterizzano alcune proprietà della matrice...	Si ritiene utile evidenziare la necessità di utilizzare parametri valutati in campo e caratteristici della matrice analizzata in analogia al livello 2 della procedura che fa riferimento a condizioni sito-specifiche.	Accolta	si
4	6	14	Par. 3	te, ge	nelle opzioni di gestione b), c) e d) delineate nel Cap. 5, ossia:	nelle seguenti opzioni di gestione:	Si suggerisce una semplificazione non essendoci corrispondenza tra le indicazioni date e il documento citato. Le opzioni di gestione b), c) e d) nel documento citato non sono indicate al cap. 5 ma al cap.4. Inoltre nel documento citato l'AdR viene esplicitamente indicata solo nelle opzioni c) e d)	Parzialmente accolta. E' stato sostituito il riferimento al Cap 5 con quello al Cap 4 e il resto è rimasto invariato.	parzialmente
5	7	40	Tab. 4.1	te	Parametro simbolo	Parametro simbolo: Peso corporeo (BW)	Inserire tra i parametri in tabella anche il fattore Peso corporeo BW, necessario al calcolo della portata effettiva di esposizione	Accolta	si
6	7	29	Par. 4.1.1	te	Tali percorsi	I percorsi di contatto dermico e ingestione di suolo	Si suggerisce di esplicitare i percorsi diretti presi in considerazione nel paragrafo come correttamente indicato nei paragrafi successivi.	Accolta	si
7	8	14	Par. 4.1.2	ed	LG SNPA 15/2018, 16/2018 con valutazione da effettuare secondo la LG SNPA 17/2018 <sup>11</sup> .	LG SNPA 15/2018 <sup>11</sup> , 16/2018 <sup>11</sup> con valutazione da effettuare secondo la LG SNPA 17/2018 <sup>11</sup> .	Replicare l'indice per tutti e tre i documenti descritti nella stessa nota	Accolta	si
8	11	14	Par. 4.1.2	ge	procedere con l'utilizzo dell'UCL 95	procedere con l'utilizzo dell'UCL 95%	Si suggerisce di aggiungere il simbolo percentuale	Accolta	si
9	11	17	Par. 4.1.2	ge	Nel caso di utilizzo dell'UCL 95	Nel caso di utilizzo dell'UCL 95%	Si suggerisce di aggiungere il simbolo percentuale	Accolta	si
10	3		Acronimi	ed		Inserire tra gli acronimi "C&D - construction and demolition waste"	manca definizione	Accolta	si
11	5			te	Pertanto, a prescindere da tutte le considerazioni di carattere giuridico e di interpretazione della normativa in merito all'assimilabilità dei materiali di riporto ai suoli, che pure evidentemente hanno una notevole importanza come evidenziato in premessa, si ritiene doveroso precisare che, dal punto di vista tecnico, una miscela eterogenea di suolo e materiale antropico molto raramente avrà caratteristiche chimico/fisiche assimilabili con buona approssimazione a quelle di un terreno naturale	COMMENTO:La frase sembra sottendere che un riporto, ancorché assoggettabile giuridicamente a terreno, potrebbe non essere ad esso tecnicamente equiparato. Da ciò potrebbe accadere che non sia applicabile l'analisi di rischio dunque, per paradosso, il riporto non sarebbe più un terreno.	Non accolta. La questione dell'assimilabilità tecnica dei riporti ai suoli ai fini dell'AdR è stata sollevata dal MASE e nel documento si è riportato in nota 4 tale riferimento. I Mdr non possono essere per "definizione" assimilati tecnicamente a suoli, vista la presenza di materiale antropico in quantità non trascurabili. La procedura proposta rappresenta un compromesso tecnico per applicare modelli e parametri definiti esclusivamente per i "suoli" a materiali che non sono tecnicamente dei suoli.	no	

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
12	5	27	Par. 2	ge	Tutto ciò premesso, nelle more della definizione di una metodologia specifica finalizzata all'applicazione dell'Analisi di Rischio sito-specifica ai materiali di riporto, il presente documento propone, in via provvisoria, di utilizzare parte dei parametri e della modellistica prevista dal Manuale APAT, indicandone allo stesso tempo le limitazioni nonché, in casi specifici, i valori da adottare applicando il principio di cautela, al fine di fornire comunque uno strumento con una valenza operativa e che sia di supporto alle decisioni	COMMENTO: riteniamo che tale declinazione rischi di aprire futuri contenziosi e precedenti, rispetto ad una definizione consolidata della procedura di AdR	Esplicitare cosa si intende per "in via provvisoria"	Accolta. Il testo è stato rimodulato ed è stata inserita una nota a piè di pagina che fa riferimento alla necessità di predisposizione di un documento complessivo di revisione dell'AdR che comprenda i terreni, i MdR ed eventualmente anche altre matrici.	si
13	5	32-33	Par. 2	ge	In particolare, lo strumento proposto è una Analisi di Rischio in modalità diretta <sup>6</sup> (di seguito "AdR diretta"), ossia la stima del rischio associato alle concentrazioni riscontrate nella matrice solida e/o nell'eluato.		Non è chiaro il motivo per il quale venga indicato di eseguire un'AdR diretta anche per la matrice solida. Per tale matrice, in linea con quanto previsto dal TUA, potrebbero infatti essere definite delle CSR	Non accolta. Tutto il Capitolo 2 del documento indica le motivazioni tecniche per cui non è realistico calcolare matematicamente le CSR e quindi si optato per l'utilizzo dell'AdR diretta per i MdR. Nel testo è esplicitato che la "linearità" tra concentrazione (concentrazione rappresentativa in "modalità diretta", CSR in "modalità inversa") e rischio associato (rischio calcolato nella "modalità diretta" o rischio massimo accettabile nella "modalità inversa") non è tecnicamente percorribile nel caso di forte eterogeneità del contesto, come nel caso dei MdR. La nota 3 del documento finale inoltre dettaglia ancora di più le ragioni della differenza tra terreni e MdR ai fini dell'AdR. Inoltre nella nota 5 del documento finale viene chiarito come l'AdR diretta sia inquadrata nella norma per le bonifiche (Titolo V). Infine, in conformità alla norma, il documento comunque al Capitolo 7 indica la procedura di "definizione" delle CSR per il sito.	no
14	6			te	Tuttavia, in alcuni casi, benché l'utilizzo (o il recupero) di materiali di natura antropica sia stato regolarmente autorizzato (si pensi ad esempio alle procedure semplificate di recupero di cui al D.M. 5 febbraio 1998), la natura specifica degli stessi o il riscontro di evidenze di potenziale contaminazione successivamente alla messa in posto non consentono l'applicazione della metodologia di AdR attualmente utilizzata in ambito bonifiche. Si pensi, ad esempio, al rinvenimento di fase separata in seguito a contaminazione da idrocarburi successiva all'abbancamento del materiale	COMMENTO: non si ritiene applicabile/ragionevole per contaminazione non in fase libera		Non accolta. Può accadere che "riporti storici" o materiali antropici regolarmente autorizzati possano non essere idonei all'applicazione dell'AdR con la modellistica prevista dal documento in esame. Si ricorda che i MdR sono valutati principalmente mediante le "linee di evidenza" e che l'AdR riveste un ruolo "residuale" anche in conformità a quanto indicato dal MITE (ore MASE). Inserire frasi su valorizzazione comma1 del MITE	no

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
15	6	6	Par. 3	ed	Secondo le indicazioni del documento "Criteri di valutazione Mdr", analisi di rischio sito-specifica non è contemplata nelle linee di evidenza per la valutazione degli esiti della caratterizzazione dei Mdr, bensì rientra nelle opzioni di gestione b), c) e d) delineate nel Cap. 5	Secondo le indicazioni del documento "Criteri di valutazione Mdr", l'analisi di rischio sito-specifica non è contemplata nelle linee di evidenza per la valutazione degli esiti della caratterizzazione dei Mdr, bensì rientra nelle opzioni di gestione b), c) e d) delineate nel Cap. 4	Manca l'articolo ad "analisi di rischio".  Inoltre, qualora non ci siano state modifiche del documento "Criteri di valutazione Mdr" sarà necessario aggiornare il riferimento del Capitolo.  Si specifica inoltre che l'opzione b (Mdr con valutazione negativa delle linee di evidenza e conformi alle CSC) non riporta esplicitamente la possibilità di poter ricorrere ad AdR per la matrice Mdr. Essendo i Mdr conformi a CSC propone invece interventi sulla matrice acque sotterranee (interventi sulla falda finalizzati a raggiungere l'accettabilità dei rischi per lisciviazione, garantendo in ogni caso il rispetto delle CSC al PoC).	Accolta.  Accolta.  Nel caso b) è "eventualmente" prevista la VdR dall'eluato che rientra nell'ambito di questo documento.	parzialmente
16	6	14	Par. 3		Ciò detto, in presenza di materiali di natura antropica nell'insaturo, qualora gli stessi siano identificabili come Mdr in conformità alle indicazioni precedenti (nota), tali matrici saranno gestite nell'ambito del procedimento di bonifica, con possibilità di applicazione di una AdR diretta	Inserire nota a piè di pagina: si rammenta che, come indicato nel documento CRITERI DI VALUTAZIONE DELLO STATO QUALITATIVO DELLE MATRICI MATERIALI DI RIPORTO ALL'INTERNO DEI SITI OGGETTO DI PROCEDIMENTO DI BONIFICA, "i terreni naturali alloctoni, anche se contenenti degli sporadici trovanti antropici quali laterizi, plastica, materiali ferrosi, la cui presenza evidentemente è occasionale e non costituisce parte essenziale del materiale nel complesso (i.e., il materiale antropico non ha una funzione di riempimento)" non rientrano dei Mdr	È opportuno inserire una nota a piè di pagina per rammentare questa esclusione	Non accolta. Si ritiene sia superfluo indicarlo, visto che è esplicitamente evidenziato nella LG 46/2023	no
17	7	3	Par. 3	te, ge	Infine si specifica che il presente documento non è applicabile ai casi in cui la frazione antropica del Mdr sia costituito da Amianto (aggiungere nota)	Le aree interessate dai superamenti delle CSC per tale parametro possono comunque essere valutate nell'ambito del modello concettuale, al fine di definire l'intervento più opportuno, fra cui ad esempio l'interruzione dei percorsi di inalazione fibre e contatto diretto.	L' Amianto se pur non incluso nei calcoli, come indicato nel data base ISS INAIL, può essere gestito tramite l'interruzione dei percorsi in alternativa alla rimozione. Molte agenzie hanno interpretato l'esclusione dall'AdR come necessità di rimozione, benché né nella normativa né nelle linee guida sia esplicitamente indicato	Non accolta. E' stato specificato che il documento non include la casistica dei MCA. Pertanto le procedure in esso descritte non sono applicabili in tali contesti. Per la valutazione e gestione dei MCA si rimanda quindi alla normativa e alla documentazione tecnica specifica del settore.	no
18	7	21	Par. 4.4.1	ge	Alcuni dei parametri di esposizione riportati nel Manuale APAT "Criteri Metodologici" non dipendono dalla matrice e quindi sono agevolmente applicabili ai materiali di riporto; altri invece sono strettamente legati alla matrice e si ritiene di poterli applicare secondo quanto riportato nel Manuale APAT solo in via provvisoria (vedi Tabella 4.1).		Esplicitare cosa si intende per "in via provvisoria"	Accolta. Vedi commenti precedenti sullo stesso argomento.	si

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
19	7	23	Par. 4.4.1	te	si ritiene di poterli applicare secondo quanto riportato nel Manuale APAT solo in via provvisoria	si ritiene di poterli applicare secondo quanto riportato nel Manuale APAT <del>solo in via provvisoria</del> <b>fino all'emissione di un documento tecnico specificatamente dedicato alla modellistica dei MdR</b>	Non si specifica quando tali parametri siano applicabili e quando non lo siano più	Non accolta. Non è possibile stabilire se e quando un documento complessivo di revisione dell'AdR possa essere emesso. Per quel che concerne il significato di "in via provvisoria" si rimanda ai commenti precedenti.	no
20	7-8	Pag. 7 riga 31 Pag. 8 righe 1 e 3	Tab. 4.1	te	È possibile applicarli in via provvisoria	Sostituzione con "Consentita comunque l'applicabilità fino all'emissione di ulteriori approfondimenti tecnici"		Non accolta. Non è possibile stabilire se e quando un documento complessivo di revisione dell'AdR possa essere emesso. Per quel che concerne il significato di "in via provvisoria" si rimanda ai commenti precedenti.	no
21	7		Tab. 4.1	te	Tasso di ingestione di suolo (IR) <sup>9</sup> : Applicabilità valori Manuale APAT ai MdR Indicazioni: È possibile applicarli in via provvisoria		Il tasso di ingestione ad oggi implementato per tutti i possibili recettori (lavoratore, residente adulto e bambino) risulta maggiore o uguale rispetto al valore proposto da EPA "Exposure Factors Handbook:2011 edition" in caso di geofagia (pratica intenzionale di mangiare terreno o sostanze simili come argilla, gesso), pari a 50 mg/kg (terreno e polveri). Si chiede di chiarire perché tali valori non siano applicabili ai MdR (es. MdR costituito da terreno frammento a calcinacci e materiale da costruzione) e cosa implichi la possibilità di applicarli in via provvisoria.	Non accolta. Si ricorda nuovamente che i MdR possono essere costituiti da materiale antropico molto fine (es. ceneri leggere) o molto grossolano (es. residui da C&D). Inoltre non esistono studi in letteratura sui tassi di ingestione (suolo outdoor-polveri outdoor-polveri indoor depositate su oggetti di uso quotidiano) di tali materiali antropici. Quindi, allo stato attuale delle conoscenze, non è supportata scientificamente l'assunzione che i tassi di ingestione dei "Criteri Metodologici" siano cautelativi anche per i MdR. Per quel che concerne il significato di "in via provvisoria" si rimanda ai commenti precedenti.	no
22	8	1	Tab. 4.1	te	Frazione di suolo ingerita (FI) <sup>10</sup> : Applicabilità valori Manuale APAT ai MdR Indicazioni: È possibile applicarli in via provvisoria		La frazione di suolo ingerita ad oggi implementata per tutti i possibili recettori (lavoratore, residente adulto e bambino) risulta pari a 1 [adim], ossia al 100 %. Si chiede di chiarire perché tali valori non siano applicabili ai MdR e "non cautelativi" e cosa implichi la possibilità di applicarli in via provvisoria.	Non accolta. Si ricorda che la caratterizzazione dei MdR viene effettuata in maniera analoga ai terreni (analisi sul passante a 2 mm e riferimento ai materiali secchi <2 cm). Nel caso dei terreni, la componente > 2 mm si considera "ragionevolmente" priva di contaminazione. Nel caso dei MdR l'eventuale contaminazione presente nella frazione antropica > 2mm potrebbe anche determinare un incremento significativo dell'esposizione per ingestione. Tale incremento, allo stato attuale, non viene valutato né dai tassi di ingestione proposti né dalla frazione di suolo (intesa come matrice contaminata) ingerita.	no
23	8	11-12	Par. 4.1.2	te	possono essere utilizzati in via provvisoria per la valutazione dei rischi ad essi associati.	possono essere utilizzati <del>in via provvisoria</del> per la valutazione dei rischi ad essi associati <b>fino all'emissione di un documento tecnico specificatamente dedicato alla modellistica dei MdR</b>		Non accolta. Non è possibile stabilire se e quando un documento complessivo di revisione dell'AdR possa essere emesso	no

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
24	8	15-18	Par. 4.1.2	te	Per quel che concerne l'inalazione indoor di vapori, in aree fortemente antropizzate e nel caso di contesti fortemente eterogenei, si potrà prevedere la possibilità di attivare il percorso anche nel caso di edifici posti a oltre 50 m (30 m per gli idrocarburi) dalla sorgente per la presenza di vie preferenziali di migrazione dei vapori		Le espressioni "fortemente antropizzate" e "fortemente eterogenei" sono aleatorie e lasciano spazio a interpretazioni non sempre condivisibili.	Parzialmente accolta. Per quel che concerne l'indicazione sulle vie preferenziali per i volatili (aree fortemente antropizzate e contesti fortemente eterogenei), il testo è stato maggiormente dettagliato per favorire una migliore comprensione e un raccordo con la LG 46/2023	parzialmente
25	8	15-18	Par. 4.1.2	te	Per quel che concerne l'inalazione indoor di vapori, in aree fortemente antropizzate e nel caso di contesti fortemente eterogenei, si potrà prevedere la possibilità di attivare il percorso anche nel caso di edifici posti a oltre 50 m (30 m per gli idrocarburi) dalla sorgente per la presenza di vie preferenziali di migrazione dei vapori	Per quel che concerne l'inalazione indoor di vapori, in aree fortemente antropizzate e nel caso di contesti fortemente eterogenei, si potrà prevedere la possibilità di attivare il percorso anche nel caso di edifici posti a oltre <b>30 m (10 m per gli idrocarburi)</b> dalla sorgente per la presenza di vie preferenziali di migrazione dei vapori		Accolta	si
26	8	23-27	Par. 4.1.3	te, ge	<p>- per i contaminanti non ricercati nel test di cessione la valutazione della lisciviazione in falda sarà effettuata a partire dalle concentrazioni riscontrate nella matrice solida;</p> <p>- per i contaminanti ricercati nel test di cessione la valutazione della lisciviazione in falda sarà condotta a partire dalle concentrazioni rilevate nell'eluato<sup>13</sup> (valutazione del rischio dall'eluato in modalità diretta).</p> <p><sup>(13)</sup>: Il test di cessione ai sensi della normativa vigente viene eseguito di prassi prevedendo un rapporto L/S di 10/1. Nelle condizioni reali dei MdR in sito il rapporto L/S, pari a 0/1/pb, è generalmente più basso come indicato del Report JRC del 2014 "Study on methodological aspects regarding limit values for pollutants in aggregates under the context of the possible development of end-of-waste criteria under the EU Waste Framework Directive - Final Report" EUR 26769 EN.</p> <p>Nelle condizioni indicate nel presente documento, esso può raggiungere valori anche di 0,4-0,5/1. Lo stesso report indica che questo aspetto può determinare una stima non realistica e potenzialmente non cautelativa dei picchi di concentrazione in acqua interstiziale per alcune sostanze, dato che "nei test in colonna concentrazioni più elevate si registrano all'inizio nell'acqua interstiziale (ovverosia a bassi valori di rapporto L/S)". Per questo il rapporto suggerisce, per i casi giudicati potenzialmente critici, di eseguire il test batch anche a rapporti L/S più bassi (es. 2/1).</p>		<p>Si evidenzia che per la medesima sorgente MdR, la valutazione di lisciviazione in falda potrebbe essere operata facendo riferimento a parametri differenti, ossia Kd per matrice solida e test di cessione per eluato.</p> <p>Le modalità analitiche ed i rapporti L/S applicati per i due parametri sono differenti. I risultati delle due analisi non sono pertanto comparabili.</p> <p>In aggiunta, relativamente alla nota n. 13, si segnala che da normativa vigente, le matrici materiali di riporto devono essere sottoposte a test di cessione effettuato sui materiali granulari secondo le metodiche ed i limiti del DM 5/2/98.</p> <p>Non è pertanto chiaro lo scopo di tale nota a piè di pagina.</p>	<p>Non accolta.</p> <p>Nulla vieta di cercare anche altri parametri non normati dal D.M. 05/02/1998 nell'eluato in conformità alle LG SNPA 46/2023 MdR. La nota si riferisce esclusivamente all'applicazione della VdR all'eluato. In questa fase, nel caso in cui si sospetti che il rapporto L/S 10/1 non sia cautelativo ai fini della valutazione del rischio, si potranno effettuare ulteriori test con L/S 2/1 che siano maggiormente rappresentativi.</p>	no

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
27	8	nota 10	Par. 4.1.2	te	Il parametro "frazione di suolo ingerita" si riferisce proprio al caso in cui vi siano altri elementi più grossolani per i quali non sono definibili i tassi di ingestione. Poiché, però, in molti casi, la componente antropica contaminata anche grossolana potrebbe essere oggetto di esposizione per ingestione con tassi diversi rispetto a quelli previsti per le particelle di terreno, il valore riportato dai Criteri Metodologici potrebbe essere non cautelativo.		Il tasso di frazione di suolo ingerita, al contrario ed in alcuni casi, potrebbe essere troppo cautelativo, ad esempio nel caso di presenza di materiale di Mdr di dimensioni notevoli tale da rendere impossibile l'ingestione, specie per recettori "bambini"	Parzialmente accolta. Come argomentato, non esiste ad oggi letteratura sull'ingestione di materiali antropici. Quindi non è possibile determinare l'ingestione complessiva di suolo+materiale antropico. A seconda della tipologia di materiale antropico presente, l'ingestione potrebbe essere più elevata o più bassa di quella relativa al "suolo" senza materiale antropico. Il concetto è stato chiarito meglio nella nota 10.	parzialmente
28	9	11	Par. 4.2.1	te	Come anticipato in premessa, ai fini dell'AdR, le sorgenti "materiali di riporto" saranno considerate in maniera distinta rispetto alle altre sorgenti secondarie della contaminazione eventualmente individuate nel sito, ossia dovrà prevedersi una trattazione separata. (aggiungere frase indicata)	Aggiungere: "In analogia alle linee guida APAT 2008, non è prevista cumulazione del rischio fra le diverse matrici"	Non è esplicitato e potrebbe suscitare richieste	Non accolta. Il documento fa esplicito riferimento all'applicabilità dei "Criteri Metodologici" ai Mdr.	no
29	9	18	Par. 4.2.1	te	Per quel che concerne la lisciviazione in falda, <u>invece, sarà considerato l'intero orizzonte del Mdr vista la previsione della norma</u> di verificare l'eventuale rischio per la falda derivante dalla presenza di tali materiali e la necessità di valutare parallelamente anche gli esiti del test di cessione	Per quel che concerne la lisciviazione in falda, <del>invece, sarà considerato l'intero orizzonte del Mdr vista la previsione della norma</del> <b>si sarà parimenti considerata la distinzione canonica tra sorgenti "superficiali" (0-1 m da p.c.) e sorgenti "profonde", in accordo allo standard ASTM E2081-22, al fine</b> di verificare l'eventuale rischio per la falda derivante dalla presenza di tali materiali e la necessità di valutare parallelamente anche gli esiti del test di cessione	Si chiede chiarimento in quanto sembrerebbe escludere la distinzione tra suolo superficiale e suolo profondo come invece applicabile in tutti gli altri casi. Lo standard ASTM E2081-22 "Standard Guide for Risk-Based Corrective Action" prevede la distinzione tra suolo superficiale e suolo profondo anche per lo scenario di lisciviazione in falda.	Non accolta. La simulazione della lisciviazione in falda della contaminazione presente nel Materiale di Riporto a livello modellistico non sarebbe percorribile vista l'eterogeneità della miscela. Anche lo Standard ASTM, nel caso di cumulo per "comparto" e non per "via di esposizione" effettua la distinzione tra suolo superficiale e suolo profondo solo per il cumulo con i percorsi outdoor e/o indoor per lo specifico comparto (SS o SP). La modellistica per volatilizzazione e lisciviazione viene riferita dallo Standard a tutto il comparto insaturo e poi il relativo SSSL si cumula con gli altri percorsi a seconda del comparto in esame (SS o SP).	no
30	9	22-26	Par. 4.2.1	te	Si ritiene inoltre preferibile il raggruppamento in un'unica sorgente nel caso sia accertata la presenza di materiali di riporto della stessa natura (ovvero caratterizzati dalla stessa tipologia di materiale antropico) e che interessano i medesimi orizzonti (profondità e spessore del materiale).	Si ritiene inoltre preferibile il raggruppamento in un'unica sorgente nel caso sia accertata la presenza di materiali di riporto della stessa natura (ovvero caratterizzati dalla stessa tipologia di materiale antropico), <b>che presentino continuità spaziale</b> e che interessano i medesimi orizzonti (profondità e spessore del materiale).		Accolta	si

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
31	9	22-26	Par. 4.2.1 Tab. 4.2	ed, te	Si ritiene inoltre preferibile il raggruppamento in un'unica sorgente nel caso sia accertata la presenza di materiali di riporto della stessa natura (ovvero caratterizzati dalla stessa tipologia di materiale antropico) e che interessano i medesimi orizzonti (profondità e spessore del materiale). <u>Viceversa, potranno essere identificate sorgenti distinte per i MdR aventi caratteristiche differenti in termini di tipologia di materiale antropico.</u>	Si ritiene inoltre preferibile il raggruppamento in un'unica sorgente nel caso sia accertata la presenza di materiali di riporto della stessa natura (ovvero caratterizzati dalla stessa tipologia di materiale antropico) e che interessano i medesimi orizzonti (profondità e spessore del materiale) e sono caratterizzati da una contaminazione paragonabile. Viceversa, è facoltà del proponente identificare sorgenti distinte per i MdR aventi caratteristiche differenti in termini di tipologia di materiale antropico o tipologia di contaminazione.	In generale invece di "si potrà" meglio esplicitare che è facoltà del proponente La frase è stata modificata anche per tener conto la diversa contaminazione (famiglie di contaminanti diversi, volatili/non volatili, ecc)	Parzialmente accolta. Il testo è stato riformulato ma in maniera diversa di quanto proposto.	parzialmente
32	10		Tab 4.2		"Spessore della contaminazione nella zona satura (dw)"	"Spessore del riporto nella zona satura (dw)" <b>Se il MCS riguarda i riporti e non la contaminazione. In caso contrario tale parametro non dovrebbe essere considerato in quanto si avrebbe una sorgente nel saturo</b>		Non accolta. Questo parametro si riferisce alla contaminazione nelle acque e non alla contaminazione della matrice solida MdR nel saturo	no
33	11	3	Par. 4.2.1	te	La definizione dei parametri geometrici delle sorgenti (utilizzo dei poligoni di Thiessen, analisi del vicinato, ecc.), tenendo conto delle indicazioni sopra riportate, dovrà seguire quanto indicato al par. 3.1.1 del Manuale APAT "Criteri Metodologici".		I MdR sono definiti come "una miscela eterogenea di materiale di origine antropica, quali residui e scarti di produzione e di consumo, e di terreno, che compone un orizzonte stratigrafico specifico rispetto alle caratteristiche geologiche e stratigrafiche naturali del terreno in un determinato sito, e utilizzate per la realizzazione di riempimenti, di rilevati e di reinterri". Poiché utilizzati per riempimenti, rilevati e reinterri si ritiene che la rappresentazione spaziale della potenziale sorgente associata ai MdR mediante poligoni di Thiessen non sia sempre la più idonea. Sarebbe pertanto utile non limitare all'uso dei poligoni di thiessen per la rappresentazione spaziale dei MdR e delle relative sorgenti, ma lasciare aperto il campo anche ad una schematizzazione ragionata	Non accolta. Pur condividendo in linea generale tale criticità di approssimazione, la stessa si presenta anche per i suoli che, ad oggi, sono modellati dai poligoni di Thiessen.	no

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
34	11	15	Par. 4.2.3	te	Per i contaminanti inorganici non oggetto del test di cessione, si farà riferimento ai valori di Kd per la matrice solida riportati nella Banca Dati ISS-INAIL nella sua versione più aggiornata. Anche nel caso di utilizzo dell'equazione modificata del SAM (vedi Allegato), si farà riferimento ai valori di Kd riportati nella Banca Dati ISS-INAIL.	Per i contaminanti inorganici non oggetto del test di cessione, si farà riferimento ai valori di Kd per la matrice solida riportati nella Banca Dati ISS-INAIL nella sua versione più aggiornata, <b>qualora non siano disponibili dati sito specifici.</b> Anche nel caso di utilizzo dell'equazione modificata del SAM (vedi Allegato), si farà riferimento ai valori di Kd riportati nella Banca Dati ISS-INAIL <b>qualora non siano disponibili dati sito specifici.</b>	I valori di Kd della BD ISS-INAIL sono spesso altamente cautelativi se confrontati con dati reali. Quindi perché l'AdR possa definirsi sito-specifica perché eliminare la possibilità di quantificare un parametro in maniera sito specifica? Essendo l'AdR sito specifica si propone, analogamente a quanto fatto per i suoli, la possibilità di utilizzare valori di Kd sito specifici, laddove disponibili.	Parzialmente accolta. Poiché le metodiche di esecuzione dei test batch per la derivazione dei Kd della Banca Dati ISS-INAIL (ASTM 1987. "24-hour Batch-Type Measurement of Contaminant Sorption by Soils and Sediments. 1987); dei Kd sito-specifici (Metodo APAT-ISS L/S 2/1) e del test di cessione da legge (UNI EN 12457 L/S 10/1) sono differenti, i relativi risultati sarebbero non coerenti. Questo è stato meglio chiarito nel documento. Infine, si può rimarcare il fatto che nell'eluato si possono ricercare anche altre sostanze non contemplate dal D.M 05/02/1998 in modo da essere coerenti dal punto di vista analitico.	parzialmente
35	11	Nota 17	Par. 4.2.3	te	Si rammenta che per il Mercurio elementare, sostanza volatile, il parametro Kd interviene per la valutazione dell'emissione di vapori. Poiché sia il test di cessione previsto dalla norma per i Mdr (rapporto solido-liquido 1:10) sia quello utilizzato per la determinazione del Kd (rapporto solido-liquido 1:2) non sono applicabili ai composti volatili, per il Mercurio elementare si utilizzerà il valore riportato nella Banca Dati ISS-INAIL.		Si specifica che il test di cessione per mercurio è tecnicamente realizzabile. Analogamente, la tendenza a lisciviare per i composti volatili può essere simulata in laboratorio mediante dispositivo chiuso (es. metodo EPA 1311)	Non accolta. La metodica di legge per l'eluato prevista dal D.M 05/02/1998 è l'UNI EN 12457 che è diversa dal metodo EPA 1311. La derivazione di metodiche specifiche per il mercurio è oggetto di altri GdL/RR-TEM in ambito SNPA e si attendono gli esiti di tali attività per poter indicare un metodo per il mercurio diverso da quello di legge.	no

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale



**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
36	12	1-4	Par. 4.2.4.1	te	Tuttavia, a prescindere dalla possibilità o meno di effettuare prove granulometriche, le correlazioni proposte dal Manuale APAT, non sono applicabili a materiali diversi da terreni. Per poter quindi effettuare la analisi di rischio per i materiali di riporto si propone di utilizzare i valori più conservativi riportati dal Manuale APAT e riportati nella Tabella 4.3.	Tuttavia, a prescindere dalla possibilità o meno di effettuare prove granulometriche, le correlazioni proposte dal Manuale APAT, non sono <b>sempre</b> applicabili a materiali diversi da terreni. Per poter quindi effettuare la analisi di rischio per i materiali di riporto si propone di utilizzare i valori più conservativi riportati dal Manuale APAT e riportati nella Tabella 4.3 <b>laddove non sia possibile determinare la classificazione granulometrica dei materiali di riporto.</b>	L'approccio proposto dal documento in esame risulta troppo conservativo, rendendo di fatto l'AdR di livello 1 o sito-generica anziché sito-specifica, trascurando le reali caratteristiche del MdR presente. Infatti, nel caso di presenza di terreni fini, con scarsa permeabilità ai vapori, al di sopra del materiale di riporto, ne deve essere necessariamente tenuto conto nella scelta dei valori dei parametri della zona insatura. Anche in questo caso si prescinde la possibilità di rendere l'AdR sito-specifica. Si potrebbe invece lasciare la possibilità di valutare con opportune e approfondite indagini la composizione dei MdR e quindi se sia possibile attribuire loro una classe granulometrica oppure no, anche dando indicazioni precise sul n. di campioni da prelevare in funzione della dimensione dell'area sorgente in tridimensione.	Non accolta. Si premette che la sito-specificità non è determinata dal fatto che tutti i parametri in input all'AdR siano sito-specifici. Nella nota 20 del documento finale si specifica la motivazione della scelta e per comodità si riporta di seguito "Le correlazioni proposte dal Manuale APAT (Tabella 3.1-2 a pag. 30, Tabella 3.2-6 a pag.62 e Tabella 3.2-7 a pag.63) tra la classificazione granulometrica secondo USDA Textural Soil Classification e le proprietà del suolo, porosità totale, porosità efficace, contenuto volumetrico di aria e di acqua, oltre che la spessore della frangia capillare, non sono applicabili a materiali diversi da terreni. Tali correlazioni sono determinate da funzioni di pedotrasferimento (pedotransfer functions) che si basano su prove sperimentali (curve di imbibizione e di essiccamento) condotte su terreni naturali a diversa tessitura e che consentono di determinare la capacità del suolo di trattenere o meno l'acqua al suo interno, oltre che le caratteristiche di permeabilità. È chiaro che in presenza di materiali diversi da terreni (anche se granulometricamente classificabili, ad esempio, come sabbie e/o limi e/o argille) le caratteristiche di idrofilicità e/o di idrofobicità della matrice solida possono essere notevolmente diverse."	no
37	13		Tab. 4.4 Tab. 4.5	ge			Si richiede di indicare per entrambe le tabelle i riferimenti bibliografici dai quali sono stati desunti i valori di densità apparente indicati	Parzialmente accolta. Per la densità Tab. 4.4 i riferimenti sono riportati nelle note 21, 24 e 25. Per il pH si è fatto riferimento ai valori minimo e massimo delle correlazioni con il Kd riportate nella Banca Dati ISS-INAIL	parzialmente
38	13	26	Par. 4.2.5	te	Nel caso in cui i materiali di riporto siano presenti al di sotto del livello di falda ai fini dell'applicazione della modellistica presente nel Manuale APAT, andranno determinati i parametri specifici per tali materiali in maniera differente rispetto al materiale acquifero circostante.		Chiarire perché sia necessario caratterizzare la porzione satura (e non solo campionare la falda)	Non accolta. Non si richiede di determinare le concentrazioni di analiti nella fase solida della porzione satura, ci si riferisce ai parametri necessari ai modelli di trasporto della contaminazione presente nelle acque sotterranee. I modelli di trasporto per le acque prevedono la caratterizzazione anche della porzione satura (es. permeabilità, foc, pH, ecc.). La valutazione dei parametri dell'acquifero dovrà tener conto se nella zona satura sono presenti MdR che, ad esempio, hanno permeabilità e pH diversi dall'acquifero circostante.	no

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
39	13	8	Par. 4.2.4.3	Te	Il carbonio organico è un parametro che consente di valutare la naturale capacità del suolo di trattenere le sostanze organiche, soprattutto quelle maggiormente idrofobiche. Nel caso dei materiali di riporto la determinazione in campo di tale parametro può essere poco rappresentativa. Si ritiene quindi opportuno utilizzare un valore cautelativo di 0,001	Il carbonio organico è un parametro che consente di valutare la naturale capacità del suolo di trattenere le sostanze organiche, soprattutto quelle maggiormente idrofobiche. Nel caso A (Figura 3 a pag. 10 del documento CRITERI DI VALUTAZIONE DELLO STATO QUALITATIVO DELLE MATRICI MATERIALI DI RIPORTO ALL'INTERNO DEI SITI OGGETTO DI PROCEDIMENTO DI BONIFICA) con materiale antropico <20% si può eseguire la determinazione analitica di tale parametro su almeno 5 campioni dei materiali di riporto la determinazione in campo di tale parametro può essere poco rappresentativa. Si ritiene quindi opportuno utilizzare un valore cautelativo di 0,001.	Proposta che dà seguito alla prima osservazione "generale". Le caratteristiche dei Mdr possono sensibilmente variare da caso a caso e dipendono fortemente dal grado di eterogeneità della miscela terreno/materiale antropico; nel caso in cui la componente di terreni naturali sia prevalente il valore di foc sito specifico può essere considerato rappresentativo della matrice, prevedendo un numero di analisi più elevato rispetto al terreno; SNPA non motiva invece i casi in cui non ritiene rappresentativa tale determinazione	Non accolta. Non è stato possibile fissare dei criteri in base ai quali il terreno sia "prevalente" rispetto al materiale antropico. Fare riferimento a percentuali di legge previste da norme di altri settori può essere critico. Sta alla sensibilità di campo, definire quando ci si trova in presenza di "terreno alloctono" (Fig.3 caso F della LG 46/2023) o in presenza di miscela eterogena (altri casi della Fig. 3)	no
40	13-14	Pag. 13 righe 9-12 Pag. 14 tab. 4.7	Par. 4.2.4.3 Par. 4.2.5.2	te	Il carbonio organico è un parametro che consente di valutare la naturale capacità del suolo di trattenere le sostanze organiche, soprattutto quelle maggiormente idrofobiche. Nel caso dei materiali di riporto la determinazione in campo di tale parametro può essere poco rappresentativa. Si ritiene quindi opportuno utilizzare un valore cautelativo di 0,001.	Il carbonio organico è un parametro che consente di valutare la naturale capacità del suolo di trattenere le sostanze organiche, soprattutto quelle maggiormente idrofobiche. Nel caso dei materiali di riporto, la determinazione in campo di tale parametro può essere poco rappresentativa. Si ritiene quindi opportuno utilizzare un valore cautelativo di 0,001. <b>nei soli casi in cui non sia possibile una determinazione sito-specifica, si ritiene opportuno utilizzare un valore di default pari a 0,01.</b> <i>Oppure</i> il carbonio organico è un parametro che consente di valutare la naturale capacità del suolo di trattenere le sostanze organiche, soprattutto quelle maggiormente idrofobiche. Nel caso dei materiali di riporto la determinazione in campo di tale parametro può essere poco rappresentativa. Si ritiene quindi opportuno utilizzare un valore cautelativo di 0,001 o in alternativa raccogliere un numero rappresentativo di analisi.	L'approccio proposto dal documento in esame risulta troppo conservativo, rendendo di fatto l'AdR di livello 1 o sito-generica anziché sito-specifica, trascurando i reali valori della frazione di carbonio organico, parametro sensibile negli scenari di volatilizzazione e lisciviazione. Nei casi in cui non sia possibile determinare sperimentalmente tale parametro si propone il valore di default suggerito per i terreni insaturi dal documento "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati rev. 2", APAT marzo 2008. Si potrebbe lasciare la possibilità di svolgere approfondite analisi volte a verificare la componente organica del Mdr e valutare se una sua determinazione sito-specifica possa essere rappresentativa o meno in ciascun caso specifico, data la grande variabilità dei Mdr, ad esempio ipotizzando un n. minimo di campioni da prelevare, a quote diverse, in funzione della dimensione dell'area sorgente in tridimensione.	Parzialmente accolta. Per miscele eterogenee di terreno e materiale antropico non è possibile applicare la metodica del DECRETO MINISTERIALE 13 settembre 1999 Approvazione dei "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo" perché si riferisce ai suoli e non ai materiali antropici. Questa precisazione è stata inserita nel documento. Per quel che concerne il valore di "default" da utilizzare, sulla base dell'esperienza di ISPRA nei SIN, valori sito-specifici di foc inferiori a 0,01 si riscontrano in moltissimi casi nelle aree industriali e pertanto la proposta non risulta cautelativa.	parzialmente

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
41	15	10	Par. 4.2.7	te	In generale, in presenza di materiali di riporto, per il calcolo dell'infiltrazione delle precipitazioni si ritiene opportuno, in via cautelativa, utilizzare sempre la correlazione n. 325 prevista dal Manuale APAT a pag. 64 e relativa ai terreni più grossolani (sand) e riportata di seguito.		Si evidenzia che, come peraltro indicato nella medesima LG, in relazione al Mdr presente, la tessitura potrebbe essere più fine rispetto a quella sabbiosa. Peraltro, in caso di terreni stratificati costituiti da strati con tessiture differenti l'infiltrazione verticale è controllata dagli strati meno permeabili (Soil Attenuation Model, Connor 1997). In caso di Mdr caratterizzato da una tessitura più fine rispetto a quella sabbiosa tale assunzione potrebbe risultare estremamente cautelativa e poco rappresentativa delle condizioni sito specifica. Si richiede pertanto la possibilità di impiegare il modello per infiltrazione efficace rappresentativo delle reali condizioni del sito.	Parzialmente accolta. Il documento è stato modificato, ma non con la formulazione di modifica proposta. E' stata prevista la possibilità di ridurre l'infiltrazione anche qualora ci siano materiali fini rilevanti anche all'interno dei Mdr.	parzialmente
42	15-16	Riga 30 pag. 15 Righe 2-3 pag. 16	Par. 4.2.7	Ed	Si ricorda che il Manuale APAT prevede in linea generale una riduzione massima dell'infiltrazione per effetto della presenza di pavimentazioni pari al 10% del valore in assenza delle stesse.	Si ricorda che il Manuale APAT prevede in linea generale una riduzione massima dell'infiltrazione che l'infiltrazione e per effetto della presenza di pavimentazioni divenga pari al 10% del valore in assenza delle stesse.	Frase ambigua – non è riduzione del 10%	Accolta	si
43	16	16	Par. 5	Ed	Per la determinazione del valore rappresentativo di concentrazione nell'eluato, ai fini dell'elaborazione statistica, si farà riferimento, come per i terreni, ai punti di indagine e non ai campioni prelevati		Rifrasare e chiarire significato (si intende la media pesata sulla verticale in presenza di più campioni prima di fare UCL95%?)	Accolta. E' stato messo in nota il riferimento alla "Nota APAT sulla concentrazione rappresentativa alla sorgente".	si
44	16	21	Par. 6	GE	In conformità alla norma, il o i punti di conformità per le acque sotterranee andranno fissati al limite del sito.	In conformità alla norma, il o i punti di conformità per le acque sotterranee andranno fissati al limite di proprietà del sito.	Proponiamo di specificare "di proprietà" per includere siti con due o più proprietari	Non accolta. Sarebbe una interpretazione della definizione di "sito" prevista dalla norma.	no
45	17	20-23	Par. 8	GE	Leggendo in maniera coordinata le indicazioni dell'articolato normativo e dell'allegato tecnico, si può definire una ulteriore accezione tecnica che identifica le CSR come "livelli di accettabilità della contaminazione", intesi come qualunque valore di concentrazione a cui è associato un valore di rischio accettabile (non necessariamente la soglia massima di accettabilità del rischio) e che non determina la necessità di interventi.	Leggendo in maniera coordinata le indicazioni dell'articolato normativo e dell'allegato tecnico, si può definire una ulteriore accezione tecnica che identifica le CSR come "livelli di accettabilità della contaminazione", intesi come qualunque valore di concentrazione a cui è associato un valore di rischio accettabile (non necessariamente la soglia massima di accettabilità del rischio) e che non determina la necessità di interventi.	In riferimento alla frase evidenziata in grassetto, tale frase potrebbe essere mal interpretata; se si elimina la richiesta è chiara.	Non accolta. Non si condivide l'eliminazione della frase perché si perderebbe di chiarezza.	no

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
46	17	24-32	Par. 8	te	Il concetto di "livello di accettabilità" può essere, inoltre, esteso all'analisi di rischio post-intervento per la verifica dell'accettabilità dei rischi associati ai livelli di contaminazioni presenti in sito in base alle nuove condizioni (nuovo modello concettuale) successive agli interventi. Nel caso in cui la AdR diretta condotta sui materiali di riporto determini la non accettabilità dei rischi, così come previsti dalla norma, si propone di identificare i valori obiettivo (livelli di accettabilità) per i materiali di riporto in base agli interventi da effettuare sulla matrice solida e/o sull'eluato e verificando in modalità diretta i rischi ad essi associati, anche tenendo conto del Modello Concettuale Definitivo associato agli interventi stessi. L'AdR diretta post-intervento sarà effettuata anch'essa secondo le indicazioni riportate nel presente documento (Figura 8.1)		Adr post intervento è obbligatoria o deve essere condotta solo nel caso in cui a seguito dell'intervento non si raggiungono i valori obiettivo precedentemente definiti? Da definire meglio, magari con esempi applicativi, la modalità di definizione delle CSRMdR in caso di rischi in modalità diretta non accettabili. In caso di interventi che prevedano il taglio dei percorsi critici (capping, rimozione totale), l'AdR diretta post intervento non serve, nel caso di rischi associati all'inalazione di vapori, qualora non gestiti direttamente tramite i soil gas, sono necessari valori di CSR per la definizione ed il dimensionamento degli interventi stessi, che potrebbero essere definite in modalità inversa, salvo riverifica diretta post intervento.	Non accolta. L'AdR post intervento non è obbligatoria e questo è già definito nel documento quando si dice "Il concetto di "livello di accettabilità" può essere, inoltre, esteso all'analisi di rischio post-intervento". Tra l'altro l'obbligatorietà dell'AdR post intervento non è applicata in generale nella prassi delle bonifiche. In una Appendice ad una LG non è possibile definire le molteplici casistiche in cui possa essere richiesta l'AdR post intervento. Si demanda caso per caso alla Conferenza dei Servizi. Infine si ricorda che in questo documento non viene proposto il calcolo delle CSR, ma la definizione di valori obiettivo legati alla soluzione progettuale scelta che poi vengono verificati con una AdR diretta.	no
47	A-2		Par. A2.1.2	te			Si chiede di meglio chiarire le assunzioni e la fonte bibliografica da cui è stato reperito il modello SAM modificato riportato nel documento. Si ricorda che Allegato 1 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 prevede che procedure da utilizzare nell'Analisi di Rischio "dovranno essere condotte mediante l'utilizzo di metodologie quale ad esempio ASTM PS 104, di comprovata validità sia dal punto di vista delle basi scientifiche che supportano gli algoritmi di calcolo, che della riproducibilità dei risultati"	Non accolta. Si ricorda che il SAM ( <i>Sorptive Mass Redistribution</i> ) proposto dal Manuale APAT non era incluso tra i modelli proposti dallo Standard ASTM né nella versione prevista dalla norma (PS 104) né nell'ultima versione del 2022. Il modello di redistribuzione è analogo a quello proposto dal Manuale APAT e pertanto ha le stesse basi scientifiche. Si ricorda che la soluzione "particolare" di un modello dipende dalle cosiddette "condizioni al contorno". In questo caso è stata adottata una soluzione particolare del modello <i>Sorptive Mass Redistribution</i> nell'ipotesi che la sorgente e il suolo non contaminato sottostante abbiano caratteristiche diverse.	no
48	A-2, A-3, A-4, A-5		Par. A2.1.2 Par. A2.1.3 Par. A2.1.4	ge	Riferito in generale ai Par. A2.1.2 – A2.1.3 – A2.1.4 e all'utilizzo del SAM modificato.		Applicazione SAM modificato: si richiede un approfondimento sulle modalità di calcolo e di inserimento negli applicativi, ed in particolare indicazioni pratiche su come inserire il SAM modificato in Risknet	Non accolta. In merito alle modalità di calcolo, si veda osservazione precedente. In merito all'inserimento in Risknet, si veda il documento finale pag. 38.	no

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
49	A-5		Par. A3	ge	Riferito in generale al Cap. A3		Non è chiaro l'ambito nel quale devono essere applicate le indicazioni qui contenute: se uso gli esiti del test di cessione, si hanno direttamente le concentrazioni nell'eluato e quindi non entra in gioco il Kd, come esplicitato anche al precedente paragrafo 4.2.3 <i>La determinazione del Kd per i composti inorganici oggetto del test di cessione non si ritiene utile in quanto per la valutazione della lisciviazione in falda si utilizzeranno direttamente i dati dell'eluato.</i> Inoltre, in merito all'assenza di dati di letteratura per il kd per i parametri contenuti nella tabella A 3.2, si specifica che nella banca dati ISS- INAIL, 2018 sono presenti i valori i kd per fluoruri e cianuri	Parzialmente accolta. I risultati del test di cessione sono utilizzati per la stima del parametro Kws, mentre i valori di Kd sono comunque necessari per il calcolo del SAM modificato. Relativamente al Kd si è precisato che la scelta di Kd = 0 per i composti inorganici è stata presa in accordo con ISS.	parzialmente
50	A-5		Par. A2.2	te	DAF= <del>CPOC/Cgw</del>	DAF= <del>CPOC/Cgw</del> -Cgw sorgente/Cgw POC		Accolta	si
51	A-5	Nota 8 secondo capoverso	Tab. A3.1	te, ge	Non è stato, inoltre, considerato il parametro Amianto in quanto non sono disponibili in letteratura metodologie consolidate per la valutazione del percorso di lisciviazione in falda per questa tipologia di contaminazione. È pertanto esclusa l'applicazione dell'AdR diretta ai dati nell'eluato per tale parametro.	Non è stato, inoltre, considerato il parametro Amianto in quanto non sono disponibili in letteratura metodologie consolidate per la valutazione del percorso di lisciviazione in falda per questa tipologia di contaminazione. È pertanto esclusa l'applicazione dell'AdR diretta ai dati nell'eluato per tale parametro. <b>Le aree interessate dai superamenti delle CSC per tale parametro possono comunque essere valutate nell'ambito del modello concettuale, al fine di definire l'intervento più opportuno, fra cui ad esempio l'interruzione dei percorsi di inalazione fibre e contatto diretto.</b>	Vedi commento precedente su amianto (commento su pag. 7 riga 3)	Non accolta. E' stato specificato che il documento non include la casistica dei MCA. Pertanto le procedure in esso descritte non sono applicabili in tali contesti. Per la valutazione e gestione dei MCA si rimanda quindi alla normativa e alla documentazione tecnica specifica del settore.	no
52	A-5	20	Par. A3	Te	Le indicazioni proposte intendono essere di supporto nei casi in cui <u>l'Autorità Competente ritenga che tali parametri siano pertinenti al modello concettuale relativamente al percorso di lisciviazione in falda e quindi debbano essere e valutate nell'ambito del procedimento di bonifica.</u>	Le indicazioni proposte intendono essere di supporto nei casi in cui <u>l'Autorità Competente ritenga che tali parametri siano pertinenti al modello concettuale relativamente al percorso di lisciviazione in falda e quindi debbano essere valutate nell'ambito del procedimento di bonifica tali parametri siano rilevati nelle acque sotterranee e ritenuti riconducibili al modello concettuale di contaminazione del sito.</u>	La valutazione andrà eseguita solo in caso in cui si trovi riscontro in falda degli analiti, non normati per le acque sotterranee dal D.Lgs 152/06 ed eccedenti i limiti di riferimento dell'eluato. Andrebbe indicato che non si ravvisa la necessità di avviare un procedimento solo per superamenti nell'eluato di parametri non normati nel D.Lgs 152/06	Non accolta. Si ricorda che ai sensi della norma, la finalità principale del test di cessione è proprio verificare il rischio di contaminazione della falda. Si ribadisce che le valutazioni sui parametri non normati, anche in termini di avvio di un procedimento di bonifica, sono in capo all'Autorità Competente qualora ritenga che questi parametri siano pertinenti al MC e debbano essere valutati nell'ambito del procedimento.	no

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
53	A-6	22-27	Par. A3		I valori di riferimento per la valutazione del rischio per le acque sotterranee (rif. equazioni par. 4.3 del Manuale APAT) in ordine di priorità saranno: 1) le CSC per le acque sotterranee qualora disponibili 2) i valori soglia per le acque sotterranee di cui alla Parte III del D.Lgs. 152/06 integrata dal D.Lgs. 30/2009 (così come modificati dal D.M. 165/2016) che rappresentano i valori che discriminano il "buono stato chimico del corpo idrico sotterraneo"		Tale assunzione non trova riscontro nella norma.	Non accolta. L'assunzione relativamente al rispetto dei valori soglia per il buono stato chimico del corpo idrico sotterraneo trova riscontro nella norma e più precisamente nell'Allegato 1 al Titolo V relativo al Punto di conformità. Si riporta per completezza il testo normativo. <i>"Pertanto in attuazione del principio generale di precauzione, il punto di conformità deve essere di norma fissato non oltre i confini del sito contaminato oggetto di bonifica e la relativa CSR per ciascun contaminante deve essere fissata equivalente alle CSC di cui all'Allegato 5 della parte quarta del presente decreto. Valori superiori possono essere ammissibili solo in caso di fondo naturale più elevato o di modifiche allo stato originario dovute all'inquinamento diffuso, ove accertati o validati dalla Autorità pubblica competente, o in caso di specifici minori obiettivi di qualità per il corpo idrico sotterraneo o per altri corpi idrici recettori, ove stabiliti e indicati dall'Autorità pubblica competente, comunque compatibilmente con l'assenza di rischio igienico-sanitario per eventuali altri recettori a valle."</i>	no
54	A-6	Nota piè pagina		te	9 Rif. <a href="#">Parere ISS Prot. n. 48930 del 26/09/2007</a>	9 Rif. <a href="#">Parere-ISS-Prot.-n. 48930 del-26/09/2007-Razionale Bari o ISS 2011</a>	Il parere del 2007 è stato superato dal documento proposto	Accolta. In accordo con ISS, è stato aggiunto in nota anche il parere più recente del 2012.	si
55	A-7	18	Par. A3.1	te	Par. A3.1 in generale	Soppressione del paragrafo.	Non si concorda sul considerare pH e COD nel documento in esame alla stregua di contaminanti per cui sia necessario trascurare dei valori obiettivo, dato che non sono dotati di CSC e/o valori soglia, proponendo peraltro di applicare delle equazioni non validate da inserire manualmente in Excel. A quale scopo devono essere calcolati COD uscita e pH uscita? Inoltre, in merito a quanto riportato relativamente ai valori di riferimento per pH e COD ai fini della valutazione del rischio per le acque sotterranee (rif. equazioni par. 4.3 del Manuale APAT), non essendo ovviamente disponibili valori di CSC e/o valori soglia, visto che non si tratta di sostanze contaminanti specifiche, possono essere considerati i limiti del D.M. 05/02/1998. Il confronto con i limiti previsti dal DM 05/02/1998 viene fatto direttamente per l'eluato e non per la falda o per il COD-pH in uscita.	Non accolta. Si ricorda che ai sensi della norma, la finalità principale del test di cessione è proprio verificare il rischio di contaminazione della falda. Nel documento si evidenzia già che le valutazioni su pH e COD sono di supporto nei casi in cui l'Autorità competente ritenga che questi parametri siano pertinenti al MC e debbano essere valutati nell'ambito del procedimento.	no

Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
56	3		Acronimi	ed	D.L.	D.L.		Accolta	si
57	4	12	Par. 2	ge	Allegato 1 alla Parte IV, Titolo V	Allegato 1 alla Parte IV, Titolo V del D.lgs 152/06		Accolta	si
58	4	23	Par. 2	ed	contaminati	contaminati		Accolta	si
59	4	26	Par. 2	ge	delle particelle solide e delle altre fasi liquida e gassosa	delle particelle solide e delle altre fasi liquida e gassosa		Accolta	si
60	6	4	Par. 3	ed	Secondo le indicazioni del documento "Criteri di valutazione Mdr", analisi di rischio sito-specifica	Secondo le indicazioni del documento "Criteri di valutazione Mdr", l'analisi di rischio sito-specifica		Accolta	si
61	13		Tab. 4.5	te			Chiarire significato di Foc,uns	Accolta	si
62	13		Tab. 4.5	te			Chiarire significato di pH,uns	Accolta	si
63	14		Tab. 4.7	te			Chiarire significato di Foc,uns	Accolta	si
64	14		Tab. 4.7	te			Chiarire significato di pH,uns	Accolta	si
65	18		Fig. 8.1	ge			aggiungere nell'elenco degli acronimi VOeluato, Crapp e Cmax, che sono impiegati nella Figura 8.1	Parzialmente accolta	parzialmente
66	A-1	18	Par. A1	ed	Vista le possibili criticità legate all'applicazione di tali modelli	Viste le possibili criticità legate all'applicazione di tali modelli		Accolta	si
67	A-3		Par. A2.1	te		definire Vuns e A' E' essenziale avere una Figura che rappresenti i due volumi (Mdr e terreno insaturo sottostante) e i parametri che li caratterizzano (in analogia a quanto è presente nelle LG APAT per suolo superficiale, profondo e acque sotterranee)		Accolta	si
68	5	8	Par. 2	ge	si ritiene doveroso precisare che, dal punto di vista tecnico, una miscela eterogenea di suolo e materiale antropico <i>molto raramente</i> avrà caratteristiche chimico/fisiche assimilabili con buona approssimazione a quelle di un terreno naturale.	si ritiene doveroso precisare che, dal punto di vista tecnico, una miscela eterogenea di suolo e materiale antropico <b>potrebbe avere anche</b> caratteristiche chimico/fisiche molto diverse a quelle di un terreno naturale	La condizione <i>molto raramente</i> è discutibile; si tenga in considerazione le condizioni, molto più comuni, in cui non ci sono ceneri, pesanti o leggere, di impianti di incenerimento o scorie di acciaieria (peraltro più assimilabili a rifiuti propriamente detti), bensì come ricordato anche dal documento "Criteri di valutazione dei Mdr" materiale di riporto, riempimento, spesso in equilibrio rispetto alle altre matrici ambientali presenti nel sito.	Non accolta. Un suolo è per definizione composto da materiale naturale (autoctono o alloctono). La LG 46/2023 identifica come "suoli" anche i casi in cui vi sia sporadica presenza di materiale antropico (trovanti), come da caso F della Fig.3 a pag.12 Tutto ciò che rientra nella definizione di Mdr (casi A-E della Fig. 13) include presenza non "trascurabile" di materiale antropico e quindi per definizione non può essere considerato come suolo.	no
69	5	27	Par. 2	ge	Tutto ciò premesso, nelle more della definizione di una metodologia specifica finalizzata all'applicazione dell'Analisi di Rischio sito-specifica ai materiali di riporto, il presente documento propone, in via provvisoria, di utilizzare parte dei parametri e della modellistica prevista dal Manuale APAT, indicandone allo stesso tempo le limitazioni nonché, in casi specifici, i valori da adottare applicando il principio di cautela, al fine di fornire comunque uno strumento con una valenza operativa e che sia di supporto alle decisioni.		Si chiede di chiarire cosa si intenda con l'indicazione "in via provvisoria"	Accolta. Il testo è stato rimodulato ed è stata inserita una nota a piè di pagina che fa riferimento alla necessità di predisposizione di un documento complessivo di revisione dell'AdR che comprenda i terreni, i Mdr ed eventualmente anche altre matrici.	si

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
70	5	32-33	Par. 2	ge	In particolare, lo strumento proposto è una Analisi di Rischio in modalità diretta <sup>5</sup> (di seguito "AdR diretta"), ossia la stima del rischio associato alle concentrazioni riscontrate nella matrice solida e/o nell'eluato.		La normativa prevede che in caso di superamenti delle CSC si proceda con AdR in modalità inversa. Non è chiaro il motivo per il quale venga indicato di eseguire un'AdR diretta anche per la matrice solida. Per tale matrice, in linea con quanto previsto dal TUA, potrebbero infatti essere definite delle CSR.	Non accolta. Tutto il Capitolo 2 del documento indica le motivazioni tecniche per cui non è realistico calcolare matematicamente le CSR e quindi si optato per l'utilizzo dell'AdR diretta per i Mdr. Nel testo è esplicitato che la "linearità" tra concentrazione (concentrazione rappresentativa in "modalità diretta", CSR in "modalità inversa") e rischio associato (rischio calcolato nella "modalità diretta" o rischio massimo accettabile nella "modalità inversa") non è tecnicamente percorribile nel caso di forte eterogeneità del contesto, come nel caso dei Mdr. La nota 3 del documento finale inoltre dettaglia ancora di più le ragioni della differenza tra terreni e Mdr ai fini dell'AdR. Inoltre nella nota 5 del documento finale viene chiarito come l'AdR diretta sia inquadrata nella norma per le bonifiche (Titolo V). Infine, in conformità alla norma, il documento comunque al Capitolo 7 indica la procedura di "definizione" delle CSR per il sito.	no
71	6	6	Par. 3	te	Secondo le indicazioni del documento "Criteri di valutazione Mdr", analisi di rischio sito-specifica non è contemplata nelle linee di evidenza per la valutazione degli esiti della caratterizzazione dei Mdr, bensì rientra nelle opzioni di gestione b), c) e d) delineate nel Cap. 5, ossia:	Secondo le indicazioni del documento "Criteri di valutazione Mdr", l'analisi di rischio sito-specifica non è contemplata nelle linee di evidenza per la valutazione degli esiti della caratterizzazione dei Mdr, bensì rientra nelle opzioni di gestione b), c) e d) delineate nel <b>Cap. 4</b> , ossia:	Qualora non ci siano state modifiche del documento "Criteri di valutazione Mdr" sarà necessario aggiornare il riferimento del Capitolo. Nei "Criteri di valutazione Mdr" non sembra prevista l'applicazione Adr nell'opzione di gestione al punto b). Si ritiene utile e necessario, qualora risulti esserci una non conformità di qualsiasi genere, prevedere l'applicazione dell'AdR già al livello dei processi di valutazione e caratterizzazione del Mdr in quanto strumento fondamentale per appurarne la natura di rischio e capirne la criticità a priori	Accolta. E' stato sostituito il riferimento al Cap 5 con quello al Cap 4 e il resto è rimasto invariato.	si
72	7		Tab. 4.1	te	Tasso di ingestione di suolo (IR) <sup>9</sup> :		Il tasso di ingestione ad oggi implementato per tutti i possibili recettori (lavoratore, residente adulto e bambino) risulta maggiore o uguale rispetto al valore proposto da EPA "Exposure Factors Handbook:2011 edition" pari a 50 mg/kg (terreno e polveri). Si chiede di chiarire perché tali valori non siano applicabili ai Mdr (es. Mdr costituito da terreno frammisto a calcinacci e materiale da costruzione) e cosa implichi la possibilità di applicarli in via provvisoria.	Non accolta. Questo documento esamina solo l'applicabilità del Manuale APAT ai Mdr. Pertanto, ad eccezione di alcuni piccoli aggiornamenti su alcuni parametri sito-specifici e sulla modellistica peculiare per i Mdr, in linea generale non ci si è discostati dai "Criteri Metodologici". L'osservazione, invece, si riferisce alla modifica di un parametro che varrebbe anche per i terreni e quindi implicherebbe una modifica più generale dei "Criteri" e dell'approccio all'AdR.	no



Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
73	7		Tab. 4.1	te	Frazione di suolo ingerita (FI) 10: Applicabilità valori Manuale APAT ai MdR Indicazioni: E' possibile applicarli in via provvisoria		La frazione di suolo ingerita ad oggi implementata per tutti i possibili recettori (lavoratore, residente adulto e bambino) risulta pari a 1 [adim], ossia al 100 %. Si chiede di chiarire perché tali valori non siano applicabili ai MdR e "non cautelativi" e cosa implichi la possibilità di applicarli in via provvisoria.	Non accolta. Si ricorda nuovamente che i MdR possono essere costituiti da materiale antropico molto fine (es. ceneri leggere) o molto grossolano (es. residui da C&D). Inoltre non esistono studi in letteratura sui tassi di ingestione (suolo outdoor+polveri outdoor+polveri indoor depositate su oggetti di uso quotidiano) di tali materiali antropici. Quindi, allo stato attuale delle conoscenze, non è supportata scientificamente l'assunzione che i tassi di ingestione dei "Criteri Metodologici" siano cautelativi anche per i MdR. Per quel che concerne il significato di "in via provvisoria" si rimanda ai commenti precedenti.	no
74	7		Tab. 4.1	te	Frazione di aderenza dermica del suolo (AF)9: Applicabilità valori Manuale APAT ai MdR Indicazioni: E' possibile applicarli in via provvisoria		I valori ad oggi implementati risultano, rispetto a quelli proposti da EPA "Exposure Factors Handbook:2011 edition" per bambini e lavoratore dello stesso ordine di grandezza di quelli definiti per giardinieri ed archeologi (valore cautelativo) Si chiede di chiarire perché tali valori non siano applicabili ai MdR e cosa implichi la possibilità di applicarli in via provvisoria	Non accolta. Si ricorda che la caratterizzazione dei MdR viene effettuata in maniera analoga ai terreni (analisi sul passante a 2 mm e riferimento ai materiali secchi <2 cm). Nel caso dei terreni, la componente > 2 mm si considera "ragionevolmente" priva di contaminazione. Nel caso dei MdR l'eventuale contaminazione presente nella frazione antropica > 2mm potrebbe anche determinare un incremento significativo dell'esposizione per ingestione. Tale incremento, allo stato attuale, non viene valutato né dai tassi di ingestione proposti né dalla frazione di suolo (intesa come matrice contaminata) ingerita.	no
75	8	13	Par. 4.1.2	te	Per quel che concerne l'inalazione indoor di vapori, in aree fortemente antropizzate e nel caso di contesti fortemente eterogenei, si potrà prevedere la possibilità di attivare il percorso anche nel caso di edifici posti a oltre 50 m (30 m per gli idrocarburi) dalla sorgente per la presenza di vie preferenziali di migrazione dei vapori.	...anche nel caso di edifici posti entro 50 m (entro 30 m per gli idrocarburi) dalla sorgente per la presenza di vie preferenziali di migrazione dei vapori.	Circoscrivere meglio le distanze entro le quali applicare gli scenari, in linea con la normativa e le linee guida vigenti. Non è chiaro se per gli idrocarburi si debba mantenere come riferimento una distanza di 30 m mentre per gli altri volatili 50 m? Quale fonte bibliografica di riferimento è stata utilizzata per definire tale distanza? Si chiede inoltre di chiarire cosa si intenda per "aree fortemente antropizzate" e "contesti fortemente eterogenei". Espresso in questo modo è equivocabile (es. per contesti eterogenei si intende eterogenei per destinazione d'uso? Per tipologia di riporto? Per tipologia di potenziale contaminazione?)	Parzialmente accolta. Sulle distanze c'è un errore di battitura che è stato corretto. Il testo è stato modificato in ... 30m (10m...). Per quel che concerne l'indicazione sulle vie preferenziali per i volatili (aree fortemente antropizzate e contesti fortemente eterogenei), il testo è stato maggiormente dettagliato per far favorire una migliore comprensione e un raccordo con la LG 46/2023	parzialmente

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
76	8	17-21	Par. 4.1.3	te, ge	<p>La valutazione del percorso di lisciviazione in falda è prevista qualora siano state riscontrate eccedenze delle CSC nei MdR o valutazione non favorevole del test di cessione/linee di evidenza. Possono verificarsi i seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per i contaminanti non ricercati nel test di cessione la valutazione della lisciviazione in falda sarà effettuata a partire dalle concentrazioni riscontrate nella matrice solida;</li> <li>- per i contaminanti ricercati nel test di cessione la valutazione della lisciviazione in falda sarà condotta a partire dalle concentrazioni rilevate nell'eluato<sup>13</sup> (valutazione del rischio dall'eluato in modalità diretta).</li> </ul> <p>(13): Il test di cessione ai sensi della normativa vigente viene eseguito di prassi prevedendo un rapporto L/S di 10/1. Nelle condizioni reali dei MdR in sito il rapporto L/S, pari a <math>\theta T/pb</math>, è generalmente più basso, come indicato nel Report JRC del 2014 "Study on methodological aspects regarding limit values for pollutants in aggregates in the context of the possible development of end-of-waste criteria under the EU Waste Framework Directive - Final Report" EUR 26769 EN. Nelle condizioni indicate nel presente documento, esso può raggiungere valori anche di 0,4-0,5/1. Lo stesso report indica che questo aspetto può determinare una stima non realistica e potenzialmente non cautelativa dei picchi di concentrazione in acqua interstiziale per alcune sostanze, dato che "nei test in colonna concentrazioni più elevate si registrano all'inizio nell'acqua interstiziale (ovverosia a bassi valori di rapporto L/S)". Per questo il rapporto suggerisce, per i casi giudicati potenzialmente critici, di eseguire il test batch anche a rapporti L/S più bassi (es. 2/1).</p>		<p>Il documento non chiarisce quale sia la valutazione da considerare prevalente nel caso in cui le due elaborazioni abbiano esiti diversi; può anche essere che i parametri oggetto di valutazione non siano gli stessi per la matrice solida e per il test di cessione.</p> <p>Si evidenzia che per la medesima sorgente MdR, la valutazione di lisciviazione in falda potrebbe essere operata facendo riferimento a parametri differenti, ossia Kd per matrice solida e test di cessione per eluato.</p> <p>Le modalità analitiche ed i rapporti L/S applicati per i due parametri sono differenti. I risultati delle due analisi non sono pertanto comparabili.</p> <p>In aggiunta, relativamente alla nota n. 13, si segnala che da normativa vigente, le matrici materiali di riporto devono essere sottoposte a test di cessione effettuato sui materiali granulari secondo le metodiche ed i limiti del DM 5/2/98. Non è pertanto chiaro lo scopo di tale nota a piè di pagina.</p>	<p>Parzialmente accolta.</p> <p>Poiché le metodiche di esecuzione dei test batch per la derivazione dei Kd della Banca Dati ISS-INAIL (ASTM 1987. "24-hour Batch-Type Measurement of Contaminant Sorption by Soils and Sediments. 1987); dei Kd sito-specifici (Metodo APAT-ISS L/S 2/1) e del test di cessione da legge (UNI EN 12457 L/S 10/1) sono differenti, i relativi risultati sarebbero non coerenti. Questo è stato meglio chiarito nel documento.</p> <p>Infine, si può rimarcare il fatto che nell'eluato si possono ricercare anche altre sostanze non contemplate dal D.M 05/02/1998 in modo da essere coerenti dal punto di vista analitico.</p>	parzialmente

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
77	9	16-18	Par. 4.2.1	te	Per quel che concerne la lisciviazione in falda, invece, sarà considerato l'intero orizzonte del MdR vista la previsione della norma di verificare l'eventuale rischio per la falda derivante dalla presenza di tali materiali e la necessità di valutare parallelamente anche gli esiti del test di cessione	<b>Per quel che concerne la lisciviazione in falda occorrerà considerare la distinzione canonica tra sorgenti "superficiali" (0-1 m da p.c.) e sorgenti "profonde" (&gt; 1 m da p.c.), qualora i MdR interessino entrambi gli orizzonti.</b>	Si ricorda che secondo quanto indicato nel documento "Criteri di valutazione MdR" per la caratterizzazione del MdR è richiesto il campionamento e l'analisi della componente solida e dell'eluato, nei seguenti orizzonti: superficiale (0-1 m), profondo (>1 m). Inoltre, per quanto riguarda la matrice solida, il medesimo paragrafo (Par. 4.2.1) prevede che si operi una valutazione di AdR distinguendo tra sorgenti superficiali e profonde per percorsi diretti, inalazione vapori e polveri. Si ritiene, in accordo con quanto previsto da ASTM E2081-22 "Standard Guide for Risk-Based Corrective Action", e per coerenza con quanto indicato nelle due linee guida, che sia opportuno operare una distinzione tra suolo superficiale e profondo anche per la valutazione del percorso di lisciviazione in falda. È importante mantenere la coerenza sugli approcci descritti con la normativa vigente. In alternativa si chiede un chiarimento in merito alla modalità (es. uso della Cmax o sommatoria degli esiti derivanti da sorgenti sovrapposte).	Non accolta. La simulazione della lisciviazione in falda della contaminazione presente nel Materiale di Riporto a livello modellistico non sarebbe percorribile vista l'eterogeneità della miscela. Anche lo Standard ASTM, nel caso di cumulo per "comparto" e non per "via di esposizione" effettua la distinzione tra suolo superficiale e suolo profondo solo per il cumulo con i percorsi outdoor e/o indoor per lo specifico comparto (SS o SP). La modellistica per volatilizzazione e lisciviazione viene riferita dallo Standard a tutto il comparto insaturo e poi il relativo SSSL si cumula con gli altri percorsi a seconda del comparto in esame (SS o SP). Il fatto che la norma e la LG SNPA 46/2023 prevedano di caratterizzare orizzonti diversi (<1m, >1m, ecc.) non implica che si debba utilizzare un modello differente tra i diversi orizzonti. Anche l'Allegato 1 prevede la differenziazione tra suolo superficiale e suolo profondo, ma non indica le modalità applicative dell'AdR a tali comparti né la modellistica da utilizzare.	no
78	9	20-23	Par. 4.2.1	te	Si ritiene inoltre preferibile il raggruppamento in un'unica sorgente nel caso sia accertata la presenza di materiali di riporto della stessa natura (ovvero caratterizzati dalla stessa tipologia di materiale antropico) e che interessano i medesimi orizzonti (profondità e spessore del materiale).	Si ritiene inoltre preferibile il raggruppamento in un'unica sorgente nel caso sia accertata la presenza di materiali di riporto della stessa natura (ovvero caratterizzati dalla stessa tipologia di materiale antropico), <b>che presentino continuità spaziale</b> e che interessano i medesimi orizzonti (profondità e spessore del materiale).		Accolta	si
79	10	1	Par. 4.2.1	Te	– Presenza della sola sorgente "Materiale di Riporto": lo spessore dei materiali di riporto occupa l'intera zona insatura, fino alla frangia capillare; è invece assente suolo naturale tra il piano di falda e i materiali di riporto. – Presenza della sorgente "Materiale di riporto" con suolo sottostante: tra il piano di falda e i materiali di riporto è presente terreno naturale. Qualora fossero riscontrati superamenti delle CSC nel suolo sottostante, dovranno essere condotte due valutazioni separate, una per il materiale di riporto e una per il terreno naturale sottostante. – Presenza di suolo senza "Materiale di riporto": in assenza di materiale di riporto, ogni valutazione sarà condotta ai sensi della Parte Quarta, Titolo V del TUA.		E' presente anche la casistica in cui sopra il MdR ci sia il terreno naturale. Si chiede di chiarire se tale condizione non esiste in quanto è rimasta la posizione dei "Criteri di valutazione MdR" di considerare tutto lo spessore MdR in caso di questa casistica. In tal caso si ritiene l'approccio poco realistico ed oltremodo conservativo. Si propone, come proposto per il documento "Criteri di valutazione MdR" di considerare tutto lo spessore di MdR solo nel caso in cui lo spessore di terreno naturale sia inferiore ai 50 cm.	Non accolta. Nella LG SNPA 46/2023 a pag. 14 è esplicitamente chiarito che <b>"il terreno naturale eventualmente sovrastante il materiale antropico sarà esso stesso da considerare materiale di riporto"</b> .	no

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
80	11	Nota 17	Par. 4.2.3	te	Si rammenta che per il Mercurio elementare, sostanza volatile, il parametro Kd interviene per la valutazione dell'emissione di vapori. Poiché sia il test di cessione previsto dalla norma per i MdR (rapporto solido-liquido 1:10) sia quello utilizzato per la determinazione del Kd (rapporto solido-liquido 1:2) non sono applicabili ai composti volatili, per il Mercurio elementare si utilizzerà il valore riportato nella Banca Dati ISS-INAIL.		Si specifica che il test di cessione per mercurio è tecnicamente realizzabile. Analogamente, la tendenza a lisciviare per i composti volatili può essere simulata in laboratorio mediante dispositivo chiuso (es. metodo EPA 1311). Si ritiene pertanto necessario lasciare la possibilità di eseguire test sito specifici anche per tali contaminanti.	Non accolta. La metodica di legge per l'eluato prevista dal D.M 05/02/1998 è l'UNI EN 12457 che è diversa dal metodo EPA 1311. La derivazione di metodiche specifiche per il mercurio è oggetto di altri GdL/RR-TEM in ambito SNPA e si attendono gli esiti di tali attività per poter indicare un metodo per il mercurio diverso da quello di legge.	no
81	12	3	Par. 4.2.4.1	te	Per poter quindi effettuare la analisi di rischio per i materiali di riporto si propone di utilizzare i valori più conservativi riportati dal Manuale APAT e riportati nella Tabella 4.3.	Per poter quindi effettuare l'analisi di rischio per i materiali di riporto, <b>per i quali le casistiche di eterogeneità siano poco classificabili o evidentemente con granulometria elevata</b> , si propone di utilizzare i valori più conservativi riportati dal Manuale APAT e riportati nella Tabella 4.3.	L'approccio estremamente conservativo e poco sito specifico andrebbe a discapito di tutte quelle casistiche in cui il MdR è chiaramente caratterizzato da una granulometria più fine o comunque non associabile alle categorie di default di AdR.	Non accolta. Si premette che la sito-specificità non è determinata dal fatto che tutti i parametri in input all'AdR siano sito-specifici. Nella nota 20 del documento finale si specifica la motivazione della scelta e per comodità si riporta di seguito "Le correlazioni proposte dal Manuale APAT (Tabella 3.1-2 a pag. 30, Tabella 3.2-6 a pag.62 e Tabella 3.2-7 a pag.63) tra la classificazione granulometrica secondo USDA Textural Soil Classification e le proprietà del suolo, porosità totale, porosità efficace, contenuto volumetrico di aria e di acqua, oltre che lo spessore della frangia capillare, non sono applicabili a materiali diversi da terreni. Tali correlazioni sono determinate da funzioni di pedotrasferimento (pedotransfer functions) che si basano su prove sperimentali (curve di imbibizione e di essiccazione) condotte su terreni naturali a diversa tessitura e che consentono di determinare la capacità del suolo di trattenere o meno l'acqua al suo interno, oltre che le caratteristiche di permeabilità. È chiaro che in presenza di materiali diversi da terreni (anche se granulometricamente classificabili, ad esempio, come sabbie e/o limi e/o argille) le caratteristiche di idrofilicità e/o di idrofobicità della matrice solida possono essere notevolmente diverse."	no

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
82	13 e 14	5	Par. 4.2.4.3 Par. 4.2.5.2	te	<p>Il carbonio organico è un parametro che consente di valutare la naturale capacità del suolo di trattenere le sostanze organiche, soprattutto quelle maggiormente idrofobiche. Nel caso dei materiali di riporto la determinazione in campo di tale parametro può essere poco rappresentativa. Si ritiene quindi opportuno utilizzare un valore cautelativo di 0,001<sup>21</sup>.</p> <p>(21): Valore minimo proposto da Connor J., Charles J. Newell C., Malander M., 1996. Parameter Estimation Guidelines for Risk-Based Corrective Action (RBCA) Modelling</p>	<p>Il carbonio organico è un parametro che consente di valutare la naturale capacità del suolo di trattenere le sostanze organiche, soprattutto quelle maggiormente idrofobiche.</p> <p><b>Nel caso dei materiali di riporto in cui la determinazione analitica sito specifica risultasse poco sostenibile e rappresentativa, si ritiene opportuno utilizzare un valore cautelativo di 0,001.</b></p> <p>(21): Valore minimo proposto da Connor J., Charles J. Newell C., Malander M., 1996. Parameter Estimation Guidelines for Risk-Based Corrective Action (RBCA) Modelling</p>	<p>Si propone di non eliminare a prescindere una verifica sito specifica di tale parametro che essendo verificabile analiticamente potrebbe essere in taluni contesti molto rappresentativo.</p> <p>Si specifica che lo studio citato fa riferimento a campioni di terreno e riporta il seguente range per FOC: 0.001-0.03 g C/g suolo.</p>	<p>Parzialmente accolta.</p> <p>Per miscele eterogenee di terreno e materiale antropico non è possibile applicare la metodica del DECRETO MINISTERIALE 13 settembre 1999 Approvazione dei "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo" perché si riferisce ai suoli e non ai materiali antropici. Questa precisazione è stata inserita nel documento. Per quel che concerne il valore di "default" da utilizzare, sulla base dell'esperienza di ISPRA nei SIN, valori sito-specifici di foc inferiori a 0,01 si riscontrano in moltissimi casi nelle aree industriali e pertanto la proposta non risulta cautelativa.</p>	parzialmente
83	13		Tab. 4.4	ge			Si richiede di indicare i riferimenti bibliografici dai quali sono stati desunti i valori di densità apparente indicati	<p>Non accolta.</p> <p>Per la densità Tab. 4.4 riferimenti sono riportati nella note 21, 24 e 25 del nuovo documento.</p>	no
84	13		Tab. 4.5	ge			Si richiede di indicare i riferimenti bibliografici dai quali sono stati desunti i valori di pH indicati	<p>Accolta.</p> <p>Per il pH è stato inserito il riferimento ai valori minimo e massimo delle correlazioni con il Kd riportate nella Banca Dati ISS-INAIL.</p>	si
85	A-6	4	Par. A3	te	<p>Per questi ultimi, quindi, cautelativamente va ipotizzato che non vi sia nessuna interazione dell'eluato con la matrice solida e quindi è lecito imporre Kd=0</p>	<p>Per questi ultimi, quindi, <b>se non disponibili analisi sito specifiche consistenti, cautelativamente va ipotizzato</b> che non vi sia nessuna interazione dell'eluato con la matrice solida e quindi è lecito imporre Kd=0.</p>	E' importante permettere un'analisi più realistica e sito specifica dei dati	<p>Parzialmente accolta.</p> <p>Poiché le metodiche di esecuzione dei test batch per la derivazione dei Kd della Banca Dati ISS-INAIL (ASTM 1987. "24-hour Batch-Type Measurement of Contaminant Sorption by Soils and Sediments. 1987); dei Kd sito-specifici (Metodo APAT-ISS L/S 2/1) e del test di cessione da legge (UNI EN 12457 L/S 10/1) sono differenti, i relativi risultati sarebbero non coerenti. Questo è stato meglio chiarito nel documento.</p> <p>Infine, si può rimarcare il fatto che nell'eluato si possono ricercare anche altre sostanze non contemplate dal D.M 05/02/1998 in modo da essere coerenti dal punto di vista analitico.</p> <p>Relativamente al Kd per gli inorganici è stato precisato nel documento che la scelta di Kd = 0 è stata presa in accordo con ISS.</p>	parzialmente

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
86	15	10	Par. 4.2.7	te	In generale, in presenza di materiali di riporto, per il calcolo dell'infiltrazione delle precipitazioni si ritiene opportuno, in via cautelativa, utilizzare sempre la correlazione n. 325 prevista dal Manuale APAT a pag. 64 e relativa ai terreni più grossolani (sand) e riportata di seguito.	In generale, in presenza di materiali di riporto, per il calcolo dell'infiltrazione delle precipitazioni si ritiene opportuno, in via cautelativa, utilizzare in <b>via preferenziale</b> la correlazione n. 325 prevista dal Manuale APAT a pag. 64 e relativa ai terreni più grossolani (sand) e riportata di seguito, <b>qualora non disponibili dati sito specifici sulla granulometria del materiale di riporto.</b>	E' importante permettere un'analisi più realistica e sito specifica dei dati. Si evidenzia che, come peraltro indicato nella medesima LG, in relazione al MdR presente, la tessitura potrebbe essere più fine rispetto a quella sabbiosa. Peraltro, in caso di terreni stratificati costituiti da strati con tessiture differenti l'infiltrazione verticale è controllata dagli strati meno permeabili (Soil Attenuation Model, Connor 1997). In caso di MdR caratterizzato da una tessitura più fine rispetto a quella sabbiosa tale assunzione potrebbe risultare estremamente cautelativa e poco rappresentativa delle condizioni sito specifiche.	Parzialmente accolta. Il documento è stato modificato, ma non con la formulazione di modifica proposta. E' stata prevista la possibilità di ridurre l'infiltrazione anche qualora ci siano materiali fini rilevanti anche all'interno dei MdR.	parzialmente
87	A7		Par. A3.1	ge			Non si ritiene utile effettuare bilanci di massa per i parametri pH e COD. Si pone all'evidenza che per tali parametri non è possibile garantire che il calcolo risulti esaustivo per determinare un rischio oggettivamente associato esclusivamente ai materiali di riporto. La ricerca di tali parametri nelle acque di falda risulta già sufficiente a capire se i valori di tali parametri siano anomali o meno. Oltretutto, sulla base della normativa vigente è obbligatorio soltanto il rispetto delle CSC ai POC.	Non accolta. Si ricorda che ai sensi della norma, la finalità principale del test di cessione è proprio verificare il rischio di contaminazione della falda. Nel documento si evidenzia già che le valutazioni su pH e COD sono di supporto nei casi in cui l'Autorità competente ritenga che questi parametri siano pertinenti al MC e debbano essere valutati nell'ambito del procedimento.	no
88	A-2		Par. A2.1.2	te			Si chiede di meglio chiarire le assunzioni e la fonte bibliografica da cui è stato reperito il modello SAM modificato riportato nel documento. Si ricorda che Allegato 1 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 prevede che procedure da utilizzare nell'Analisi di Rischio "dovranno essere condotte mediante l'utilizzo di metodologie quale ad esempio ASTM PS 104, di comprovata validità sia dal punto di vista delle basi scientifiche che supportano gli algoritmi di calcolo, che della riproducibilità dei risultati" L'assunzione di tale approccio basato sull'eterogeneità del MdR, a prescindere dalle effettive caratteristiche sito specifiche del materiale di riporto (con una ulteriore complicazione ed incremento di conservatività del procedimento di AdR) risulterebbe poco realistico ed esageratamente precauzionale.	Non accolta. Si ricorda che il SAM ( <i>Sorptive Mass Redistribution</i> ) proposto dal Manuale APAT non era incluso tra i modelli proposti dallo Standard ASTM né nella versione prevista dalla norma (PS 104) né nell'ultima versione del 2022. Il modello di redistribuzione è analogo a quello proposto dal Manuale APAT e pertanto ha le stesse basi scientifiche. Si ricorda che la soluzione "particolare" di un modello dipende dalle cosiddette "condizioni al contorno". In questo caso è stata adottata una soluzione particolare del modello <i>Sorptive Mass Redistribution</i> nell'ipotesi che la sorgente e il suolo non contaminato sottostante abbiano caratteristiche diverse.	no
89	A-5		Par. A2.2	te	DAF= CPOC/Cgw	DAF= Cgw sorgente/Cgw POC		Accolta	si

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
90	2	na		ge	mancante	- Allegato B.1: Casi studio	Ai fini di una più chiara compressione delle procedure e dell'applicazione di quanto proposto dalla Linea Guida (LG) si ritiene opportuna <u>l'aggiunta di un'appendice/allegato con alcuni casi studio applicativi</u> . Ciò permetterebbe di chiarire i concetti esposti che altrimenti risultano poco comprensibili.	Non accolta. Si fa presente che neppure il Manuale APAT, da cui tale documento trae origine, presenta una Appendice con i casi di studio.	no
91	5	15-22		ge, te	Una ulteriore considerazione riguarda la valutazione delle CSR per i materiali di riporto. Infatti, in generale, l'applicabilità dei fattori di trasporto "costanti" e quindi della condizione di "linearità" (ovvero diretta proporzionalità) tra la concentrazione nella sorgente, la concentrazione all'esposizione/punto di conformità ed il rischio ad essa associato si ritiene tecnicamente non percorribile in situazioni di forte eterogeneità del contesto. Ciò è particolarmente vero per i MdR in funzione di quantità e tipologia di materiale di natura antropica presente. In questi contesti è difficilmente applicabile la condizione di omogeneità e isotropia della matrice che è alla base dei modelli analitici indicati dal Manuale APAT "Criteri Metodologici", utilizzati per il calcolo delle CSR.	<del>Una ulteriore considerazione riguarda la valutazione delle CSR per i materiali di riporto. Infatti, in generale, l'applicabilità dei fattori di trasporto "costanti" e quindi della condizione di "linearità" (ovvero diretta proporzionalità) tra la concentrazione nella sorgente, la concentrazione all'esposizione/punto di conformità ed il rischio ad essa associato si ritiene tecnicamente non percorribile in situazioni di forte eterogeneità del contesto. Ciò è particolarmente vero per i MdR in funzione di quantità e tipologia di materiale di natura antropica presente. In questi contesti è difficilmente applicabile la condizione di omogeneità e isotropia della matrice che è alla base dei modelli analitici indicati dal Manuale APAT "Criteri Metodologici", utilizzati per il calcolo delle CSR. Pertanto, l'applicabilità dei modelli, in particolare per i percorsi di esposizione indiretta, è da ritenersi valida solo nei casi di limitata eterogeneità e significativo spessore di MdR; la valutazione di questa deve essere fatta durante la fase di caratterizzazione in concerto con le Autorità [criteri precisi per la definizione possono essere integrati al capitolo 3.1.2 del doc. "Criteri di Valutazione dello Stato Qualitativo delle Matrici Materiali di Riporto all'interno dei Siti Oggetto di Procedimento di Bonifica"].</del>	Quanto riportato in questo paragrafo, e nel resto del Cap.2, in merito alla scarsa applicabilità dei modelli indicati dal Manuale APAT "Criteri Metodologici" per i MdR è assolutamente condivisibile, in particolare si ritiene opportuno mantenere l'approccio della sola AdR diretta in quanto più adeguata all'interpretazione degli effettivi impatti di una matrice MdR. Tale affermazione risulta valida tuttavia non solo per la modalità diretta ma anche inversa, in quanto sono sostanzialmente gli stessi modelli semplicemente applicati all'inverso; pertanto, tale riferimento applicato alle sole CSR non lo si ritiene coerente. Inoltre, i modelli sono da ritenersi applicabili solo nei casi di limitata eterogeneità degli MdR; la definizione del grado di eterogeneità dovrebbe essere fatta sulla base di criteri da specificare nel doc. Criteri di Valutazione dello Stato Qualitativo delle Matrici Materiali di Riporto all'interno dei Siti Oggetto di Procedimento di Bonifica" Nei prossimi commenti, in particolare in merito ai percorsi di esposizione, ci saranno ulteriori precisazioni sulla questione.	Parzialmente accolta. E' vero che l'approssimazione della linearità tra concentrazione alla sorgente e concentrazione all'esposizione viene utilizzata anche per l'AdR diretta. Tuttavia nel caso del confronto tra il rischio "calcolato" e il rischio "accettabile", non è importante il valore numerico del rischio purché rientri o meno nella soglia di accettabilità. Viceversa la CSR "calcolata" è associata al valore massimo di rischio accettabile e quindi tale valutazione risente molto di più dell'approssimazione modellistica. Questa è la motivazione per cui si è scelta l'AdR diretta. Il documento è stato integrato in tal senso.	parzialmente
92	6	6		ed	...bensì rientra nelle opzioni di gestione b), c) e d) delineate nel Cap. 5,...	...bensì rientra nelle opzioni di gestione b), c) e d) delineate nel Cap. 4,...	Le opzioni di gestione sono presentate al Cap. 4 del doc. "Criteri Di Valutazione Dello Stato Qualitativo Delle Matrici Materiali Di Riporto All'interno Dei Siti Oggetto Di Procedimento Di Bonifica". Si noti che per l'opzione b) in realtà l'AdR non viene citata; tuttavia la sua applicazione è condivisibile e quindi si concorda con la sua inclusione nella lista.	Accolta. E' stato sostituito il riferimento al Cap 5 con quello al Cap 4 e il resto è rimasto invariato.	si

1 Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
93	7	righe 5,6,8	Tab. 4.1 Nota 9 Nota 10	te	Tasso di Ingestione di Suolo (IR) Frazione di suolo ingerita (FI) Fattore di aderenza dermica del suolo (AF)  Applicabilità valori Manuale APAT ai MdR: NO	I valori, così come proposti dal manuale APAT, si ritengono applicabili.	Al Capitolo 5.3.5.4 del Exposure Factor Handbook si cita: " <i>The smaller particle size was examined based on the assumption that children principally ingest soil of small particle size adhering to fingertips and under fingernails</i> ". Tale limite dei 2 mm è relativo al recettore, non alla matrice. Infatti, si afferma che la frazione di suolo che viene con più probabilità ingerita dai bambini è <2mm, ma questo è valido sia nel naturale che nel MdR, ed è legato al fatto che tali particelle sono quelle che più facilmente rimangono attaccate alle mani e quindi accidentalmente ingerite.	Non accolta. Si ricorda nuovamente che i MdR possono essere costituiti da materiale antropico molto fine (es. ceneri leggere) o molto grossolano (es. residui da C&D). Inoltre non esistono studi in letteratura sui tassi di ingestione (suolo outdoor+polveri outdoor+polveri indoor depositate su oggetti di uso quotidiano) di tali materiali antropici. Quindi, allo stato attuale delle conoscenze, non è supportata scientificamente l'assunzione che i tassi di ingestione dei "Criteri Metodologici" siano cautelativi anche per i MdR. Si ricorda inoltre che la caratterizzazione dei MdR viene effettuata in maniera analoga ai terreni (analisi sul passante a 2 mm e riferimento ai materiali secchi <2 cm). Nel caso dei terreni, la componente > 2 mm si considera "ragionevolmente" priva di contaminazione. Nel caso dei MdR l'eventuale contaminazione presente nella frazione antropica > 2mm potrebbe anche determinare un incremento significativo dell'esposizione per ingestione. Tale incremento, allo stato attuale, non viene valutato né dai tassi di ingestione proposti né dalla frazione di suolo (intesa come matrice contaminata) ingerita.	no
94	8	7			I parametri di esposizione per i percorsi di inalazione di vapori e polveri riportati nel Manuale APAT (cfr. Tabella 3-4-3 del Manuale) possono essere utilizzati in via provvisoria per la valutazione dei rischi ad essi associati. Resta valida la possibilità di predisporre misure dirette sugli aeriformi seguendo le indicazioni delle LG SNPA 15/2018, 16/2018 con valutazione da effettuare secondo la LG SNPA 17/2018	<u>Viste le criticità legate all'applicazione dei modelli APAT, si ritengono questi adottabili solo in contesti ad eterogeneità limitata.</u> Nei contesti altamente eterogenei, vista anche la complessità del fenomeno di migrazione vapori e polveri, si suggerisce di procedere a misure dirette in campo, ovvero: - monitoraggi dei gas interstiziali, in conformità alle LG SNPA 15/2018, 16/2018 con valutazione da effettuare secondo la LG SNPA 17/2018, per la valutazione dell'inalazione di vapori; - monitoraggi delle polveri sottili in aria ambiente e/o utilizzo di deposimetri per la valutazione dell'inalazione di polveri.	Come propriamente discusso più volte nel documento (e riprendendo quanto detto al II commento), i modelli APAT difficilmente sono applicabili ai MdR soprattutto nei casi molto eterogenei. Tale criticità è particolarmente significativa nel caso dei percorsi di migrazione vapori e polveri che per loro natura sono difficilmente modellabili. Pertanto, sono da preferirsi misure dirette.	Non accolta. Si ritiene opportuno non indicare preferenze tra modelli e misure ai fini dell'AdR	no



Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
95	8		Nota 13	ge	Il test di cessione ai sensi della normativa vigente viene eseguito di prassi prevedendo un rapporto L/S di 10/1. Nelle condizioni reali dei Mdr in sito il rapporto L/S, pari a $\theta T/pb$ , è generalmente più basso, come indicato nel Report JRC del 2014 "Study on methodological aspects regarding limit values for pollutants in aggregates in the context of the possible development of end-of-waste criteria under the EU Waste Framework Directive - Final Report" EUR 26769 EN. Nelle condizioni indicate nel presente documento, esso può raggiungere valori anche di 0,4-0,5/1. Lo stesso report indica che questo aspetto può determinare una stima non realistica e potenzialmente non cautelativa dei picchi di concentrazione in acqua interstiziale per alcune sostanze, dato che "nei test in colonna concentrazioni più elevate si registrano all'inizio nell'acqua interstiziale (ovverosia a bassi valori di rapporto L/S)". Per questo il rapporto suggerisce, per i casi giudicati potenzialmente critici, di eseguire il test batch anche a rapporti L/S più bassi (es. 2/1).	Il test di cessione ai sensi della normativa vigente viene eseguito di prassi prevedendo un rapporto L/S di 10/1. Nelle condizioni reali dei Mdr in sito il rapporto L/S, pari a $\theta T/pb$ , è generalmente più basso, come indicato nel Report JRC del 2014 "Study on methodological aspects regarding limit values for pollutants in aggregates in the context of the possible development of end-of-waste criteria under the EU Waste Framework Directive - Final Report" EUR 26769 EN. Nelle condizioni indicate nel presente documento, esso può raggiungere valori anche di 0,4-0,5/1. Lo stesso report indica che questo aspetto può determinare una stima non realistica e potenzialmente non cautelativa dei picchi di concentrazione in acqua interstiziale per alcune sostanze, dato che "nei test in colonna concentrazioni più elevate si registrano all'inizio nell'acqua interstiziale (ovverosia a bassi valori di rapporto L/S)". Per questo il rapporto suggerisce, per i casi giudicati potenzialmente critici, di eseguire il test batch anche a rapporti L/S più bassi (es. 2/1). <u>Tuttavia, ai fini dell'Analisi di Rischio per i Mdr si considera appropriato utilizzare i test sull'eluato con rapporto L/S di 10/1, ai sensi della normativa vigente.</u>	Quanto esposto alla nota 13 è condivisibile e di interesse. Tuttavia, lascia il dubbio al lettore sulla appropriatezza di usare i dati dell'eluato determinati con un rapporto L/S=10. Pertanto, si suggerisce di eliminare l'intera nota, oppure, come proposto, si afferma che tale rapporto è quello da usare in ogni caso.	Parzialmente accolta. Si ricorda che ad esempio la Parte 1 della UNI EN 12457 (quindi dello stesso standard generale previsto dalla norma) prevede espressamente l'utilizzo di un rapporto L/S=2/1, e la Parte 4 prevede l'utilizzo dei test a due step a rapporto L/S variabile da 2 a 8. Pertanto ai soli fini dell'AdR si è deciso di riferirsi ad una più ampia gamma di standard analitici normati a livello nazionale ed europeo, stante il fatto che in presenza di alcuni metalli e di alcune tipologie di materiale antropico il rapporto L/S=10/1 potrebbe non essere rappresentativo e sottostimare il rischio per la falda. Il testo è stato riformulato per renderlo più chiaro.	parzialmente
96	9	4		ge, te	Le indicazioni relative alla valutazione del rischio per la falda a partire dai dati nell'eluato sono riportate nel par. 5.	Le indicazioni relative alla valutazione del rischio per la falda a partire dai dati nell'eluato sono riportate nel par. 5. <u>Tuttavia, si ritiene opportuno l'applicazione dei modelli di trasporto pervisti nella LG APAT solo laddove la migrazione avviene attraverso terreno naturale o Mdr limitatamente eterogeneo (si veda il capitolo 3.1.2 del doc. "Criteri di Valutazione dello Stato Qualitativo delle Matrici Materiali di Riporto all'interno dei Siti Oggetto di Procedimento di Bonifica" (da aggiornare con dei criteri opportuni per definire il grado di eterogeneità). Nei casi di significativa eterogeneità.</u>	Come propriamente discusso più volte nel documento (e riprendendo quanto detto in precedenti commenti), i modelli APAT difficilmente sono applicabili ai Mdr soprattutto nei casi molto eterogenei. Pertanto, in tali casi si ritiene più opportuno e cautelativo il monitoraggio al POC imponendo il rispetto delle CSC (evitando quindi la modellistica).	Non accolta. Le linee di evidenza sono già ritenute dalla LG SNPA 46/2023 come valutazione "preferenziale". L'AdR è prevista in misura "residuale" qualora vi siano incertezze rispetto alle evidenze di campo.	no
97	10	2		ed	Presenza della sola sorgente "Materiale di Riporto": lo spessore dei materiali di riporto occupa l'intera zona insatura, fino alla frangia capillare; è invece assente suolo naturale tra il piano di falda e i materiali di riporto.	Presenza della sola sorgente "Materiale di Riporto": lo spessore dei materiali di riporto occupa l'intera zona insatura, fino alla frangia capillare; è quindi assente suolo naturale tra il piano di falda e i materiali di riporto.	Il caso indica riporto esteso sino alla frangia capillare, quindi assenza di materiale naturale. L'avverbio "invece" confonde, sarebbe più opportuno un "quindi".	Accolta	si

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
98	11	14		te	Per i contaminanti inorganici non oggetto del test di cessione, si farà riferimento ai valori di Kd per la matrice solida riportati nella Banca Dati ISS-INAIL nella sua versione più aggiornata.	Per i contaminanti inorganici non oggetto del test di cessione, nel caso di MdR limitatamente eterogenei, è possibile determinare un Kd sito-specifico; ai fini di una robusta valutazione statistica si raccomanda la determinazione del Kd su almeno 5 campioni. Nel caso non venga determinato un Kd sito-specifico si farà riferimento ai valori di Kd per la matrice solida riportati nella Banca Dati ISS-INAIL nella sua versione più aggiornata.	Vista l'eterogeneità degli MdR si ritiene opportuno estendere il n. di campioni sui quali determinare il Kd oltre ai classici 3 campioni.	Parzialmente accolta. Poiché le metodiche di esecuzione dei test batch per la derivazione dei Kd della Banca Dati ISS-INAIL (ASTM 1987. "24-hour Batch-Type Measurement of Contaminant Sorption by Soils and Sediments. 1987); dei Kd sito-specifici (Metodo APAT- ISS L/S 2/1) e del test di cessione da legge (UNI EN 12457 L/S 10/1) sono differenti, i relativi risultati sarebbero non coerenti. Questo è stato meglio chiarito nel documento. Infine, si può rimarcare il fatto che nell'eluato si possono ricercare anche altre sostanze non contemplate dal D.M 05/02/1998 in modo da essere coerenti dal punto di vista analitico.	parzialmente
99	12	1		ge, te	Tuttavia, a prescindere dalla possibilità o meno di effettuare prove granulometriche, le correlazioni proposte dal Manuale APAT, non sono applicabili a materiali diversi da terreni. Per poter quindi effettuare la analisi di rischio per i materiali di riporto si propone di utilizzare i valori più conservativi riportati dal Manuale APAT e riportati nella Tabella 4.3.	<u>Nel caso di MdR eterogenei (si veda il capitolo 3.1.2 del doc. "Criteri di Valutazione dello Stato Qualitativo delle Matrici Materiali di Riporto all'interno dei Siti Oggetto di Procedimento di Bonifica" (da aggiornare con dei criteri opportuni per definire il grado di eterogeneità),</u> le correlazioni proposte dal Manuale APAT, non sono applicabili a materiali diversi da terreni. Per poter quindi effettuare la analisi di rischio per i materiali di riporto si propone di utilizzare i valori più conservativi riportati dal Manuale APAT e riportati nella Tabella 4.3.	Come propriamente discusso più volte nel documento (e riprendendo quanto detto in precedenti commenti), i criteri APAT si possono usare in casi di MdR limitatamente eterogenei, viceversa si ritiene opportuno adottare quanto proposto dalla LG.	Non accolta. Le LG SNPA 46/2023 sono pubblicate ufficialmente e sono già state sottoposte a consultazione pubblica. L'osservazione pertanto non è totalmente pertinente. La questione dell'assimilabilità tecnica dei riporti ai suoli ai fini dell'AdR è stata sollevata dal MASE e nel documento si è riportato in nota 4 tale riferimento. I MdR non possono essere per "definizione" assimilati tecnicamente a suoli, vista la presenza di materiale antropico in quantità non trascurabili. La procedura proposta rappresenta un compromesso tecnico per applicare modelli e parametri definiti esclusivamente per i "suoli" a materiali che non sono tecnicamente dei suoli. Nella nota 3 si esplicita che la modellistica APAT è applicabile esclusivamente ai terreni. Nella nota 5 si fa riferimento alla differenziazione tra terreni e riporti relativamente alla condizione di eterogeneità.	no

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
100	12	Cap. 4.2.4.2	Par. 4.2.4.2	ge, te	La densità dei materiali di riporto dipende fortemente dalla natura dei materiali antropici presenti nella miscela. Tenendo conto che per la maggior parte dei modelli utilizzati il valore più cautelativo è il massimo, si propongono i valori riportati nella Tabella 4.4.	La densità dei materiali di riporto dipende fortemente dalla natura dei materiali antropici presenti nella miscela. <u>Nel caso di MdR eterogenei (si veda il capitolo 3.1.2 del doc. "Criteri di Valutazione dello Stato Qualitativo delle Matrici Materiali di Riporto all'interno dei Siti Oggetto di Procedimento di Bonifica" (da aggiornare con dei criteri opportuni per definire il grado di eterogeneità), le correlazioni proposte dal Manuale APAT non sono applicabili a materiali diversi da terreni. Pertanto,</u> tenendo conto che per la maggior parte dei modelli utilizzati il valore più cautelativo è il massimo, si propongono i valori riportati nella Tabella 4.4.	Come propriamente discusso più volte nel documento (e riprendendo quanto detto in precedenti commenti), i criteri APAT si possono usare in casi di MdR limitatamente eterogenei, viceversa si ritiene opportuno adottare quanto proposto dalla LG.	Non accolta. Le LG SNPA 46/2023 sono pubblicate ufficialmente e sono già state sottoposte a consultazione pubblica. L'osservazione pertanto non è totalmente pertinente. La questione dell'assimilabilità tecnica dei riporti ai suoli ai fini dell'AdR è stata sollevata dal MASE e nel documento si è riportato in nota 4 tale riferimento. I MdR non possono essere per "definizione" assimilati tecnicamente a suoli, vista la presenza di materiale antropico in quantità non trascurabili. La procedura proposta rappresenta un compromesso tecnico per applicare modelli e parametri definiti esclusivamente per i "suoli" a materiali che non sono tecnicamente dei suoli. Nella nota 3 si esplicita che la modellistica APAT è applicabile esclusivamente ai terreni. Nella nota 5 si fa riferimento alla differenziazione tra terreni e riporti relativamente alla condizione di eterogeneità.	no
101	13	Cap. 4.2.4.3	Par. 4.2.4.3	ge, te	Il carbonio organico è un parametro che consente di valutare la naturale capacità del suolo di trattenere le sostanze organiche, soprattutto quelle maggiormente idrofobiche. Nel caso dei materiali di riporto la determinazione in campo di tale parametro può essere poco rappresentativa. Si ritiene quindi opportuno utilizzare un valore cautelativo di 0,001	Il carbonio organico è un parametro che consente di valutare la naturale capacità del suolo di trattenere le sostanze organiche, soprattutto quelle maggiormente idrofobiche. <u>Nel caso di MdR eterogenei e con limitato spessore di terreno naturale (si veda il capitolo 3.1.2 del doc. "Criteri di Valutazione dello Stato Qualitativo delle Matrici Materiali di Riporto all'interno dei Siti Oggetto di Procedimento di Bonifica" (da aggiornare con dei criteri opportuni per definire il grado di eterogeneità),</u> la determinazione in campo di tale parametro può essere poco rappresentativa. Si ritiene quindi opportuno utilizzare un valore cautelativo di 0,001. In caso contrario (MdR poco eterogenei o di limitato spessore), si raccomanda la determinazione di almeno 5 foc sito-specifici.	Come propriamente discusso più volte nel documento (e riprendendo quanto detto in precedenti commenti), i criteri APAT si possono usare in casi di MdR limitatamente eterogenei, viceversa si ritiene opportuno adottare quanto proposto dalla LG.	Non accolta. Le LG SNPA 46/2023 sono pubblicate ufficialmente e sono già state sottoposte a consultazione pubblica. L'osservazione pertanto non è totalmente pertinente. La questione dell'assimilabilità tecnica dei riporti ai suoli ai fini dell'AdR è stata sollevata dal MASE e nel documento si è riportato in nota 4 tale riferimento. I MdR non possono essere per "definizione" assimilati tecnicamente a suoli, vista la presenza di materiale antropico in quantità non trascurabili. La procedura proposta rappresenta un compromesso tecnico per applicare modelli e parametri definiti esclusivamente per i "suoli" a materiali che non sono tecnicamente dei suoli. Nella nota 3 si esplicita che la modellistica APAT è applicabile esclusivamente ai terreni. Nella nota 5 si fa riferimento alla differenziazione tra terreni e riporti relativamente alla condizione di eterogeneità.	no
102	13	Cap.4.2.6	Par. 4.2.6	ge, te	Nel caso in cui vi siano specifici orizzonti costituiti quasi integralmente da materiale antropico...	?? [si veda commento a lato]	Non è chiaro quale sia questa condizione (Caso 1 al Cap 4.2?). Si richiede maggiore chiarezza. E' necessario essere molto precisi nel definire dove si applicano tali parametri, altrimenti il Cap. 4.2.6 non risulta applicabile.	Non accolta. Non è stato possibile fissare dei criteri in base ai quali il terreno sia "prevalente" rispetto al materiale antropico. Sta alla sensibilità di campo, valutare se la miscela sia composta quasi integralmente da materiale antropico. La distinzione invece tra suolo/sottosuolo e MDR va fatta a monte di ogni altra valutazione, secondo le indicazioni della LG 46/2023.	no

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
103	17	16		ge, te	Stante l'inidoneità delle equazioni riportate nello Standard ASTM e nel Manuale APAT al calcolo matematico in modalità inversa delle CSR per i Mdr (vedi par. 3) nonché dei valori obiettivo per gli eluati oggetto di test di cessione, si propone una metodologia alternativa che sia basata sugli esiti della AdR diretta.	L'intero paragrafo andrebbe eliminato.	Come per il II commento, quanto affermato nel testo risulta valido non solo per la modalità diretta ma anche inversa, in quanto sono sostanzialmente gli stessi modelli; pertanto, tale riferimento alle sole CSR non lo si ritiene coerente.	Non accolta. E' vero che l'approssimazione della linearità tra concentrazione alla sorgente e concentrazione all'esposizione viene utilizzata anche per l'AdR diretta. Tuttavia nel caso del confronto tra il rischio "calcolato" e il rischio "accettabile", non è importante il valore numerico del rischio purchè rientri o meno nella soglia di accettabilità. Viceversa la CSR "calcolata" è associata al valore massimo di rischio accettabile e quindi tale valutazione risente molto di più dell'approssimazione modellistica. Questa è la motivazione per cui si è scelta l'AdR diretta.	no
104	17	Cap. 8	Par. 8	ge, te	Stante l'inidoneità delle equazioni riportate nello Standard ASTM e nel Manuale APAT al calcolo matematico in modalità inversa delle CSR per i Mdr (vedi par. 3) nonché dei valori obiettivo per gli eluati oggetto di test di cessione, si propone una metodologia alternativa che sia basata sugli esiti della AdR diretta. Leggendo in maniera coordinata le indicazioni dell'articolato normativo e dell'allegato tecnico, si può definire una ulteriore accezione tecnica che identifica le CSR come "livelli di accettabilità della contaminazione", intesi come qualunque valore di concentrazione a cui è associato un valore di rischio accettabile (non necessariamente la soglia massima di accettabilità del rischio) e che non determina la necessità di interventi. Il concetto di "livello di accettabilità" può essere, inoltre, esteso all'analisi di rischio post-intervento per la verifica dell'accettabilità dei rischi associati ai livelli di contaminazioni presenti in sito in base alle nuove condizioni (nuovo modello concettuale) successive agli interventi. Nel caso in cui la AdR diretta condotta sui materiali di riporto determini la non accettabilità dei rischi, così come previsti dalla norma, si propone di identificare i valori obiettivo (livelli di accettabilità) per i materiali di riporto in base agli interventi da effettuare sulla matrice solida e/o sull'eluato e verificando in modalità diretta i rischi ad essi associati, anche tenendo conto del Modello Concettuale Definitivo associato agli interventi stessi. L'AdR diretta post-intervento sarà effettuata anch'essa secondo le indicazioni riportate nel presente documento (Figura 8.1)	L'intero capitolo andrebbe chiarito meglio.	L'obiettivo del capitolo è definire una procedura per il calcolo delle CSR; tuttavia, non si riesce a comprendere chiaramente quale sia la metodologia da applicare nemmeno con il supporto di fig. 8.1. A nostro avviso i punti chiave da chiarire sono: - In quale fase entra l'AdR. Dal momento che non è una linea di evidenza, dovrebbe essere lo strumento che definisce se il Mdr è contaminato o meno. Cioè si deve passare assolutamente dall'AdR per stabilire se è necessario procedere a bonifica come da 152/06. - Se si utilizza solo la modalità diretta allora non ci sarà una concentrazione obiettivo che verrà definita ma solo una verifica che le concentrazioni stimate nel nuovo scenario saranno accettabili: è corretto? - Si chiede conferma che questa modalità sia finalizzata all'identificazione di una concentrazione rappresentativa della sorgente a fine intervento che possa essere utilizzata come obiettivo di bonifica da validarsi non in modalità puntuale, ma statistico/rappresentativo dell'intera sorgente? Dei <b>cas studio</b> sarebbero di enorme beneficio per comprendere la procedura.	Non accolta. I casi in cui è possibile applicare l'adR ai materiali di riporto sono chiariti nella LG 46/2023 e ripresi in premessa al documento in esame. In ogni caso l'applicazione dell'AdR non è obbligatoria ma una opzione residuale. Malgrado si proponga una applicazione in modalità diretta dell'AdR, il documento contiene anche indicazioni per "definire" le CSR, al capitolo 8. Queste non sono definite matematicamente ma rappresentano le concentrazioni obiettivo per le quali è verificato un rischio accettabile tramite AdR diretta. La stessa procedura è proposta per lo scenario post-intervento, verificando l'efficacia degli interventi attuati in termini di rischio ad essi associati, anche tenendo conto del Modello Concettuale Definitivo successivo agli interventi stessi. Relativamente ai casi studio, si fa presente che neppure il Manuale APAT, da cui tale documento trae origine, presenta una Appendice con i casi di studio.	no
105	18		Fig. 8.1	ge, te	Sito non contaminato $CSR_{Mdr} = Crappr./Cmax$	??	Non risulta definito l'acronimo Crappr. La frase sembra indicare che la CSR è pari al rapporto tra la Crappr e la Cmax. Si chiede chiarimento se il simbolo "/" ha un significato matematico di rapporto (divisione) o linguistico (oppure). Vista la natura tecnica del documento è consigliabile l'uso di simboli matematici solo per esprimere concetti matematici altrimenti genera confusione.	Accolta. Sono stati aggiunti gli acronimi. La figura è stata modificata togliendo "/" e sostituendolo con "e/o". La posizione dei diagrammi è stata rivista.	si

Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
106	18		Fig. 8.1	ge, te	CSR <sub>MdR</sub> /VO <sub>eluato</sub> = Livelli di accettabilità in funzione dell'intervento	??	Non risulta definito l'acronimo VO. La freccia che porta a questo blocco non ha una indicazione di quale condizione debba sussistere perché sia applicabile (manca collegamento logico con blocco precedente). Si chiede chiarimento se il simbolo "ρ" ha un significato matematico di rapporto (divisione) o linguistico (oppure).	Accolta. Sono stati aggiunti gli acronimi. La figura è stata modificata togliendo "ρ" e sostituendolo con "e/σ". La posizione dei diagrammi è stata rivista.	si
107	A-4	1		te	$SAM_{modificato} = \frac{C'_L}{C_{Ls}} = \frac{d_s}{d_s + \frac{(\theta_{wuns} + K_{duns} * \rho_{buns} + H * \theta_{auns})}{(\theta_{ws} + K_{ds} * \rho_{bs} + H * \theta_{as})} * (LF - d_s)}$	$\frac{(\theta_{wuns} + K_{duns} * \rho_{buns} + H * \theta_{auns})}{(\theta_{ws} + K_{ds} * \rho_{bs} + H * \theta_{as})}$ <p>= parametri insaturo del terreno naturale definiti sulla base dei criteri APAT</p>	Per maggiore chiarezza e praticità di utilizzo della LG sarebbe opportuno specificare da dove recuperare i valori da utilizzare per i parametri dell'equazione.	Parzialmente accolta. Sono stati forniti chiarimenti sui parametri dell'insaturo e su quelli dei materiali di riporto.	parzialmente
108	A-4	8		te	Sostituendo LF con l'espressione $ds + (\theta_{wuns} + K_{duns} * \rho_{buns} + H * \theta_{auns}) / (\theta_{ws} + K_{ds} * \rho_{bs} + H * \theta_{as}) * (LF - ds)$ , si ottiene proprio il SAM modificato	[definire l'espressione da utilizzare per modulare il Rischio o la CSR sulla base del SAM modificato]	I software di calcolo, ad es. Risk-net, non permettono di inserire manualmente il valore del SAM. Sarebbe quindi utile avere a disposizione una espressione da applicare direttamente al valore di rischio (mod. diretta) o CSR (mod. inversa).	Non accolta. In merito alle modalità di calcolo, si veda osservazione precedente. In merito all'inserimento in Risknet, si veda il documento finale pag. 38.	no
109	A-5	Capitolo A.3	Par. A3	ge, te	Tutto il capitolo		Non si ritiene condivisibile considerare come contaminati di interesse composti per i quali non è definita una CSC, o composti tossicologicamente affini, seppur eccedenti i limiti del D.M. 05 febbraio 1998 per l'eluato. Ciò è in contrasto con la normativa bonifiche della 152/06.	Non accolta. Si ricorda che ai sensi della norma, la finalità principale del test di cessione è proprio verificare il rischio di contaminazione della falda. Nel documento si evidenzia già che le valutazioni su pH e COD sono di supporto nei casi in cui l'Autorità competente ritenga che questi parametri siano pertinenti al MC e debbano essere valutati nell'ambito del procedimento.	no

Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
110	6	21	Par. 3	te	"Tuttavia, in alcuni casi, benché l'utilizzo (o il recupero) di materiali di natura antropica sia stato regolarmente autorizzato (si pensi ad esempio alle procedure semplificate di recupero di cui al D.M. 5 febbraio 1998), la natura specifica degli stessi o il riscontro di evidenze di potenziale contaminazione successivamente alla messa in posto non consentono l'applicazione della metodologia di AdR attualmente utilizzata in ambito bonifiche. Si pensi, ad esempio, al rinvenimento di fase separata in seguito a contaminazione da idrocarburi successiva all'abbancamento del materiale. In tali casi, e per gli specifici orizzonti interessati, è esclusa l'applicazione dell'AdR in conformità al Manuale APAT "Criteri Metodologici" <sup>8</sup> e andranno previste specifiche azioni atte a contenere o interrompere la migrazione dei contaminanti dalla "sorgente primaria"	L'AdR non è invece applicabile ai materiali di riporto in cui vi sia presenza di prodotto libero (così come definita nell'Appendice V al documento "Criteri metodologici per l'applicazione all'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati rev.2 – APAT, 2008"), anche qualora l'utilizzo (o il recupero) di materiali di natura antropica sia stato regolarmente autorizzato (si pensi ad esempio alle procedure semplificate di recupero di cui al D.M. 5 febbraio 1998. E' infatti possibile assistere al rinvenimento di fase separata in seguito a contaminazione da idrocarburi successiva all'abbancamento del materiale). In tali casi, e per gli specifici orizzonti interessati, è esclusa l'applicazione dell'AdR in conformità al Manuale APAT "Criteri Metodologici" e andranno previste specifiche azioni atte a contenere o interrompere la migrazione dei contaminanti dalla "sorgente primaria"	Maggiore chiarezza nel definire in quale caso non è applicabile l'AdR (presenza di prodotto libero),	Non accolta. La presenza di fase separata è solo un esempio delle casistiche rinvenibili. Infatti il documento parla più genericamente di natura specifica dei materiali o riscontro di evidenze di potenziale contaminazione successivamente alla messa in posto	no
111	7	12	Par. 4	te	"a partire dai dati di concentrazione misurati nella matrice solida"	Proponiamo di specificare "campionata e analizzata secondo la metodologia prevista per i suoli come indicata nell'Allegato 2 al Titolo V Parte IV del D.Lgs.152/06."	Maggiore chiarezza in merito alla tipologia di analisi da effettuare nella matrice solida.	Non accolta. Modalità di campionamento e caratterizzazione sono delineate nella LG SNPA 46/2023	no
112	8	12	Par. 4.1.2	te	"a oltre 50 m (30 m per gli idrocarburi) dalla sorgente per la presenza di vie preferenziali di migrazione dei vapori [nota 12]"	Proponiamo di esplicitare meglio il rationale secondo il quale viene proposta la soglia di 50 m (30 per gli idrocarburi). Nel Capitolo 4 LG SNPA 15/2018 citata nella nota n.12 a piè di pagina non viene infatti mai menzionata l'attivazione della valutazione indoor per edifici posti a oltre 50 m dalla sorgente. In alternativa si propone di modificare il testo in "a massimo 30 m (10 m per gli idrocarburi non clorurati di origine petrolifera)".	L'indicazione proposta dalla bozza di linea guida non appare giustificata in base ai riferimenti di letteratura citati. Maggiore specificità nella definizione di "idrocarburi"	Parzialmente accolta. Sulle distanze c'è un errore di battitura che è stato corretto. Il testo è stato modificato in ... 30m (10m...). Non si è ritenuto opportuno specificare cosa si intende per "idrocarburi".	parzialmente

<sup>1</sup> Tipo di commento: ge = generale te = tecnico ed = editoriale

Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
113	9	34	Nota 13	te	"I test di cessione ai sensi della normativa vigente viene eseguito di prassi prevedendo un rapporto L/S di 10/1. Nelle condizioni reali dei MdR in sito il rapporto L/S, pari a $\theta T/pb$ , è generalmente più basso, come indicato nel Report JRC del 2014 "Study on methodological aspects regarding limit values for pollutants in aggregates in the context of the possible development of end-of-waste criteria under the EU Waste Framework Directive - Final Report" EUR 26769 EN. Nelle condizioni indicate nel presente documento, esso può raggiungere valori anche di 0,4-0,5/1. Lo stesso report indica che questo aspetto può determinare una stima non realistica e potenzialmente non cautelativa dei picchi di concentrazione in acqua interstiziale per alcune sostanze, dato che "nei test in colonna concentrazioni più elevate si registrano all'inizio nell'acqua interstiziale (ovverosia a bassi valori di rapporto L/S)". Per questo il rapporto suggerisce, per i casi giudicati potenzialmente critici, di eseguire il test batch anche a rapporti L/S più bassi (es. 2/1)."	Cancellazione della nota	La nota sembra suggerire una modifica operativa alle modalità di esecuzione del test di cessione (eseguire il test di cessione con rapporti L/S più bassi di 10/1) ma senza prescriverlo e fornire i necessari dettagli, lasciando gli operatori e gli Enti di Controllo di fatto nell'incertezza su cosa sia corretto fare.	Non accolta. Non è una modifica operativa, stante che, ad esempio la Parte 1 della UNI EN 12457 (quindi dello stesso standard generale previsto dalla norma) prevede espressamente l'utilizzo di un rapporto L/S=2/1, e la Parte 4 prevede l'utilizzo dei test a due step a rapporto L/S variabile da 2 a 8.. Pertanto ai soli fini dell'AdR si è deciso di riferirsi ad una più ampia gamma di standard analitici normati a livello nazionale ed europeo.	no
114	10	5	Par. 4.2.1	te	"Qualora fossero riscontrati superamenti delle CSC nel suolo sottostante, dovranno essere condotte due valutazioni separate, una per il materiale di riporto e una per il terreno naturale sottostante".	Si propone di esplicitare che in linea generale non è richiesto il calcolo del rischio cumulato nel caso di presenza di più sorgenti afferenti a diverse matrici ambientali (terreni e materiale di riporto).	Maggiore chiarezza nelle modalità di gestione di modelli concettuali con sorgenti multiple (terreni e materiali di riporto).	Non accolta. Il documento fa esplicito riferimento all'applicabilità dei "Criteri Metodologici" ai MdR e tale precisazione è superflua in quanto si rimanda al Manuale APAT.	no
115	11	15	Par. 4.2.3	te	Per i contaminanti inorganici non oggetto del test di cessione, si farà riferimento ai valori di Kd per la matrice solida riportati nella Banca Dati ISS-INAIL nella sua versione più aggiornata.	Per i contaminanti inorganici non oggetto del test di cessione, si potrà fare riferimento ai valori di Kd per la matrice solida riportati nella Banca Dati ISS-INAIL nella sua versione più aggiornata o eseguire test di laboratorio per determinare il valore di kd sito-specifico in accordo alla procedura ISS PR/SUO-TEC/151-2007.	Consentire la determinazione di un valore sito-specifico di Kd anche per i composti inorganici non oggetto del test di cessione, al fine di ottenere risultati più realistici	Parzialmente accolta. Poiché le metodiche di esecuzione dei test batch per la derivazione dei Kd della Banca Dati ISS-INAIL (ASTM 1987. "24-hour Batch-Type Measurement of Contaminant Sorption by Soils and Sediments. 1987); dei Kd sito-specifici (Metodo APAT-ISS L/S 2/1) e del test di cessione da legge (UNI EN 12457 L/S 10/1) sono differenti, i relativi risultati sarebbero non coerenti. Questo è stato meglio chiarito nel documento. Infine, si può rimarcare il fatto che nell'eluato si possono ricercare anche altre sostanze non contemplate dal D.M 05/02/1998 in modo da essere coerenti dal punto di vista analitico.	parzialmente
116	11	20	Par. 4.2.3	te	"Viceversa, è opportuno effettuare su base sito-specifica la speciazione MADEP, qualora ci si trovi in presenza di Idrocarburi nei materiali di riporto".	Viceversa, è opportuno effettuare su base sito-specifica la speciazione MADEP, qualora ci si trovi in presenza di Idrocarburi non clorurati di origine petrolifera nei materiali di riporto.	Maggiore specificità nella definizione di "idrocarburi"	Non accolta. La speciazione MADEP si riferisce già a tali tipi di composti.	no
117	18	-	Fig. 8.1	ed	"Crapp" "Cmax" "VO"		Suggeriamo di includere questi acronimi nel glossario iniziale del documento.	Parzialmente accolta	parzialmente

**Consultazione pubblica sul documento "Indicazioni per l'applicazione dell'analisi di rischio alle matrici materiali di riporto all'interno dei siti oggetto di procedimento di bonifica": osservazioni ricevute e relativo riscontro**



Le colonne "Testo originale", "Proposta modifica" e "Motivazioni della modifica" riportano fedelmente i contenuti delle osservazioni ricevute in consultazione pubblica tramite apposito template

Progressivo	Pagina	Riga	Paragrafo	Tipo di commento <sup>1</sup>	Testo originale	Proposta modifica	Motivazioni della modifica	Riscontro SNPA	Esito (si/no/parzialmente)
118	A-1	Tutto il paragrafo A2	Par. A2	te	Il paragrafo A2 propone di introdurre nei calcoli una versione modificata del SAM	Si propone di cancellare l'intero paragrafo A2	L'introduzione di una nuova metodologia di calcolo del SAM non è prevista al momento da alcun software di AdR, e questo costringerà il proponente ad effettuare dei calcoli su fogli Excel che dovranno poi essere rivisti a parte degli Enti di Controllo, con le relative difficoltà operative e aumento di possibilità di errori umani. Questo aumento della complessità operativa sarebbe giustificabile da un evidente aumento della corrispondenza tra i risultati dei calcoli e le concentrazioni disciolte effettivamente rilevate in falda. Questo tuttavia non appare chiaramente nel testo, che descrive il fondamento teorico della modifica proposta ma senza portare evidenza del fatto che, in casi reali, questa nuova equazione abbia permesso di ottenere risultati maggiormente realistici.	Non accolta. Nel documento è chiaramente indicato che l'equazione del SAM ( <i>Sorptive Mass Redistribution</i> ) proposta dal Manuale APAT non è applicabile al caso dei MdR. In assenza dell'equazione (soluzione particolare del modello <i>Sorptive Mass Redistribution</i> nell'ipotesi che la sorgente e il suolo non contaminato sottostante abbiano caratteristiche diverse) non si riuscirebbe a discriminare la possibilità di lisciviazione da un sito con una falda superficiale (es. 1,5 m da p.c.) da un'altro sito con una falda profonda (es. 20 m da p.c.)	no
119	A-8	7	Par. A3.1	te	"Relativamente ai valori di riferimento per pH e COD ai fini della valutazione del rischio per le acque sotterranee (rif. equazioni par. 4.3 del Manuale APAT), non essendo ovviamente disponibili valori di CSC e/o valori soglia, visto che non si tratta di sostanze contaminanti specifiche, possono essere considerati i limiti del D.M. 05/02/1998".	Relativamente ai valori di riferimento per pH e COD ai fini della valutazione del rischio per le acque sotterranee, tale valutazione dovrebbe essere effettuata solo in casi particolari eventualmente individuati dagli Enti di Controllo, con modalità di gestione da definire in maniera sito- specifica di concerto con gli stessi Enti.	L'utilizzo di limiti per l'individuazione di rifiuti non pericolosi per parametri non normati nelle acque sotterranee non appare motivato ai fini della definizione del rischio ambientale per i riporti.	Non accolta. Si ricorda che ai sensi della norma, la finalità principale del test di cessione è proprio verificare il rischio di contaminazione della falda. Nel documento si evidenzia già che le valutazioni su pH e COD sono di supporto nei casi in cui l'Autorità competente ritenga che questi parametri siano pertinenti al MC e debbano essere valutati nell'ambito del procedimento.	no
120	A-6	5		te	Tale parametro è definibile esclusivamente per il Bario, mentre per gli altri parametri (inorganici e caratteristiche chimiche) non vi sono riferimenti in letteratura. Per questi ultimi, quindi, cautelativamente va ipotizzato che non vi sia nessuna interazione dell'eluato con la matrice solida e quindi è lecito imporre Kd=0	Tale parametro è definibile esclusivamente per il Bario, <b>Fluoruri e Cianuri</b> mentre per gli altri parametri (inorganici e caratteristiche chimiche) non vi sono riferimenti in letteratura. Per questi ultimi, quindi, cautelativamente va ipotizzato che non vi sia nessuna interazione dell'eluato con la matrice solida e quindi è lecito imporre Kd=0	Nella banca dati ISSISPESL considerata per le elaborazioni dell'analisi di rischio e implementata in Risk-net, è definito un valore di Kd anche per Fluoruri e Cianuri	Parzialmente accolta. Relativamente al Kd è stato precisato nel documento che la scelta di Kd = 0 per i composti inorganici è stata presa in accordo con ISS.	parzialmente