



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Veneto

Rimozione serbatoi interrati

Giuseppe Stanghellini

13 giugno 2013



Normativa di riferimento

- DGRV 4433 del 7 dicembre 1999

Criteri, requisiti e caratteristiche delle aree sulle quali possono essere installati distributori stradali di carburante (art. 2, comma 1 del D.Lgs. 32 dell'11 febbraio 1998 e sm.i.). Intervento sostitutivo regionale



Capo 14 SMANTELLAMENTO E RIMOZIONE l'art 55) prevedeva:

- In caso di smantellamento e rimozione dell'impianto deve essere richiesta l'autorizzazione edilizia allo smantellamento.
- L'autorizzazione deve prevedere:
 - a) La cessazione delle attività complementari all'impianto;



- b) Il ripristino dell'area alla situazione originale mediante l'adeguamento alle previsioni del P.R.G.;
- c) La rimozione di tutte le attrezzature costituenti l'impianto sopra e sotto suolo, secondo normativa vigente;
- d) La bonifica del suolo (deve essere presentata idonea documentazione attestante l'assenza di episodi, anche pregressi, di inquinamento del suolo;



Normativa di riferimento

- L.R. N° 23 del 23 ottobre 2003

Norme per la razionalizzazione e l'ammodernamento della rete distributiva di carburanti

- DGRV 1562 del 26 maggio 2004

Criteri e direttive(art. 4, legge regionale 23 ottobre 2003, n. 23).



Art. 11 INCOMPATIBILITA' DEGLI IMPIANTI ESISTENTI

1. ..i Comuni, .., devono sottoporre a verifica gli impianti esistenti
2. Il Comune, verificata l'esistenza di una delle fattispecie d'incompatibilità, dispone per l'adeguamento. Se non rimosse incompatibilità, revoca dell'autorizzazione



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Il provvedimento di **revoca**, .., deve contenere l'ordine alla **disattivazione** e allo **smantellamento** dell'impianto, al ripristino delle aree alla situazione originaria e alla **rimozione** di tutte le attrezzature costituenti l'impianto situate **sopra suolo e sottosuolo** nonché l'obbligo di produrre, ai sensi e con le modalità di cui alla DGR 3 ottobre 2003, n. 2922, adeguata documentazione attestante il **non superamento** delle concentrazioni



arpav

Rimozione serbatoi interrati

massime ammissibili di sostanze inquinanti o, se necessario, di effettuare la bonifica dell'area.

Tali operazioni non possono protrarsi oltre i dodici mesi dalla data di comunicazione del provvedimento di revoca



Art. 21 IMPIANTO AD USO PRIVATO

1. L'autorizzazione all'installazione di un impianto di carburanti ad uso privato può essere rilasciata per i prodotti gasolio, gpl, metano e, in casi eccezionali, benzine, secondo le modalità di cui all'art. 7 della L.R. 23/03.



2. I serbatoi devono essere interrati. Possono essere autorizzati contenitori distributori mobili con capacità di stoccaggio non superiore a 9 m³, previa deroga dell'ispettorato interregionale dei VV.F., salvo i casi di attività agricole, cave e cantieri e autotrasporto per i quali non serve la deroga.



3. Nel caso di cooperative o consorzi, gli automezzi dei soci sono considerati automezzi dell'impresa, purché sia dimostrata la destinazione totale e permanente degli automezzi all'impresa, con l'esclusione di quelli adibiti ad uso personale.



4. E' vietata l'installazione di nuovi serbatoi di benzina, ad eccezione dei casi motivati da pubblico interesse o di attività imprescindibili dall'uso di tali prodotti.



5. Gli enti pubblici, le aziende speciali e le società a partecipazione pubblica nonché i soggetti gestori di servizi di pubblica utilità, autorizzati all'installazione di impianti di metano ad uso privato, possono stipulare accordi per rifornire presso tali impianti anche automezzi di proprietà di altri analoghi soggetti.



Art. 22 MODIFICHE IMPIANTI AD USO PRIVATO

1. L'autorizzazione all'installazione di un impianto di carburanti ad uso privato può essere rilasciata per i prodotti gasolio, gpl, metano e, in casi eccezionali, benzine, secondo le modalità di cui all'art. 7 della L.R. 23/03.



arpav

Rimozione serbatoi interrati

EVIDENZA

Gli impianti ad uso privato sono stati parificati a quelli stradali.



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Domande ?



Normativa di riferimento

- DGRV 3964 del 10 dicembre 2004

Adozione delle modalità e dei criteri per la rimozione di serbatoi interrati presso gli impianti stradali di carburanti, compresi quelli ad uso privato, di cui alla DGR n. 1562 in data 26 maggio 2004 – L.R. 23/03, D. Lgs. 22/97, D.M. 471/99



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Alla disamina della DGRV 3964/04 tornerò successivamente..



Normativa di riferimento

- DGRV 497 del 18 febbraio 2005

Criteri e direttive per l'individuazione, da parte dei Comuni, dei requisiti e delle caratteristiche delle aree sulle quali possono essere installati i distributori di carburanti (art. 4, comma 2, lett a) L.R. 23 ottobre 2003, n. 23) nonché norme tecniche di P.R.C. per l'installazione di impianti di distribuzione carburanti.



Capo 14 SMANTELLAMENTO E RIMOZIONE

art. 55) Nel caso di smantellamento e rimozione dell'impianto, deve essere richiesta l'autorizzazione edilizia allo smantellamento.

L'autorizzazione allo smantellamento ed alla rimozione deve prevedere:

- a) la cessazione delle attività complementari all'impianto;



- b) il ripristino dell'area nella situazione originale mediante l'adeguamento alle previsioni del P.R.C.;
- c) la rimozione di tutte le attrezzature costituenti l'impianto sopra e sotto suolo, secondo la normativa vigente;



d) la bonifica del suolo (al riguardo, deve essere presentata idonea documentazione attestante l'assenza di episodi, anche pregressi, di inquinamento del suolo). La rimozione dei serbatoi, dando origine a **rifiuti** solidi e liquidi, deve avvenire nel rispetto del D. Lgs. n. 22/97 e successive modificazioni ed integrazioni e della D.G.R. 3 ottobre 2003, n. 2922.



Al termine delle operazioni di rimozione dei serbatoi, deve essere effettuata l'analisi del terreno prelevato dal fondo dello scavo o dell'acqua di falda, al fine di escludere inquinamenti effettuati nel corso delle operazioni di sostituzione o perdite pregresse;

e) la chiusura degli accessi.



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Domande ?



arpav

Rimozione serbatoi interrati

..tornando alla DGRV 3964/04



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Finalità

Emanare precise **norme tecniche** per modalità e criteri di verifica dello stato di contaminazione di suolo ed acque sotterranee in corrispondenza degli impianti di cui alla DGR n. 1562/04 e per realizzare gli eventuali interventi di bonifica indicando casi ove è possibile applicare procedure semplificate.



La DGRV 3964/04 è stata emessa in cogenza del D.M. 471/99 che prevedeva procedure ordinarie (art. 10) o procedure semplificate (art. 13).

Anche il D.Lgs. 152/06 prevede procedure ordinarie (art. 242) o semplificate (art. 249 – aree di ridotte dimensioni)

I termini per definire procedure semplificate sono diversi.

Ad esempio:

DM 471/99

volume di scavo (100 m^3)

DLgs 152/06

superficie sito (1000 m^2)



Indagini preliminari

Per le chiusure o gli spostamento degli impianti di cui all'art. 11 della DGR 1562 del 26.05.04 o più in generale alla **rimozione di serbatoi contenenti idrocarburi presenti in impianti di distribuzione di carburanti** occorre seguire il seguente schema operativo sequenziale:

1) effettuazione **preliminare** di sondaggi geognostici nell'area di indagine al fine di verificare le condizioni litostratigrafiche locali e l'eventuale presenza e posizione della falda freatica;



arpav

Rimozione serbatoi interrati



13 giugno 2013



arpav

Rimozione serbatoi interrati



13 giugno 2013



arpav

Rimozione serbatoi interrati



13 giugno 2013



2) esecuzione di campionamenti ed analisi al fine di verificare l'eventuale stato di contaminazione - prove di tenuta dei serbatoi;

3) qualora nel corso degli accertamenti di cui al punto 2 siano stati riscontrati superamenti delle concentrazioni limite, redazione e presentazione del progetto di bonifica, utilizzando, a seconda dei casi, la procedura **semplificata** (art. 13 del D.M. 471/99) o la procedura **standard** (art. 10 del D.M. 471/99).

Resta comunque necessario il ricorso all'intervento di Messa in Sicurezza d'emergenza nei casi previsti dall'art. 7 del D.M. 471/99;



arpav

Rimozione serbatoi interrati



13 giugno 2013

33



arpav

Rimozione serbatoi interrati



13 giugno 2013



arpav

Rimozione serbatoi interrati



13 giugno 2013

35



- 4) rimozione dei serbatoi e realizzazione eventuale intervento di bonifica;
- 5) verifica finale della Provincia o presa d'atto del Comune.

Vedremo successivamente come i riferimenti al D.M. 471/99 sono stati sostituiti dal **D.Lgs. 152/06**.

La DGRV 3964/04 è una norma di carattere **tecnico** applicativo e dà indirizzi precisi



2.1 Ricostruzione modello stratigrafico ed idrogeologico dell'area

La ricostruzione preliminare della **stratigrafia** del sottosuolo e **dell'assetto idrogeologico** rappresenta il primo adempimento al fine di individuare le possibili modalità degli interventi di bonifica.

In tal senso dovranno essere effettuati **specifici sondaggi geognostici**, ad esclusione dei casi in cui i dati a disposizione siano tali da consentire comunque il raggiungimento dell'obiettivo.

Per impianti con superficie complessiva inferiore a 5.000 m² dovrà essere eseguito almeno un sondaggio; per superfici maggiori sono richiesti almeno 2 sondaggi.

In ogni caso il numero di sondaggi deve essere tale da garantire la ricostruzione accurata del sottosuolo.



arpav

Rimozione serbatoi interrati

La profondità dei sondaggi da piano campagna dovrà essere almeno pari a **3 volte il diametro** del serbatoio maggiore a meno di non incontrare prima il substrato roccioso.

L'esecuzione di ogni sondaggio dovrà avvenire con le modalità previste dal protocollo operativo per la caratterizzazione e il monitoraggio dei siti contaminati approvato con **DGR n. 2922 del 3 ottobre 2003, paragrafo 2.1.**



2.2. Esecuzione di campionamenti ed analisi al fine di verificare l'eventuale stato di contaminazione - prove di tenuta dei serbatoi

La definizione del **modello geologico** del sottosuolo, la presenza o l'assenza di terreni a granulometria fine (argille o limi), e il conseguente **potenziale rischio** di propagazione della contaminazione e la sua concentrazione, definivano i casi per l'applicazione di procedure di bonifica **semplificata**.

In ogni caso, per accertare l'eventuale contaminazione nelle **acque sotterranee**, deve essere eseguita un'analisi in almeno 2 piezometri (una a valle ed uno a monte del sito), se è nota la direzione di falda; in almeno 3 piezometri se non è nota; tali punti di indagine dovranno essere prossimi all'area "sorgente potenzialmente inquinante" e concordati con il Comune territorialmente competente che si può avvalere di ARPAV.



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Le indagini **saranno comunque eseguite** se non si avrà avuta risposta entro 30 giorni dall'avvenuta comunicazione al Comune da parte del soggetto responsabile dell'intervento.

È opportuno che, preventivamente alle operazioni di campionamento, il responsabile dell'intervento concordi con ARPA le **metodiche analitiche di laboratorio**.

Per **campionamento** dovrà essere fatto riferimento alle procedure indicate al protocollo operativo per la caratterizzazione ed il monitoraggio dei siti contaminati adottato dalla Regione Veneto con DGR n. 2922/03.

Inoltre, devono essere effettuate anche **prove di tenuta dei serbatoi**, (e delle linee) da realizzare secondo le metodiche previste da UNICHIM (manuale n. 195).

Sono **escluse** tali prove di tenuta su serbatoi a doppia parete con controllo dell'intercapedine.



2.2.1 Assenza di terreni a granulometria fine

In presenza di terreni prevalentemente incoerenti (sabbie, ghiaie, limi sabbiosi) deve essere effettuato il rilievo dei gas interstiziali del sottosuolo (**Soil Gas Survey**). Tecnica di indagine di suolo insaturo per rilevare la presenza di sostanze organiche volatili (VOC). La **profondità** d'indagine deve essere spinta fino ad almeno a due volte il diametro D del serbatoio maggiore dal piano campagna; per **ogni serbatoio** dovranno essere eseguite, lungo almeno **2 verticali**, **3 misure di gas interstiziali** a profondità diverse in base alla supposta stratigrafia; in ogni caso una misura dovrà essere effettuata alla **quota di base** del serbatoio; Per profondità di falda inferiore a **2D** l'indagine sarà eseguita alla profondità della falda stessa. Per **parchi serbatoi > 2** il numero delle perforazioni potrà essere ridotto previo accordo con ARPAV.



Per valori massimi di VOC < 500 ppm – CASO A – **rischio ambientale potenzialmente basso** =>PROCEDURA SEMPLIFICATA.

Valori maggiori di 500 ppm **rischio ambientale potenzialmente elevato** => PROCEDURA STANDARD.

2.2.2 Presenza di terreni a granulometria fine (argille o limi)

In presenza di terreni a granulometria fine con bassa permeabilità (argille o limi), si possono avere i seguenti casi:

CASO B

Almeno 1 m di argilla – limo al disotto del serbatoio: rischio ambientale basso =>PROCEDURA SEMPLIFICATA.

CASO C

Meno di 1m - rilievo dei gas interstiziali (Soil Gas Survey)

VOC < 500 ppm rischio ambientale basso =>PROCEDURA SEMPLIFICATA



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Queste indicazioni sono state superate dal **D.Lgs. 152/06** ma sono esemplificative dell'approccio orientato alla valutazione del rischio, come introdotto con l'attuale Normativa (Analisi di rischio sito-specifica).



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Domande ?



Secondo il D.Lgs. 152/06:

Qualora nel corso degli accertamenti di cui al punto 2 siano stati riscontrati superamenti delle **CSC**, Concentrazioni Soglia di Contaminazione, si devono attivare le procedure previste dall'art. **242**.

L'art. 242 considera un **evento di potenziale superamento** delle CSC, ma anche conoscere tali superamenti, anche per **un solo** parametro, in seguito agli accertamenti eseguiti ai sensi della DGRV 3964/04, deve essere oggetto di **notifica agli Enti: Comune, Provincia, Regione e Prefettura**.

Non è prevista **ARPA**, ma è opportuno indirizzare la comunicazione anche all'Agenzia per i compiti di controllo che può esercitare e per i passi seguenti presso gli Enti destinatari



Secondo il D:Lgs.152/06:

- Concentrazioni soglia di contaminazione (**CSC**): i livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali e' necessaria la caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito specifica;
- Concentrazioni soglia di rischio (**CSR**): i livelli di contaminazione delle matrici ambientali, da determinare caso per caso con l'applicazione della procedura di analisi di rischio sito specifica



- **Sito potenzialmente contaminato:** un sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR);



- Sito **contaminato**: un sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio di cui all'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, **risultano superati**;



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Si deve procedere con le Attività di **Messa in Sicurezza di Emergenza**, che non devono essere autorizzate, e/o di mitigazione della contaminazione.

Possono essere attività di **MISE** la messa fuori servizio e lo svuotamento di linee o parti di linee e/o serbatoi che si presume ammalorati; la scarifica di terreni e la barriera idraulica per il contenimento della contaminazione in falda.



Nel caso di rimozione serbatoi interrati è molto probabile che si possa applicare l'art. **249** del D.Lgs. 152/06 : aree contaminate di **ridotte dimensioni** per le quali si applicano le procedure semplificate di intervento riportate nell'Allegato 4 alla parte quarta del decreto che riporta le procedure amministrative e tecnico/operative con le quali gestire situazioni di **rischio concreto o potenziale di superamento** delle soglie di contaminazione (CSC) per i siti di ridotte dimensioni (quali, ad esempio, la **rete di distribuzione carburanti**) oppure per **eventi accidentali che interessino aree circoscritte**, anche nell'ambito di siti industriali, di superficie non superiore a 1000 m².



Anche ci sia **un solo superamento** delle CSC, il responsabile deve effettuare una **comunicazione di potenziale contaminazione** di sito a **Comune, Provincia e Regione** territorialmente competente (manca la Prefettura) indicando la constatazione del superamento o del pericolo di superamento delle soglie di contaminazione CSC;

1° caso

Se la MISE effettuata riporta i valori di contaminazione del sito al di **sotto delle CSC => aggiornamento** della comunicazione entro 30 gg, **relazione tecnica** di descrizione interventi effettuati + eventuale **autocertificazione** di avvenuto ripristino della situazione antecedente il superamento con annullamento della comunicazione.



2° caso

Se MISE non sufficiente:

a) **Bonifica** riportando i valori di contaminazione del sito ai livelli di soglia di contaminazione CSC (senza effettuare l'analisi di rischio).

b) **Bonifica** portando i valori di contaminazione del sito ai livelli di soglia di rischio CSR effettuando l'analisi di rischio sulla base dei criteri di cui all'allegato 1.

Presentazione unico progetto di bonifica con:

1. situazione di contaminazione riscontrata a seguito della caratterizzazione eseguita

2. eventuale MISE

3. interventi di bonifica da eseguire in base a:



- a) caratterizzazione per riportare la contaminazione ai valori di CSC oppure
- b) dell'analisi di rischio sito-specifica di cui all'allegato 1 per portare la contaminazione ai valori di CSR.

Il progetto di bonifica dovrà essere approvato dalle autorità competenti, entro **60 gg** dalla presentazione dello stesso, **prima** dell'esecuzione degli interventi di bonifica.



3° caso

Se la falda è contaminata (>CSC) unico progetto di bonifica (entro novembre):

1. situazione di contaminazione riscontrata a seguito della caratterizzazione eseguita
2. eventuale MISE
3. interventi di bonifica da eseguire sulla base dell'analisi di rischio sito-specifica di cui all'allegato 1 per portare la contaminazione ai valori di CSR.

Il progetto di bonifica dovrà essere approvato dalle autorità competenti, entro **60 gg** dalla presentazione dello stesso, **prima** dell'esecuzione degli interventi di bonifica.



Si tenga presente che l'analisi di rischio per la **falda** vale solo all'interno del sito.

Si possono definire le CSR per la falda che, in funzione dei percorsi di esposizione e dei recettori presenti, danno rischio accettabile.

Comunque al punto di conformità a valle idrogeologica del sito (**POC**) e all'esterno dello stesso devono essere rispettate le CSC.

Non deve esserci modifica delle caratteristiche della risorsa a monte.

L'analisi di rischio è **sito specifica** ed è una valutazione di tipo **sanitario** (bersaglio umano, non solo ambientale).

Potrebbe esserci il caso di CSR inferiori alle CSC.



arpav

Rimozione serbatoi interrati

L'iter si conclude, da parte del proponente, con la notifica di **ultimazione interventi** per richiesta di certificazione da parte dell'autorità competente.



Procedure Tecniche e Operative

MISE (Emergenza o urgenza)

Viene realizzata a partire dalla **individuazione della sorgente** di contaminazione, per evitare la **diffusione** dei contaminanti dal sito verso zone non inquinate; MISE può essere sostitutiva della bonifica se si rientra sotto le CSC.

MISE vanno in **deroga a qualsiasi autorizzazione, concessione, o nulla osta** eventualmente necessario per lo svolgimento delle attività inerenti l'intervento.



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Caratterizzazione del sito

Valgono i criteri generali dell'allegato 2.

Per le ridotte dimensioni, devono essere almeno **3** le **perforazioni** da attrezzare **eventualmente a piezometro** se si ipotizza una contaminazione della falda.

Posso essere previste indagini indirette (rilievi geofisici, soil gas survey, etc.) per avere un quadro ambientale piu' esaustivo.

Non e' richiesta la elaborazione di un GIS/SIT.



Analisi di rischio sito-specifica

La caratterizzazione serve a definire il Modello Concettuale Definitivo che è la base per la costruzione e la esecuzione dell'analisi di rischio sito-specifica secondo i criteri di cui in Allegato

Bonifica

Se dopo caratterizzazione e analisi di rischio emerge la necessità di la bonifica del sito, gli interventi vanno realizzati secondo i criteri previsti dalla normativa vigente, a valle di un processo decisionale nel quale devono essere presi in considerazione sia gli aspetti tecnici ma anche quelli economici.



arpav

Rimozione serbatoi interrati

Domande ?



arpav

Rimozione serbatoi interrati

GRAZIE
per l'attenzione