

**Cepav due**

Consorzio ENI per l'Alta Velocità

**GESTIONE DELLE SOSTANZE  
PERICOLOSE  
ED EMERGENZA SVERSAMENTI**

INOR 10 E E2 PT IK0000003

Rev. C

Data 26/04/2021

Pag. 1 di 14

# GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI

**GENERAL CONTRACTOR**

26/04/2021	L. Bellizzi	F. Lombardi
Data	AMB_RSGA	PRE

26/04/2021	C	Inserimento Cap. 4	M. Mercanti	L. Bellizzi	T. Taranta
			AMP_RCO-SGA	AMB_RSGA	DIR
<b>Data</b>	<b>Rev</b>	<b>Descrizione della Revisione</b>	<b>Preparato</b>	<b>Controllato</b>	<b>Approvato</b>

### SOMMARIO REVISIONI

Data	Revisione	Descrizione della revisione	Preparato	Controllato	Approvato
17/07/2018	A	<i>Emissione</i>	M. Mercanti	L. Bellizzi	T. Taranta
13/12/2019	B	<i>Integrazione a seguito di istruttoria Italferr</i>	M. Mercanti	L. Bellizzi	T. Taranta
26/04/2021	C	Inserimento cap. 4	M. Mercanti	L. Bellizzi	T. Taranta

 <p>Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità</p>	<p style="text-align: center;"><b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b></p>	 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</p>
<p>IN0R 10 E E2 PT IK0000003</p>		<p>Rev. C</p>

## INDICE

<u>1</u>	<b><u>INTRODUZIONE</u></b>	<b><u>4</u></b>
1.1	SCOPO E OBIETTIVI	4
<u>2</u>	<b><u>PRINCIPALI TERMINI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</u></b>	<b><u>4</u></b>
<u>3</u>	<b><u>RESPONSABILITÀ E DESCRIZIONE DELL'INFORMAZIONE DOCUMENTATA</u></b>	<b><u>6</u></b>
3.1	GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE	7
3.2	Scheda dei dati di sicurezza	7
3.3	Stoccaggio ed utilizzo delle sostanze pericolose	7
3.4	GESTIONE DEGLI SVERSAMENTI	7
3.5	Misure di prevenzione	7
3.6	Misure di intervento	8
3.7	Classificazione degli sversamenti (spill)	8
3.8	Jet Grouting	9
3.8.1	Gestione dei materiali provenienti dalle lavorazioni	9
3.9	Obblighi normativi	10
<u>4</u>	<b><u>GESTIONE EVENTI PLUVIOMETRICI INTENSI</u></b>	<b><u>14</u></b>
4.1	Prevenzione	12
4.2	Cantierizzazione	12
4.3	Monitoraggio ambientale	13
<u>5</u>	<b><u>INFORMAZIONE, FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE</u></b>	<b><u>14</u></b>
<u>6</u>	<b><u>REPORTING</u></b>	<b><u>14</u></b>

	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	
IN0R 10 E E2 PT IK0000003	Rev. C	Data 26/04/2021      Pag. 4 di 14

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 SCOPO E OBIETTIVI

La presente informazione documentata è un documento specifico di dettaglio, rappresenta pertanto un documento di applicazione del Sistema di Gestione Ambientale del Consorzio in cantiere e recepisce le procedure applicabili del Sistema di Gestione Ambientale.

Durante l'esecuzione delle attività previste dal cantiere dovrà essere garantita la corretta gestione delle sostanze pericolose al fine di prevenire eventuali danni all'ambiente circostante.

La presente documentazione si pone lo scopo di fornire delle linee guida al fine di stoccare, trasportare e gestire le sostanze pericolose e definire le azioni da seguire in caso di sversamenti accidentali, all'esterno o all'interno dei cantieri, di prodotti liquidi pericolosi durante le attività previste dal progetto.

Si definisce perciò una linea guida utilizzabile dal personale del consorzio CEPV Due per svolgere attività di controllo nei confronti delle imprese esecutrici e costituisce altresì un riferimento per le imprese esecutrici stesse, alle quali viene trasmesso, per la corretta gestione delle sostanze pericolose e degli sversamenti accidentali.

L'obiettivo della presente relazione è quello di ridurre l'impatto sull'ambiente tenendo sotto controllo le attività che possono comportare la contaminazione del terreno e delle acque e per la corretta gestione di eventi incidentali, con un cenno anche alle situazioni di lavori in prossimità di ambiti alveali.

Il presente documento è vivo, potrà essere aggiornato e rivisto anche in riferimento a tutte le attività di costruzione e aggiornamenti normativi.

## 2 PRINCIPALI TERMINI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### **Agenti chimici**

Tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.

### **Agenti chimici pericolosi**

agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente.

agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 16 luglio 1998, n. 285, e successive modifiche, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente.

agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale

### **Preparati**

Le miscele o le soluzioni costituite da due o più sostanze

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
			INOR 10 E E2 PT IK0000003

<b>Sostanze</b>	Gli elementi chimici ed i loro composti, allo stato naturale o ottenuti mediante qualsiasi procedimento di produzione, compresi gli additivi necessari per mantenere la stabilità dei prodotti e le impurità derivati dal procedimento impiegato
<b>Sversamento</b>	Dispersione di prodotto, anche volatile, su superfici non confinate e/o impermeabili (suolo, acque, aria) dalla quale non sia recuperabile o parzialmente recuperabile con mezzi fisici o chimici.
<b>RSGA</b>	Responsabile del sistema di gestione ambientale
<b>RSPP</b>	Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione

I documenti di riferimento sono:

- Manuale della Qualità del Consorzio CEPVAV due
- Allegato 25 al Secondo Atto Integrativo
- Norma UNI EN ISO 14001:2015 - Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso
- Norma UNI EN ISO 14004:2016 - Sistemi di Gestione ambientale - Linee guida
- Norma UNI EN ISO 19011:2012 - Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione

I riferimenti di legge a cui il Sistema fa riferimento sono inclusi nella documentazione del Quadro degli Adempimenti Ambientali mentre per la descrizione del progetto e l'analisi ambientale iniziale si rimanda al documento di Analisi Ambientale delle Attività di Costruzione.

I documenti del Sistema di Gestione Ambientale si compongono di:

ANALISI AMBIENTALE DELLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE
QUADRO DEGLI ADEMPIMENTI AMBIENTALI
OBIETTIVI, TRAGUARDI E PROGRAMMI IN AMBITO AMBIENTALE
PIANO DI GESTIONE AMBIENTALE PER LE ATTIVITA' DI CANTIERE (PGA)
GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI
GESTIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA
GESTIONE MATERIALI DA SCAVO
GESTIONE DEL RUMORE
GESTIONE DEI RIFIUTI
GESTIONE DEGLI SCARICHI IDRICI
PIANO DI CONTROLLO AMBIENTALE (PCA)
DOSSIER DELLE REGISTRAZIONI
GESTIONE NON CONFORMITA' AMBIENTALE, AZIONI CORRETTIVE-PREVENTIVE E AUDIT
PCA 001 ATMOSFERA E TRAFFICO INDOTTO
PCA 002 INTERFERENZE ACQUE SUPERFICIALI
PCA 003 RIFIUTI
PCA 004 SUOLO
PCA 005 RUMORE
PCA 006 DISTURBO FAUNA E FLORA HABITAT NATURALI
PCA 007 INTERFERENZE ACQUE SOTTERRANEE
ELEMENTI DI CONTROLLO OPERATIVO DEL PMA

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO
IN0R 10 E E2 PT IK0000003		

### 3 RESPONSABILITA' E DESCRIZIONE DELL'INFORMAZIONE

I ruoli e le responsabilità sono individuati nel:

- Allegato 25 al Secondo Atto Integrativo;
- Manuale della Qualità del Consorzio CEPVAV DUE;
- Piano di Gestione Ambientale per le attività di cantiere;
- Piano di Controllo Ambientale;

#### 3.1 GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Sulla base delle indicazioni del responsabile di cantiere deve essere predisposto e mantenuto aggiornato un elenco delle sostanze e preparati a cura del RSPP, condiviso all'occorrenza con il RSGA.

Quando viene introdotto un nuovo preparato il Responsabile di cantiere verifica sull'elenco delle sostanze e preparati la presenza del preparato stesso.

Se il nuovo preparato non è già incluso nell'elenco, prima di deciderne l'introduzione o l'uso, il Responsabile di funzione richiede ed acquisisce la scheda di sicurezza, inviandone copia al RSGA, con il quale valuta gli aspetti ambientali.

#### 3.2 Scheda dei dati di sicurezza

La conservazione delle schede di sicurezza delle sostanze pericolose utilizzate è garantita dal RSPP. Per consentire un rapido accesso alle informazioni contenute nelle schede di sicurezza, esse sono rese disponibili presso i luoghi di utilizzo e di stoccaggio, facilmente accessibili agli operatori.

#### 3.3 Stoccaggio ed utilizzo delle sostanze pericolose

L'RSPP adotta tutte le iniziative tecniche ed organizzative per assicurare che le modalità di stoccaggio ed utilizzo delle sostanze siano conformi alle specifiche schede di sicurezza ed alle prescrizioni vigenti. E' opportuno un coordinamento con RSGA.

Lo stoccaggio delle sostanze pericolose deve soddisfare i seguenti requisiti:

- L'area di deposito e i contenitori devono essere correttamente etichettati
- Seguire le raccomandazioni riportate nelle schede di sicurezza relativamente allo stoccaggio delle diverse tipologie di sostanze (compatibilità delle sostanze stoccate)
- Posizionare tutti i serbatoi di stoccaggio e le batterie su aree pavimentate, contenute all'interno di un bacini di contenimento opportunamente dimensionati, dotati di apposita copertura
- Le schede di sicurezza devono trovarsi in prossimità del deposito e comunque in aree facilmente accessibili
- Rendere disponibili degli spill kit.

#### 3.4 GESTIONE DEGLI SVERSAMENTI

Al fine di prevenire rilasci liquidi e interferenze con suolo/sottosuolo si forniscono alcune linee guida volte a prevenire, contrastare e bonificare eventuali sversamenti accidentali di sostanze pericolose. Le sostanze particolarmente critiche che possono essere soggette ad eventuali sversamenti durante le attività del sito sono:

- Gasolio;
- Liquido dei freni;
- Lubrificanti;
- Solventi e altri prodotti chimici;
- Vernici;
- Acidi delle batterie;

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO
IN0R 10 E E2 PT IK0000003		

Durante le attività, lo sversamento accidentale di sostanze pericolose è limitato a piccole quantità, ad eccezione delle operazioni di trasporto del carburante, rottura e perdite accidentali da serbatoi di stoccaggio o danneggiamento di condutture già esistenti.

Se possibile verranno utilizzati prodotti chimici cosiddetti "environmental friendly" in tutte le fasi di cantiere. La selezione dei prodotti sarà svolta prendendo in esame le schede di sicurezza delle sostanze.

A riguardo degli sversamenti in cantiere è da porre la dovuta attenzione alla gestione dei materiali cementizi, impiegati nella realizzazione delle singole opere.

In fase di getto bisognerà tenere sotto controllo le fasi liquide/solide e qualora in eccesso procedere alla realizzazione dei relativi depositi temporanei e successivi smaltimenti.

Al termine del getto, al fine di eliminare l'impatto con le matrici circostanti, è richiesto alle società di fornitura di calcestruzzo di provvedere al lavaggio delle autobetoniere c/o l'impianto di produzione. Laddove per particolari ragioni operative non fosse possibile, in cantiere sarà realizzato un congruo numero di vasche di lavaggio opportunamente impermeabilizzate e dimensionate per contenere il refluo proveniente dalle macchine.

Durante le attività giornaliere all'interno delle aree di lavoro verrà controllata l'andatura dei mezzi in transito e lo stato di manutenzione delle piste di cantiere, soprattutto in corrispondenza di aree sensibili (es. vicinanza corsi d'acqua), ad evitare incidenti con relative perdite di carico.

### 3.5 Misure di prevenzione

Di seguito sono proposte alcune misure preventive:

- Dotare ciascun serbatoio o area di stoccaggio reflui/rifiuti di una idonea vasca di contenimento;
- Effettuare le operazioni di rifornimento e/o manutenzione mezzi in aree pavimentare e/o utilizzando drip tray (piccole vasche di contenimento) per contenere eventuali perdite;
- Ricondizionare ciascun contenitore/fusto in cattivo stato di conservazione in altri idonei contenitori;
- Rendere prontamente disponibili i mezzi e le attrezzature necessarie per il contenimento di uno sversamento.

Per il contenimento si consiglia l'adozione delle seguenti attrezzature:

- Panni assorbenti
- Granuli oleoassorbenti
- Sabbia
- Big-bags
- Fusti/taniche
- Rotolo di telo in PVC
- Nastro vedo
- Pale, picconi, rastrelli, cesoie per metalli, flessibile.

Altre misure consistono nel:

- Sensibilizzare il personale impiegato in cantiere affinché sviluppi metodi di lavoro mirati a prevenire gli scenari;
- Effettuare periodicamente (da valutare, in funzione della durata del cantiere) delle esercitazioni di simulazione sversamento;
- Organizzarsi, in termini di mezzi e attrezzature, al fine di contenere, in modo efficace e tempestivo, l'effetto dannoso derivante dal verificarsi di uno scenario di emergenza.

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 <b>ITALFERR</b> <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</small>	Data 26/04/2021    Pag. 8 di 14
IN0R 10 E E2 PT IK0000003    Rev. C			

### 3.6 Misure di intervento

Si riportano di seguito alcune linee guida di intervento da seguire nel caso si verifichi uno scenario d'emergenza ambientale per il personale operante in cantiere:

- Avvisare immediatamente il Responsabile del cantiere/Direttore di Cantiere, il RCO-SGA, il RSGA e il referente in campo della Direzione Lavori per successive comunicazioni.
- Individuare la sorgente/causa del rilascio;
- Utilizzando gli appositi DPI, arrestare la fuoriuscita del rilascio, avvalendosi di qualsiasi mezzo/materiale si ritenga utile a tale scopo e/o intervenendo sulla chiusura di valvole e riparazione o sostituzione del tratto danneggiato;
- Sospendere le attività lavorative, programmate nei dintorni dell'area interessata dall'emergenza, che possono provocare un "effetto domino" dell'incidente o complicare le operazioni necessarie al contenimento e alla pulizia;
- Deviare o, ove ciò non sia possibile, sospendere il traffico veicolare non strettamente correlato con la gestione dell'emergenza;
- Identificare la tipologia e le caratteristiche del prodotto/sostanza sversata;
- Individuare i punti di sensibilità (corsi d'acqua superficiali, acquifero superficiale, ecc) prossimi al rilascio;
- Delimitare lo spandimento tramite la realizzazione di trincee, recupero dell'eventuale surnatante e messa in aspirazione delle acque da inviare a unità di trattamento;
- Posizionare panni oleoassorbenti superficiali, in caso di spandimento di sostanze oleose;
- Laddove si sia verificato un rilascio in area non pavimentata, occorre subito arginare la fuoriuscita con sabbia e/o granuli assorbenti;
- Recuperare il prodotto sversato mediante aspirazione;
- Rimuovere i materiali assorbenti sfusi intrisi di prodotto;
- Nell'area maggiormente interessata dallo sversamento, scoticare lo strato di terreno impregnato finché non sia raggiunto uno strato non interessato dalla contaminazione;
- Posizionare il terreno scavato e i materiali assorbenti utilizzati all'interno di sacchi e/o bidoni;
- Trasferire i materiali/rifiuti raccolti all'area di stoccaggio dei rifiuti o, qualora ciò non fosse possibile, posizionarli in un'area delimitata e contraddistinta.
- Smaltire i materiali/rifiuti in base alla istruzione operativa Gestione dei rifiuti e degli scarichi idrici.

### 3.7 Classificazione degli sversamenti (spill)

Le misure di intervento ad uno sversamento possono variare a seconda della sua gravità.

Le tipologie di sversamento sono di solito classificati in tre livelli, o "Tier", e la classificazione si basa unicamente sulla quantità di liquido fuoriuscito o versato.

La tipologia di risposta e il numero di risorse coinvolte dipende dalla dimensione e dalla posizione della perdita.

Qui di seguito si riporta una classificazione preliminare per sversamenti: deve essere considerata come una differenziazione generale, sarà cura della persona incaricata di gestire l'emergenza determinare quale azione può essere la più appropriata per affrontare l'emergenza correttamente.

- **Tier 1 (Spill Minore):** Fuoriuscita di inquinanti non superiore a 500 litri. Queste perdite possono avere basso impatto negativo, legato ad un rischio di incendio basso, che coinvolgono una piccola area ma che possono essere immediatamente contenute e neutralizzate a livello locale. Questo tipo di sversamento deve essere gestito utilizzando adeguate attrezzature (kit sversamento) presenti in loco.
- **Tier 2 (Spill Medio):** Fuoriuscite di inquinanti con quantitativi compresi tra i 500 e i 5000 litri. Le perdite di questa entità possono presentare un rischio significativo sia di incendio che come impatto ambientale e devono essere contenute o neutralizzate con materiali/risorse aggiuntivi.

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 <b>ITAFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
INOR 10 E E2 PT IK0000003	Rev. C	Data 26/04/2021	Pag. 9 di 14

- **Tier 3 (Spill Maggiore):** Fuoriuscite che coinvolgono più di 5000 litri di inquinanti. Queste perdite richiedono una risposta immediata perché portano un grave impatto ambientale e un elevato pericolo di incendio, richiedono notevoli sforzi per essere contenute e neutralizzate. In generale si può richiedere un intervento esterno.

### 3.8 Jet Grouting

La lavorazione consiste nella realizzazione di colonne di terreno consolidato (di diametro definito in progetto) ottenute dapprima infiggendo a profondità prestabilita un'asta di perforazione e quindi facendo fuoriuscire da questa, lateralmente, un getto ad alta pressione di miscela acqua/cemento che procura la disgregazione, la rottura e la contemporanea miscelazione del terreno in sito. Il cantiere risulta fisicamente separato in due aree distinte e destinate alle seguenti diverse lavorazioni:

- Area di lavoro (nella quale si esegue il consolidamento colonnare);
- Area di confezionamento della miscela di iniezione.

Per le operazioni di perforazione si utilizzano attrezzature semoventi specifiche denominate "perforatrici" equipaggiate con testa rotante a funzionamento idraulico, montata su asta di guida e dotata di dispositivo di spinta. L'utensile di perforazione è usualmente una punta perforante dotata di fori laterali, collegata ad una batteria di aste lisce che devono essere collegate tra loro durante la lavorazione al fine di raggiungere la profondità di progetto.

Potenza, capacità operativa delle attrezzature ed utensili di scavo devono essere idonei alla natura ed alla consistenza del terreno da scavare, alla luce delle condizioni ambientali, litologiche ed idrogeologiche dei terreni da attraversare nonché alle dimensioni delle colonne da eseguire. Le aste utilizzate sono cave sia per permettere la perforazione a circolazione di fluido, al fine di favorire l'espulsione dei detriti ed il raffreddamento della punta, sia per poter effettuare il successivo getto di consolidamento. Le miscele cementizie vengono preparate in impianti di miscelazione composti da:

- Silos di stoccaggio del cemento dotati di adeguato sistema di abbattimento delle polveri. In ogni caso verrà inviata dall'impresa esecutrice, all'attenzione del Comune e Provincia d'installazione, la comunicazione di attività a inquinamento "scarsamente rilevante" per l'esercizio delle attività in deroga di cui art. 272, comma 1, del D.Lgs 152/06 e smi;
- Impianto automatico di preparazione e stoccaggio della miscela acqua/cemento containerizzato;
- Una motopompa a pistoni per il pompaggio della miscela cementizia.

Il cemento, tramite la coclea di estrazione, giunge direttamente nel turbo mescolatore e quindi nella pompa di miscelazione. Qui, attraverso l'impianto idrico di alimentazione e dosaggio acqua, avviene la miscelazione acqua/cemento. La miscela cementizia così confezionata viene quindi trasferita, attraverso la tubazione di mandata, ad un serbatoio polmone con agitatore da cui viene aspirata dalla pompa a pistoni e pompata attraverso tubazioni ad alta pressione alla batteria di asta.

Gli impianti di confezionamento delle miscele sono posizionati su platea in conglomerato cementizio armato, in maniera tale da renderne impermeabile la superficie.

A livello normativo si ricorda quanto definito dal DM 161/12 all'art. 1 lettera b, per cui tra le casistiche del "materiale di scavo" rientrano, sempreché la composizione media dell'intera massa non presenti concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti massimi previsti dal presente Regolamento, anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato;

#### 3.8.1 Gestione dei materiali provenienti dalla lavorazione

Il materiale prodotto (refluo/spoiler di perforazione) durante il consolidamento colonnare sarà convogliato attraverso:

- **IN CASO DI CONSOLIDAMENTO ALL'APERTO** attraverso sistema di pompaggio stagno oppure tramite rimozione diretta con escavatore, verso una vasca di raccolta impermeabilizzata realizzata in prossimità dell'area di lavoro e successivamente sottoposto ad un trattamento di disidratazione e consolidamento naturale. Il residuo asciutto di refluò sarà così gestito nei casi previsti come rifiuto (CER 17.09.04) e conferito presso idoneo impianto esterno autorizzato. Al termine delle lavorazioni si

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 <b>ITALFERR</b> <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</small>	Pag. 10 di 14
IN0R 10 E E2 PT IK0000003    Rev. C			

procederà alla rimozione di eventuali residui di jet grouting e alla pulizia dell'area interessata dalle lavorazioni. La suddetta vasca di raccolta generale dello spoiler sarà realizzata mediante lo scavo del terreno in posto e, prima dell'inizio delle lavorazioni di consolidamento, idoneamente impermeabilizzata mediante la posa di telo impermeabile.

- IN CASO DI CONSOLIDAMENTO IN GALLERIA O PARTICOLARI CASI ALL'APERTO attraverso canalette scavate nel terreno verso una vasca di raccolta realizzata in prossimità dell'area di lavoro e successivamente sottoposto, nell'ambito del ciclo produttivo, ad un trattamento di disidratazione meccanica mediante filtropressatura. L'acqua separata durante la filtropressatura sarà riutilizzata nell'ambito del processo produttivo per la preparazione delle miscele cementizie. Il pannello residuo di refluo disidratato dovrà essere gestito nei casi previsti come rifiuto (CER 17.09.04) e conferito presso idoneo impianto esterno autorizzato. Le canalette di raccolta saranno costantemente pulite durante la fase di iniezione al fine di limitare al minimo il contatto del refluo con il terreno in posto. Al termine delle lavorazioni si procederà alla rimozione di eventuali residui di jet grouting e alla pulizia dell'area interessata dalle lavorazioni. La vasca sarà realizzata mediante lo scavo del terreno in posto e successivamente impermeabilizzata mediante la posa di idonea geomembrana impermeabile.

Ove il consolidamento operativo e la tipologia dell'area circostante il luogo di lavoro lo rendano possibile, potrà essere impiegata la classica gestione "ALL'APERTO" anche in "GALLERIA".

Il deposito temporaneo del rifiuto prodotto dall'attività di filtropressatura o asciugatura naturale dovrà essere identificato mediante idoneo cartello identificativo riportante almeno le seguenti informazioni: produttore del rifiuto, luogo di produzione, data di produzione, codice CER; tutto ciò dovrà essere eseguito nel rispetto delle prescrizioni previste dalla vigente normativa in materia e secondo SGA Cepav due con particolare riferimento alla "Procedura di Gestione dei Rifiuti".

Sul materiale prodotto sarà effettuato il prelievo di campioni di materiale da sottoporre a successive determinazioni analitiche per definire la caratterizzazione analitica e le conseguenti azioni.

### 3.9 *Obblighi normativi*

La parte V e VI del D.Lgs 152/06 sanciscono gli obblighi relativamente alla prevenzione e ripristino ambientale, prescrivendo:

- l'obbligo "al ripristino della precedente situazione e [...] al risarcimento per "equivalente patrimoniale" nei confronti dello Stato" per chiunque arrechi danno all'ambiente;
- l'obbligo di adottare entro 24 ore, al verificarsi di un evento che sia "potenzialmente" in grado di contaminare il sito, le misure necessarie di prevenzione
- l'obbligo di adottare immediatamente, quando si è verificato un danno ambientale, tutte le iniziative praticabili per controllarlo, mitigarlo, nonché prendere le necessarie "misure di ripristino"
- la bonifica in conformità al progetto approvato dall'autorità per chiunque cagiona l'inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque superficiali, o delle acque sotterranee con il superamento delle "concentrazioni soglia di rischio";
- l'obbligo di "immediata comunicazione" al verificarsi di un evento di "potenziale contaminazione" del sito alle Autorità (Comune, Provincia, A R P A , Regione, Prefetto),

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 <b>ITALFERR</b> <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</small>	Pag. 11 di 14
IN0R 10 E E2 PT IK0000003			

## 4 Gestione eventi pluviometrici intensi

Nel Nord Italia, il riscaldamento è stato particolarmente intenso rispetto alla media europea; il processo di riscaldamento è stato sistematicamente più accentuato durante i mesi primaverili e soprattutto durante la stagione estiva, mentre risulta meno pronunciato nelle stagioni autunnali e invernali.

In relazione ai valori estremi di temperatura, durante gli ultimi 60 anni è stato rilevato un incremento in frequenza degli eventi estremi legati alle temperature, a scapito di una diminuzione nella frequenza degli eventi estremi relativi alle basse temperature. Questa tendenza, determinata da uno spostamento nella distribuzione delle temperature massime e minime giornaliere, risulta quindi in un aumento consistente degli eventi estremamente caldi e una diminuzione, seppur minore, degli eventi estremamente freddi.

Mentre le stime sulla diminuzione delle precipitazioni cumulate non risulta molto significativa statisticamente, notevolmente rilevante è invece la diminuzione nel Nord d'Italia del numero totale di eventi precipitativi e l'incremento della loro intensità. Negli ultimi 120 anni è stata stimata una riduzione del numero di giorni piovosi di circa il (-) 6%, parallelamente a un incremento dell'intensità degli eventi precipitativi di circa 26 mm nel periodo di riferimento. Accanto alla riduzione del numero di giorni piovosi, è in atto nel Nord d'Italia un aumento del numero di giorni siccitosi con un trend di (+) 2 eventi siccitosi per secolo.

Da un'analisi delle opere sul tracciato, il quadro sopra descritto si può ripercuotere particolarmente sugli apprestamenti di cantiere installati sulle aree limitrofe ai corsi d'acqua principali dell'Opera (Chiese, Mincio, Tione e Tionello). Di seguito, una breve descrizione di tali aste fluviali:

### ● Fiume Chiese

Il Fiume Chiese (147 km di lunghezza), caratterizzato da numerose derivazioni industriali e agricole, si origina dal ghiacciaio dell'Adamello alla testata della Val di Fumo, percorre la Val Daone per poi immettersi nel Lago d'Idro. Uscito dal lago giunge nella pianura, confluendo nell'Oglio, in prossimità di Bizzolano. E' contraddistinto dalle seguenti caratteristiche: lunghezza di 160 km, portata media di 36 m<sup>3</sup>/s, bacino idrografico di 1.375 km<sup>2</sup>.

### ● Fiume Mincio

Il Fiume Mincio rappresenta il principale emissario del Lago di Garda. Uscito dal lago, il fiume segue il suo decorso in pianura, fino a sfociare direttamente nel fiume Po. Tutto il tratto d'interesse è fortemente vincolato dalla presenza di opere di difesa e di arginature. Si rileva la presenza di paleoalvei sinuosi e meandriformi, spesso fiancheggiati dalle relative scarpate di erosione fluviale. E' contraddistinto dalle seguenti caratteristiche: lunghezza di 75 km, portata media di 60 m<sup>3</sup>/s, bacino idrografico di 2.859 km<sup>2</sup>.

### ● Fiume Tione

Il tracciato ferroviario in progetto attraversa il corso del Fiume Tione. Con tale denominazione, sono indicati due corsi d'acqua di origine e regime diversi: il Tione dei Monti ed il Tione di Grezzano. Il Tione, in generale, è alimentato da numerosi canali tra i quali Fosso Grande, Tioncello di Bogara, Fossa Demorta, Tioncello di Trevenzuolo, F. Osone. L'alveo si presenta contraddistinto da una larghezza media di 5 m, con una pendenza dell'0,5% su una lunghezza caratteristica di 1250 m.

### ● Rio Tionello

Il Rio Tionello scorre nella bassa pianura veronese e la relativa sistemazione prevede un percorso del corpo idrico che viene mantenuto uguale a quello attuale, e nel tratto sistemato passa sotto il viadotto in progetto. L'alveo si presenta contraddistinto da una larghezza media di 3 m, con una pendenza dell'0,1% su una lunghezza caratteristica di 900 m.

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
			INOR 10 E E2 PT IK0000003

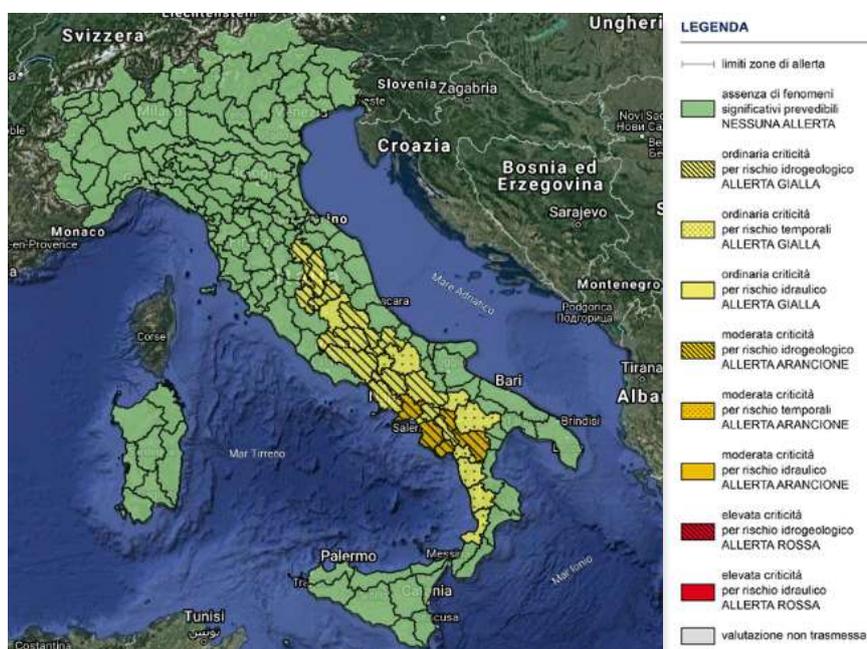
Le principali problematiche legate ai corsi d'acqua di pianura sono determinate dalla possibilità che precipitazioni di intensità e durata eccezionale determinino la formazione di portate di deflusso superiori alle capacità degli alvei. In caso di carenza o assenza di zone di naturale laminazione o espansione delle acque di piena si può avere l'esonazione dei fiumi con conseguente allagamento di porzioni di territorio con livelli d'acqua in grado di creare danni alle aree circostanti. Tali circostanze possono portare al dilavamento di sostanze pericolose e/o rifiuti, creando criticità localizzate o estese, secondo i valori di intensità dell'evento in esame.

Al fine di evitare potenziali impatti diretti sugli ecosistemi fluviali, sono focalizzati nei paragrafi successivi alcuni aspetti: la prevenzione, la cantierizzazione ed il monitoraggio ambientale. Le società incaricate dei lavori, a seguito di opportuna attività informativa/formativa, sono tenute a mantenere sotto controllo le previsioni meteorologiche e di allerta, al fine della messa in sicurezza tempestiva di quanto potenzialmente impattante a livello ambientale, relazionando eventuali accaduti al RCO-SGA che supervisiona gli interventi in campo.

#### 4.1 Prevenzione

La misura preventiva adottata è la consultazione periodica del bollettino di criticità nazionale (<http://www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/meteo-idro/attivita/previsione-prevenzione/centro-funzionale-centrale-rischio-meteo-idrogeologico/previsionale/bollettini-criticita>) che rappresenta una sintesi delle valutazioni di criticità emesse dai Centri funzionali decentrati delle Regioni e Province autonome; nel dettaglio, viene segnalata la valutazione dei livelli di criticità/allerta idraulica, per temporali e idrogeologia mediamente attesi fino alle 24.00 del giorno di emissione e nelle 24 ore del giorno seguente, sulle 156 zone di allerta in cui è suddiviso il territorio italiano. Il documento viene pubblicato ogni giorno, di norma, alle 16.00.

La mappatura generale, contraddistinta dalle diverse gradazioni di colore, è suddivisa in zone di allerta, cioè ambiti regionali omogenei, rispetto al tipo ed all'intensità dei fenomeni meteo che si possono verificare e dei loro effetti sul relativo territorio



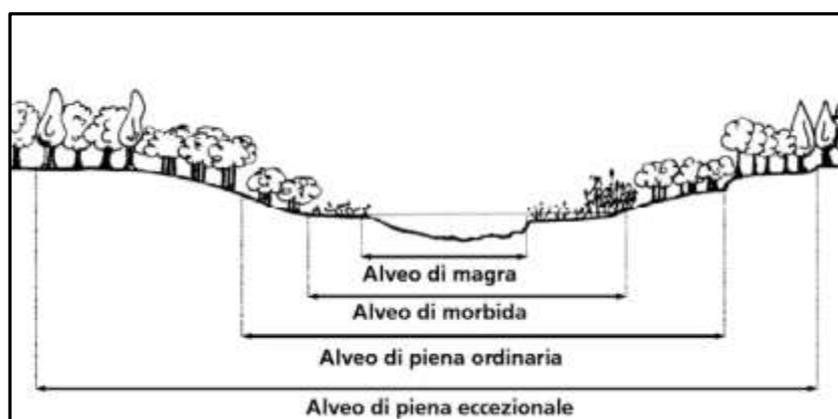
#### 4.2 Cantierizzazione

Per le materie prime, i preparati, le sostanze ed i rifiuti è opportuno attuare modalità di stoccaggio e di gestione che garantiscano la separazione netta fra i vari cumuli o depositi, preservando le matrici ambientali circostanti e mettendo sempre a disposizione le relative schede tecniche. Ciò contribuisce ad evitare sprechi, spandimenti e perdite incontrollate dei suddetti materiali in un'ottica di adeguata conservazione delle risorse e di rispetto per l'ambiente.

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
			INOR 10 E E2 PT IK0000003

Tali buone norme dei cantieri sono poi da relazionare con gli ambiti alveali che si distinguono nella maggior parte delle situazioni. Lo spazio che può essere occupato dall'acqua è variabile in funzione della portata naturale e della stagionalità climatica; si viene così a determinare una caratteristica morfologia della sezione trasversale che rende individuabili diverse sezioni caratteristiche:

- alveo di magra
- alveo di morbida
- alveo di piena ordinaria
- alveo di piena eccezionale



Prendendo come zona di maggiore sicurezza, quella corrispondente all'alveo di piena eccezionale e quella di maggior rischio quella relativa all'alveo di magra, in linea generale la disposizione delle strutture di cantiere rispetto agli ambiti alveali è così definita:

Alveo	Macchinari e attrezzature	Materiali da costruzione	Sostanze pericolose	Deposito rifiuti	Container
MAGRA - MORBIDA	x	x			
MORBIDA - PIENA ORDINARIA	x	x			
PIENA ORDINARIA - PIENA ECCEZIONALE			x	x	x

Nei casi di eventi eccezionali, oltre all'allontanamento di tutti i mezzi d'opera, saranno impiegati alcuni container (disposti nei punti più distanti dai corsi d'acqua), quale ultimo presidio per isolare quanto potenzialmente inquinante. Tutte le attività di movimentazione saranno agevolate dalla presenza di auto gru.

#### 4.3 Monitoraggio ambientale

Tutti gli ambiti fluviali succitati sono considerati all'interno della rete di monitoraggio delle acque superficiali e già di prassi prevedono in fase di corso d'opera un campionamento a cadenza trimestrale, coinvolgendo analiticamente e biologicamente sia le stazioni di monte che quelle di valle. In occasione di eventuali eventi straordinari di esondazione con potenziali dilavamento di sostanze antropiche, si procederà come segue:

- rilievo dettagliato dell'accaduto
- campionamento delle stazioni di monte e valle, a seguito dell'evento
- confronto con i valori riscontrati nello storico delle precedenti campagne
- eventuali interventi in cantiere
- eventuale campionamento di riverifica a distanza di 15/30 gg dall'evento

 Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	<b>GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ED EMERGENZA SVERSAMENTI</b>	 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO
INOR 10 E E2 PT IK0000003	Rev. B	Data 26/04/2021      Pag. 14 di 14

## 5 Informazione, formazione e sensibilizzazione

A tutti i lavoratori del sito che saranno coinvolti con la manipolazione di sostanze pericolose devono essere fornite le informazioni di base e/o specifiche e formazione relativamente alla manipolazione di queste sostanze e le metodologie di prevenzione degli sversamenti.

Le attività di formazione devono essere registrati e archiviati. Il personale coinvolto nella gestione degli sversamenti devono essere specificamente addestrati nelle strategie di contenimento e antinquinamento, sul corretto smaltimento dei prodotti chimici e dei materiali recuperati.

Esercitazioni pratiche di emergenza sversamenti devono essere pianificate e periodicamente effettuate. Gli scenari di emergenza devono essere specifici, e le esercitazioni devono essere condotte a intervalli concordati, per garantire l'effettiva attuazione delle strategie di risposta fuoriuscita.

## 6 Reporting

Il RSGA e il RSGA dell'Appaltatore preparano le statistiche mensili ambientali/indicatori ogni mese. Quando si verifica una fuoriuscita, il RSGA del Consorzio o dell'Appaltatore redige una breve relazione sul caso.

Le informazioni relativamente al numero e al volume degli sversamenti, con dettagli sul materiale versato (quantità, recettore finale, quantità di materiale recuperato) sono inviati ogni 3 mesi al consorzio Cepav Due all'interno del RAP.