



**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.												
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	5	A

**INDICE**

<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>3</b>
	<i>RIFERIMENTI CONTRATTUALI.....</i>	<i>4</i>
<b>3</b>	<b>SIGLE DI ABBREVAZIONE E DEFINIZIONI.....</b>	<b>4</b>
	<i>ABBREVIAZIONI .....</i>	<i>4</i>
	<i>DEFINIZIONI.....</i>	<i>4</i>
<b>4</b>	<b>RESPONSABILITÀ.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>MODALITÀ OPERATIVE .....</b>	<b>7</b>
	<i>AREE DI CARICO / SCARICO DEI SERBATOI.....</i>	<i>9</i>
	<i>BACINI DI CONTENIMENTO DEI SERBATOI DI STOCCAGGIO.....</i>	<i>10</i>
	<i>MAGAZZINI DI STOCCAGGIO.....</i>	<i>10</i>
	<i>SVERSAMENTO DA AUTOCISTERNE IN AREE ESTERNE.....</i>	<i>11</i>
	<i>LAVAGGIO DELLE AUTOBETONIERE E MEZZI IMPIEGATI PER I GETTI DI CLS.....</i>	<i>11</i>
	<i>PULIZIA E MANUTENZIONE DEI MEZZI .....</i>	<i>11</i>
	<i>MISCELA DI RISULTA PER IL CONTENIMENTO DELLE PARETI DA SCAVO.....</i>	<i>12</i>

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.													
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	0	5	A

## 1 SCOPO e CAMPO di APPLICAZIONE

La presente procedura si applica a NACAV Società consortile a responsabilità limitata (di seguito "NACAV SCARL"), Società Esecutrice delle opere ai sensi dell'art. 93 D.P.R. 207/2010, e definisce le responsabilità e le modalità operative per la gestione delle eventuali situazioni di emergenza ambientali di cantiere, connessi ai processi/prodotti/servizi operativi e di supporto alla consortile nella conduzione dei Lavori di costruzione della linea ferroviaria Napoli-Cancello, collegate ad eventi accidentali di contaminazione del suolo e del sottosuolo.

Il documento ha, inoltre, l'obiettivo di garantire che le attività operative siano svolte nel rispetto dei principi di professionalità, trasparenza e correttezza, al D. Lgs.231/2001 e più in generale alle Leggi e regolamenti applicabili, nonché nel rispetto del Codice Etico aziendale, del Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex D. Lgs.231/2001.

Il presente documento ha decorrenza dalla data di emissione ed ha validità a tempo indeterminato, salvo incorra la necessità di apportare variazioni e/o integrazioni o di emettere procedure sostitutive.

## 2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Piano di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza;

Codice Etico NACAV Scarl;

UNI EN ISO 9001/2015 "Sistemi di Gestione per la qualità-Requisiti";

UNI EN ISO 14001:2015 "Sistemi di Gestione Ambientale – Requisiti e guida all'uso";

UNI EN ISO 19011/2003 "Linee guida per la conduzione di audit di Sistemi di Gestione";

BS OHSAS 18001:2007 (Sistemi di Gestione per la Salute e Sicurezza dei lavoratori).

UNI EN ISO/IEC 17025:2005 – "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura";

Modello di Organizzazione Gestione e Controllo ex D.Lgs. 231/2001;

Per le ulteriori disposizioni normative sulla tematica oggetto nella presente procedura, si rimanda al QAA (Quadro degli Adempimenti Ambientali).

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.												
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	5	A

### **RIFERIMENTI CONTRATTUALI**

- Convenzione n. 05/2017 del 18/12/2017 per la Progettazione Esecutiva ed Esecuzione dei lavori della linea ferroviaria Napoli-Bari – Variante Linea Cannello – Napoli;
- Allegato 1 - Condizioni Generali di Contratto per gli appalti di lavori delle Società del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane (Testo approvato dal Consiglio di Amministrazione di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. nella seduta del 31 gennaio 2012);
- D.M. 452 del 25/05/2010 (Compatibilità Ambientale);
- Parere n.1995 del 19/02/2016 della commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale e Provvedimento Direttoriale prot. 000059/DVA del 25/02/2016 - VIA e VAS Ordinanza 21 del 19/05/2016;
- Ordinanza 21 del 19/05/2016;
- Allegato 26 alla Convenzione per la Progettazione Esecutiva ed Esecuzione dei lavori di realizzazione della linea ferroviaria Napoli-Bari – Variante Linea Cannello – Napoli;
- Progetto Ambientale Della Cantierizzazione Relazione Generale.

### **3 SIGLE DI ABBREVAZIONE E DEFINIZIONI**

#### **Abbreviazioni**

Per le abbreviazioni si veda l'elenco nel SGI.

#### **Definizioni**

Nella presente procedura si applicano oltre alle medesime definizioni contenute nel cap.2 del Manuale di SGA, ed inoltre: le seguenti:

- Acque pertinenti** (il sito): la porzione di acque superficiali e sotterranee (falda) che sono presenti nel sito.
- Area di Esercizio:** Area in cui si svolgono attività operative di qualsiasi tipo.
- Bonifica:** l'insieme degli interventi atti a eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle sostanze inquinanti presenti nel suolo, nel

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.													
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	0	5	A

sottosuolo, nelle acque pertinenti ad un livello uguale o inferiore a specifici valori di concentrazione (D.M. 471/99 All. 1).

- d) **Falda:** accumulo d'acqua che si forma nel sottosuolo, in zone permeabili limitate da un sottostante strato di rocce impermeabili;
- e) **Inquinamento:** Alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche-biologiche proprie e tali da costituire reale potenziale pericolo per la salute o per l'ambiente ovvero limitazione all'uso legittimo del bene.
- f) **Monitoraggio:** Qualificazione e quantificazione, protratta nel tempo, dei parametri diretti o indiretti correlati allo stato di contaminazione del sottosuolo di un sito.
- g) **Rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto di cui il produttore o, più in generale, il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi. Le sostanze e gli oggetti originati da cicli produttivi o di preconsumo, dei quali il detentore non si disfi, non abbia l'obbligo o l'intenzione di disfarsi e che quindi non conferisce a sistemi di raccolta o trasporto rifiuti, sono sottoposti al regime di materie prime e non a quello dei rifiuti.
- h) **Sito:** area o porzione di territorio, geograficamente definita e delimitata, intesa nelle diverse matrici ambientali e comprensiva delle eventuali strutture edilizie ed impiantistiche presenti.
- i) **Sito Contaminato** è un sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio, risultano superati;
- j) **Sito Non Contaminato** è un sito nel quale la contaminazione risulti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) oppure, se superiore, risulti inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR).
- k) **Concentrazioni Soglia Di Contaminazione (CSC):** i livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito specifica; sono molto simili ai VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE ACCETTABILI (VCLA) del precedente DM 471/99, suddivisi per specifica destinazione d'uso del sito (industriale, residenziale).
- l) **Concentrazioni Soglia Di Rischio (CSR):** i livelli di contaminazione delle matrici ambientali, da determinare con analisi di rischio sito specifica, il cui superamento richiede la messa in sicurezza e la bonifica. I livelli di concentrazione così definiti

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.													
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	0	5	A

costituiscono i livelli di accettabilità per il sito.

- m) **Messa In Sicurezza D'emergenza:** ogni intervento da mettere in opera per eventi di contaminazione repentini (vapori a livelli di esplosività o di nocività, presenza di prodotto in fase separata, contaminazione di pozzi ad utilizzo idropotabile o agricolo e pericolo di incendi ed esplosioni....), finalizzato a contenere la diffusione, impedirne il contatto e a rimuoverle, in attesa di ulteriori interventi.
- n) **Misure Di Prevenzione:** le iniziative per contrastare un evento, un atto o un'omissione che ha creato una minaccia imminente per la salute o per l'ambiente, intesa come rischio sufficientemente probabile che si verifichi un danno sotto il profilo sanitario o ambientale in un futuro prossimo, al fine di impedire o minimizzare il realizzarsi di tale minaccia.
- o) **Messa In Sicurezza Permanente:** interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici; come interventi definitivi da realizzarsi sul sito non interessato da attività produttive in esercizio, al fine di renderlo fruibile per gli utilizzi previsti dagli strumenti urbanistici.
- p) **Messa In Sicurezza Operativa:** interventi eseguiti in un sito con attività in esercizio per garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente, in attesa di ulteriori interventi, da realizzarsi alla cessazione dell'attività. Essi comprendono interventi di contenimento da mettere in atto in via transitoria fino all'esecuzione della bonifica o della messa in sicurezza permanente, al fine di evitare la diffusione della contaminazione. In tali casi devono essere predisposti idonei piani di monitoraggio e controllo (...);

#### 4 RESPONSABILITÀ

È responsabilità del RSGA verificare che le imprese operanti in cantiere mettano in atto le istruzioni contenute nella presente procedura al fine di garantire la salvaguardia del suolo e del sottosuolo da attività che possono avere impatti significativi, garantendo il rispetto della normativa e delle eventuali prescrizioni progettuali e degli Enti Competenti.

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.													
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	0	5	A

Eventuali sversamenti causati da anomalie di serbatoi o da incidenti nella fase di carico/scarico o movimentazioni così come le attività che prevedono l'utilizzo di sostanze pericolose, dovranno essere trattati con le procedure d'emergenza descritte nella specifica procedura "Gestione delle emergenze e delle sostanze pericolose".

L'alienazione e le operazioni di Bonifica dei materiali provenienti dagli scavi, quando le concentrazioni sono superiori ai limiti d'accettabilità previsti dal Decreto 152/06, afferiscono invece alla normativa di gestione dei rifiuti e come tali sono gestite dalla relativa procedura.

Il RSGA, ovvero il responsabile ambiente di F/S, ispezionerà periodicamente il cantiere al fine di valutare il rispetto delle prescrizioni definite dalla presente procedura. La registrazione dei controlli effettuati avverrà sullo specifico PCA.

## 5 MODALITÀ OPERATIVE

Possibili contaminazioni del suolo, possono essere causate, nelle normali attività di cantiere, dalla dispersione nel terreno di sostanze liquide o solide (o fangose, pulverulente), per rottura, perdita o rovesciamento di contenitore. Per esempio si possono avere perdite di:

- Oli, Idrocarburi;
- Metalli pesanti;
- Disarmanti e altri additivi chimici;
- Altre sostanze pericolose

Al fine di minimizzare i rischi di dilavamento di inquinanti in falda, le aree di stoccaggio sono pavimentate e/o dotate di pendenza in modo da convogliare gli eventuali sversamenti in vasche di raccolta a tenuta.

Tutte le aree di esercizio (stoccaggio e movimentazione) sono controllate da personale addestrato a rispondere in ogni condizione, con efficacia ed efficienza, alle situazioni di emergenza che possono verificarsi durante la normale attività operativa.

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.													
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	0	5	A

Ogni perdita che venisse rilevata, a cura di chiunque, deve essere comunicata tempestivamente a RSGA che provvederà a minimizzarne gli effetti disponendo immediatamente il contenimento della perdita stessa e programmando al più presto le opportune azioni del caso descritte dalla Procedura “Gestione delle Sostanze Pericolose ed Emergenze Ambientali”.

### **Stoccaggio del terreno vegetale e delle terre e rocce da scavo**

Lo stoccaggio del terreno vegetale dovrà avvenire in apposite aree, indicate nel Progetto esecutivo con la sigla AS (area di stoccaggio), non dovrà essere miscelato con terreno inerte di granulometria grossolana.

Il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo, come prescritto dall’Allegato 8 del D.M. 161/2012, avviene in piazzole di caratterizzazione, le quali saranno impermeabilizzate al fine di evitare che i materiali non ancora caratterizzati entrino in contatto con la matrice suolo ed avranno superficie e volumetria sufficiente a garantire il tempo di permanenza necessario per l’effettuazione del campionamento e delle analisi, tali aree sono indicate nel progetto esecutivo con la sigla DT (Deposito Temporaneo), AS (Aree di Stoccaggio) e AT (Aree Tecniche). Le modalità di gestione dei cumuli dovranno garantirne la stabilità, l’assenza di erosione da parte delle acque e la dispersione in atmosfera di polveri, anche ai fini della salvaguardia dell’igiene e della salute umana, nonché della sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

### **Aree di transito e servizio**

La perdita di prodotto sull’area di transito e servizio può avvenire per rottura accidentale dei fusti contenenti rifiuti liquidi, semisolidi o solidi, durante la movimentazione e il trasporto verso le aree di carico / scarico, travaso o stoccaggio.

In caso di perdita di prodotti, qualsiasi operatore presente nelle vicinanze deve informare tempestivamente il capo cantiere e provvedere a mettere in atto quanto previsto dalla Procedura “Gestione delle emergenze e delle sostanze pericolose”. Una volta bonificata l’area, l’accaduto dovrà essere registrato e comunicato al RSGA come previsto dalla procedura.

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.													
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	0	5	A

Gli operatori sono tenuti, inoltre, a verificare periodicamente durante il turno di lavoro, la presenza di eventuali macchie/pozze sulla pavimentazione delle aree di lavoro e di piazzale dovute a sversamenti di rifiuti liquidi e la presenza di materiale surnatante nella vasca di decantazione / disoleazione. In caso affermativo gli operatori sono tenuti ad avvisare il capo cantiere e a mettere in atto la procedura "Gestione delle Sostanze Pericolose ed Emergenze Ambientali".

**Aree di stoccaggio**

Le aree dedicate allo stoccaggio temporaneo di fusti e contenitori sono dotate di tettoie e di pavimentazione e/o vasche in pendenza adducante eventuali liquidi in vasca di contenimento a tenuta.

RSGA verifica periodicamente che non siano presenti macchie/pozze o crepe nella pavimentazione e semestralmente effettuano un'ispezione visiva della vasca a tenuta. Qualora fosse necessario, ed in ogni caso una volta all'anno, RSGA dispone la pulizia della vasca, trasferendo le acque di lavaggio nei serbatoi di stoccaggio.

**Aree di carico / scarico dei serbatoi**

Le operazioni di carico/scarico dai serbatoi alle autocisterne vengono effettuate in apposite aree dotate di tettoia e servite da vasca di raccolta.

Durante il carico e lo scarico dei serbatoi, l'operatore deve accertarsi che non vi siano perdite di prodotto e, una volta conclusa l'operazione, deve provvedere a far scolare i tubi flessibili di carico e scarico all'interno dell'apposito fusto in modo da evitare colature di prodotto sulla pavimentazione.

L'autista della ditta trasportatrice deve provvedere alla pulitura di eventuali colature e macchie sull'autocisterna prima di allontanarsi dalla baia di carico/scarico.

Con cadenza semestrale RSGA dispone l'ispezione visiva delle vasche per verificare l'assenza di crepe e fratture nella platea cementizia che potrebbero permettere la contaminazione del suolo in caso di accidentale sversamento di prodotto. Inoltre, il RSGA verifica che sia disponibile ed

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.												
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	5	A

efficiente presso la baia di carico/ scarico un kit di attrezzatura di emergenza per la raccolta degli sversamenti (secchi, contenitori, materiali assorbenti, cordoli di contenimento, sabbia, ...).

Annualmente il RSGA incarica gli addetti dello svuotamento delle vasche, il cui contenuto viene trasferito in uno dei serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi in funzione delle caratteristiche.

### **Bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio**

Tutti i serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi sono dotati di bacini di contenimento di volume superiore ad 1/3 della capacità geometrica dei serbatoi.

Periodicamente, il RSGA provvede ad effettuare ispezioni visive per verificare che non siano presenti macchie / pozze o crepe nella platea cementizia, quando il bacino di contenimento è di cemento armato. In caso contrario, si provvede il RSGA dispone i necessari interventi di manutenzione, quali ripristino dell'integrità della platea cementizia e rimozione di prodotto tramite pompa di aspirazione. Il prodotto rimosso verrà caricato nel serbatoio di stoccaggio identificato dal RSGA.

### **Magazzini di stoccaggio**

I rifiuti in fusti e contenitori vengono stoccati in appositi magazzini:

- coperti per stoccaggio di rifiuti pericolosi infiammabili (liquidi/solidi/fangosi);
- coperti per lo stoccaggio di rifiuti (liquidi/solidi/fangosi) pericolosi e non pericolosi.

il RSGA si assicura che tutti i fusti, bidoni e contenitori stoccati nei magazzini siano posti su bancali e siano dotati di adeguata etichettatura in modo da poter riconoscere tempestivamente il tipo di rifiuto in essi contenuto e la classe di pericolosità in caso di rottura e sversamento e poter predisporre gli interventi adeguati.

Periodicamente, provvede ad effettuare un'ispezione visiva delle pavimentazioni dei magazzini per individuare eventuali macchie/pozze o crepe. In caso di riscontro positivo, il RSGA dispone i necessari interventi di manutenzione. In assenza di sversamenti di prodotto, egli provvede

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.													
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	0	5	A

semestralmente all'ispezione visiva delle vasche a tenuta. In caso di presenza di prodotto, dispone la pulizia della vasca.

### **Sversamento da autocisterne in aree esterne**

La responsabilità in caso di sversamento di rifiuti durante il trasporto verso i centri di smaltimento è della Ditta di Trasporto.

### **Lavaggio delle autobetoniere e mezzi impiegati per i getti di CLS**

Il lavaggio delle autobetoniere e delle attrezzature impiegate per i getti di cls, nonché delle canale di raccolta, sarà effettuato in aree di lavoro appositamente adibite allo scopo, attrezzate con apposite vasche impermeabili e sistemi di raccolta.

È vietato:

- il lavaggio delle autobetoniere, pompe per i getti di cls e spritz beton, fuori dalle aree predisposte;
- lo scarico del calcestruzzo residuo sul suolo e nelle vasche;

le acque di lavaggio dovranno essere opportunamente messe in riciclo e quelle in esubero opportunamente gestite.

### **Pulizia e manutenzione dei mezzi**

Le operazioni di pulizia, manutenzione e di riparazione dei macchinari dovranno essere condotte avendo cura di non disperdere nell'ambiente il materiale di risulta e dovranno aver luogo unicamente all'interno del cantiere, in aree opportunamente definite, pavimentate e possibilmente coperte, dove siano disponibili dei dispositivi e delle attrezzature per intervenire in caso di dispersione di sostanze inquinanti.

Ogni perdita di carburante, di liquido dell'impianto frenante, oli del motore o degli impianti idraulici dovrà essere immediatamente segnalata al responsabile della manutenzione.

CODIFICA ELABORATO

**ISTRUZIONE OPERATIVA  
SUOLO E SOTTOSUOLO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.													
I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	P	F	M	D	0	1	0	0	0	0	5	A

**Miscela di risulta per il contenimento delle pareti da scavo**

Nelle zone in cui si prevede di effettuare gli scavi ricorrendo a sistemi di contenimento delle pareti, quali miscele bentonitiche, polimeri e/o iniezioni cementizie, dovranno essere realizzati opportuni sistemi di contenimento o regimentazione della miscela di risulta.

Tali sistemi possono consistere in appositi argini o dune di contenimento, piccole trincee di regimentazione, vasche impermeabili di accumulo e raccolta, con lo scopo di regimare la fuoriuscita di miscela.

La stessa, una volta esaurita la propria funzione, verrà fatta essiccare sino alla sua palabilità per poi essere gestita secondo la normativa vigente ai sensi del D.lgs. 152/06.