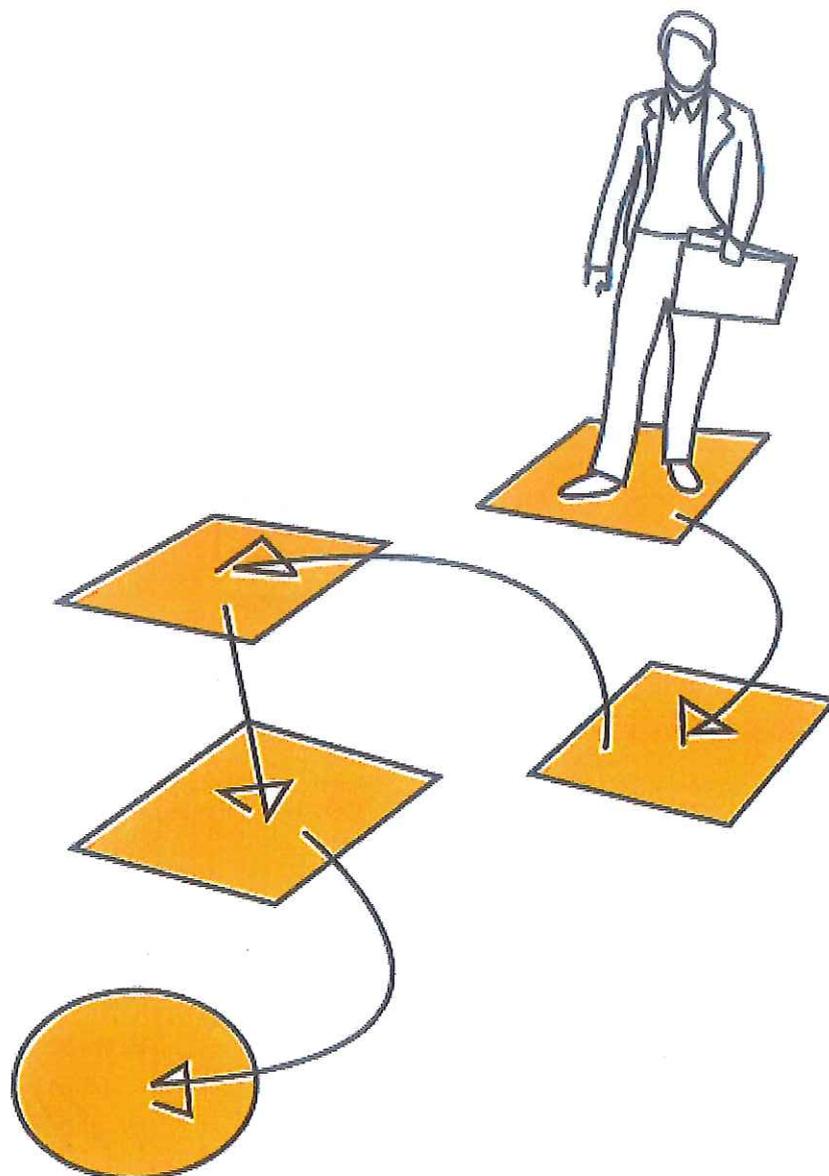


# Operating Instruction Locale

## Protezione delle acque di falda e del sottosuolo



MSG di riferimento: HSE

opi sg hse 035 eni spa /rafta r01



## FRONTESPIZIO

### TITOLO:

Protezione delle acque di falda e del sottosuolo.

### NOTE:

La presente operating instruction sostituisce:

- la opi sg hse 035 eni spa /rafta r00.

La presente revisione viene emessa per aggiornamenti normativi e implementazione del Sistema di Gestione Integrato.

Questo documento qualora stampato genera una copia non controllata.

### DATA EMISSIONE:

15 09 2019

### DATA DECORRENZA:

30 09 2019

### REDAZIONE A CURA DI:

HSE TA/AMB:

G. Vietri

### VERIFICATO DA:

HSE Manager:

F. Picardi

### APPROVATO DA:

DIR:

M. Tarantino

## **INDICE**

<b>1 OBIETTIVI</b>	<b>4</b>
<b>2 AMBITO DI APPLICAZIONE</b>	<b>5</b>
<b>3 RIFERIMENTI</b>	<b>6</b>
3.1 Riferimenti interni	6
3.2 Riferimenti esterni	7
<b>4 DEFINIZIONI, ABBREVIAZIONI, ACRONIMI</b>	<b>8</b>
<b>5 ATTIVITA' E MODALITA' OPERATIVE</b>	<b>10</b>
5.1 Attività di monitoraggio suolo e sottosuolo	10
5.2 Attività di monitoraggio falda	11
5.3 Modalità operative e criteri per la gestione delle notifiche e delle attività di bonifica	14
5.4 Individuazione ed eliminazione delle eventuali perdite dalla rete fognaria	15
5.5 Gestione degli sbarramenti idraulici	16
5.6 Sintesi delle responsabilità	22
<b>6. RESPONSABILITÀ DI AGGIORNAMENTO</b>	<b>23</b>
<b>7. ARCHIVIAZIONE, CONSERVAZIONE E TRACCIABILITÀ</b>	<b>24</b>

## 1 OBIETTIVI

La presente istruzione operativa (OPI), in linea con quanto definito dalla procedura di circuito opi sg hse 012 eni spa\_r&mc vigente – Monitoraggi, Indagini e Bonifiche presso i Siti R&MC, concorre al rispetto dei requisiti di compliance in relazione alla prevenzione dei reati “ambientali” compresi nella fattispecie di reato presupposto per l’applicazione del D. Lgs. 231/01.

Scopo della presente procedura è definire le attività eseguite dalla Raffineria di Taranto per assicurare:

- ogni intervento di prevenzione e/o protezione da mettere in opera in ottemperanza a quanto prescritto dalle Norme vigenti, atto a mitigare, rimuovere e/o garantire l’isolamento e/o contenere la diffusione della potenziale contaminazione all’interno della stessa matrice ambientale o tra matrici differenti, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l’ambiente;
- il monitoraggio delle matrici ambientali suolo-sottosuolo ed acque di falda al fine di verificarne costantemente il relativo stato di qualità;
- l’esecuzione degli interventi di bonifica, in conformità ai progetti approvati ed alla legislazione vigente;
- l’esecuzione di eventuali caratterizzazioni delle matrici ambientali finalizzate alla qualificazione e quantificazione dei parametri, diretti e indiretti, correlati allo stato qualitativo delle matrici ambientali della Raffineria di Taranto.

La presente OPI definisce, inoltre, i ruoli, le responsabilità, le modalità ed i criteri per la corretta gestione delle notifiche agli Enti Competenti e delle attività di bonifica della Raffineria di Taranto in accordo a quanto previsto dalla normativa di settore vigente ed in linea con la disposizione di circuito “*opi sg hse 012 eni spa\_r&mc vigente*”.

Inoltre, il presente documento concorre al rispetto dei requisiti di compliance (con riferimento al Modello 231 di eni) in relazione alla prevenzione dei reati ambientali compresi nelle fattispecie di reato presupposto per l’applicazione del D. Lgs. 231/01.

## 2 AMBITO DI APPLICAZIONE

La presente istruzione operativa (OPI) si applica alle attività di gestione e protezione del suolo-sottosuolo e delle acque di falda della raffineria di Taranto, in accordo a quanto previsto dai progetti approvati e decretati dall'Autorità Competente (rif. Progetto Definitivo di Bonifica Suolo-sottosuolo e Progetto Definitivo di Bonifica della Falda).

## 3 RIFERIMENTI

### 3.1 Riferimenti interni

Eni S.p.A.	Opi sg hse 012 eni spa_r&mc vigente - Monitoraggi, indagini, e bonifiche, presso i siti R&MC
Eni S.p.A.	Codice Etico, disponibile sul sito myeni – Edizione Corrente
Eni S.p.A.	Pro amb 003 eni spa r02 - Gestione amministrativo-contabile degli interventi ambientali R&M del 22 MAG 2017.
Eni S.p.A.	Modello 231, disponibile sul sito myeni – Edizione Corrente
Eni S.p.A.	opi sg hse 020 eni spa r&m vigente - Disposizione “Best practice Modalità di rendicontazione e valutazione dei riscontri relativi agli iter degli interventi ambientali”
Eni S.p.A.	opi sg hse 023 eni spa r&m vigente - Disposizione “Best practice Campionamento e analisi delle acque di falda”
Eni S.p.A.	opi sg hse 022 eni spa re&m vigente - Disposizione “Best practice Campionamento di pareti e fondo scavo a seguito della rimozione di serbatoi interrati”
Eni S.p.A.	MSG HSE Allegato E-C - “Presidio, bonifica e ripristino del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee” vigente.
Eni S.p.A.	opi hse 008 eni spa vigente - Analisi e valutazione dei rischi in materia ambientale con potenziali ricadute sulla responsabilità amministrativa ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 231/01 10 OTT 2017
Eni S.p.A.	Management System Guideline HSE – Edizione Corrente
Eni S.p.A. - Raffineria di Taranto	Politica di sicurezza, salute, ambiente, prevenzione degli incidenti rilevanti e Security.

### 3.2 Riferimenti esterni

D.M. 25/10/99 n. 471	Regolamento recante criteri, procedure, modalità per la messa in sicurezza (ai sensi del D.Lgs. 22/97 art.17)
D.Lgs. n.231/2011	“Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, a norma dell’art. 11 della legge 29 settembre 2000, n. 300” e s.m.i..
D. Lgs 152/06 e s.m.i.	Testo Unico Ambientale e successive modifiche
D.Lgs. 81/08 e s.m.i.	Legge a tutela della sicurezza nei luoghi di lavoro.
UNI ISO14001 - edizione corrente	Sistemi di gestione ambientale – requisiti e guida per l’uso.
Regolamento EMAS - edizione corrente	Adesione volontaria della organizzazione ad uno schema comunitario di gestione e audit ambientale (EMAS).
BSOHSAS 18001 - edizione corrente	Sistemi di gestione della salute e sicurezza sul lavoro – requisiti e linee guida per l’attuazione.
Autorizzazione Integrata Ambientale della Raffineria di Taranto. Decreto MATTM 000092 del 14/03/2018 a conclusione del Procedimento di Riesame ID-42/1055	Autorizzazione Integrata Ambientale della Raffineria di Taranto e della Centrale Termoelettrica di Taranto.
Decreto MATTM	Decreto interministeriale del 02/09/2004 - Progetto Definitivo di Bonifica della Falda.
Decreto MATTM	Decreto MATTM prot. n. 5196/TRI/DI/B del 31/07/2014 - Progetto Definitivo di Bonifica dei Suoli.

## 4 DEFINIZIONI, ABBREVIAZIONI, ACRONIMI

<b>DIR</b>	Direttore di Raffineria, Gestore ai sensi del D.Lgs. 105/2015 e Datore di Lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08 (SVP – Senior Vice President).
<b>RSGA</b>	Rappresentante della Direzione per il Sistema di Gestione Ambientale
<b>HSE</b>	Health Safety & Environment
<b>HSEQ/R&amp;M</b>	Health Safety & Environment, & Quality – Refining & Marketing
<b>HSE /AMB</b>	Responsabile Ambiente.
<b>HSE/SGI</b>	Responsabile del Sistema di Gestione Integrato
<b>SERTEC TA</b>	Manager Servizi Tecnici
<b>SERTEC/ING</b>	Responsabile Ingegneria
<b>SERTEC/MAN</b>	Responsabile Manutenzione
<b>SERTEC/AFF</b>	Responsabile Affidabilità
<b>RAFTA</b>	Raffineria di Taranto
<b>REGLEG</b>	Registro delle Leggi Applicabili
<b>PEI</b>	Piano di Emergenza Interno
<b>Opi sg hse XX</b>	È la codifica di una istruzione operativa.
<b>Responsabile del sito</b>	Gestore dell'unità produttiva.
<b>PDBS</b>	Progetto Definitivo di Bonifica del Suolo e Sottosuolo approvato dal MATTM
<b>PDBF</b>	Progetto Definitivo di Bonifica della Falda approvato dal MATTM
<b>TAF</b>	Impianto di trattamento acque di falda
<b>LNAPL</b>	Fase liquida non acquosa leggera
<b>PMC_AIA</b>	Piano di monitoraggio e controllo AIA vigente
<b>Monitoraggio suolo-sottosuolo e falda</b>	Qualificazione e quantificazione, protratta nel tempo, dei parametri correlati allo stato di contaminazione del suolo-sottosuolo e falda idrica sotterranea.
<b>Falda acquifera</b>	Acque sotterranee presenti nell'acquifero del sottosuolo, in zone permeabili limitate da un sottostante substrato argilloso impermeabile (rif. Falda Superficiale).
<b>Messa in Sicurezza</b>	ogni intervento da mettere in opera, a seguito del rilievo di contaminazione, atto a

	rimuovere la contaminazione stessa e/o garantire l'isolamento e/o contenerne la diffusione all'interno della stessa matrice o tra matrici differenti, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente.
<b>Danno ambientale</b>	qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima (rif. art. 300 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.).
<b>Bonifica</b>	mitigazione/rimozione delle potenziali fonti contaminanti e delle matrici ambientali alterate.
<b>Notifica</b>	Comunicazione agli Enti Competenti di potenziale contaminazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (rif. art. 242, art 245, art. 249, art 304).
<b>Passività ambientale</b>	ogni potenziale onere correlato alla salvaguardia dell'ambiente. In particolare, ai fini della presente disposizione si intende ogni contaminazione/alterazione (con il relativo onere correlato) dello stato qualitativo delle matrici ambientali /suolo, sottosuolo, acque di falda).
<b>Ripristino</b>	attività a complemento delle azioni di bonifica e/o messa in sicurezza, svolte in conformità alla Normativa, che consentono di recuperare il sito alla fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici.
<b>Procedimento ambientale</b>	Iter amministrativo che si avvia con la Notifica di potenziale contaminazione inviata alle Autorità Competenti, ai sensi della vigente Normativa Ambientale.

## 5 ATTIVITA' E MODALITA' OPERATIVE

Presso la Raffineria di Taranto sono in corso le attività di bonifica dei suoli (in accordo al Progetto Definitivo di Bonifica del Suolo e Sottosuolo approvato dal MATTM) e quelle di bonifica delle acque sotterranee (in accordo al Progetto Definitivo di Bonifica delle acque di Falda approvato dal MATTM).

### 5.1 Attività di monitoraggio suolo e sottosuolo

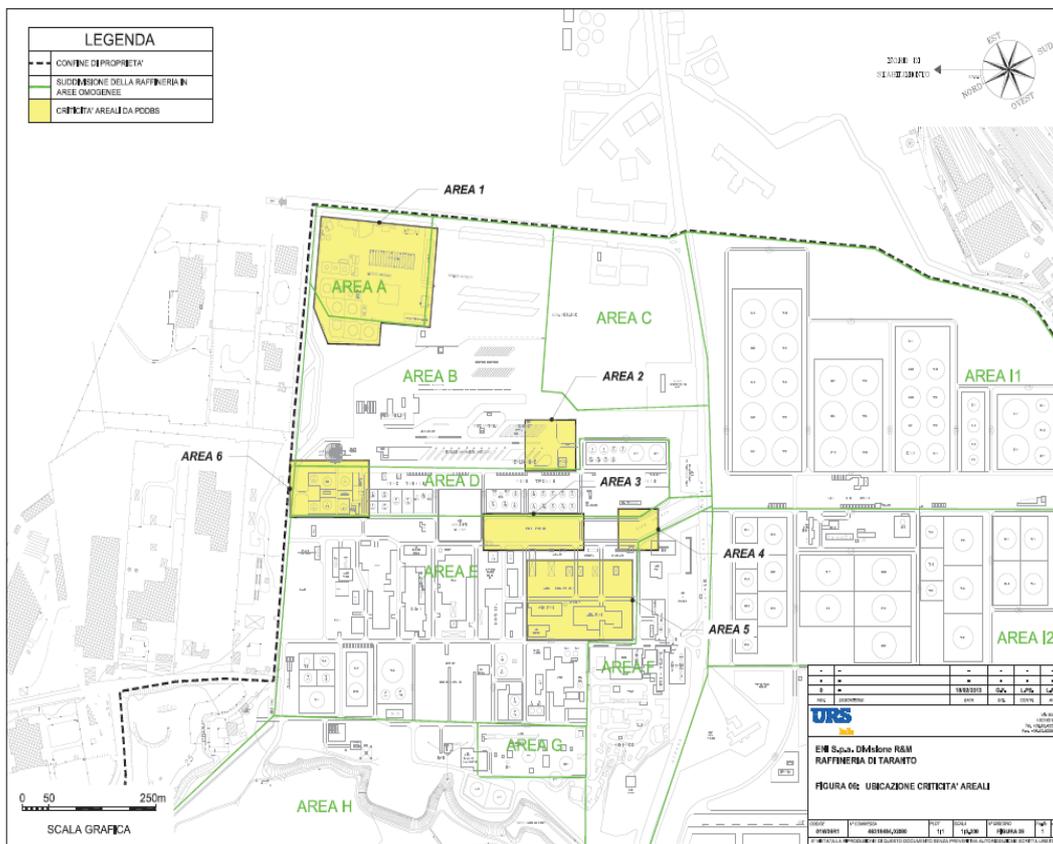
Gli interventi di bonifica dei suoli sono stati autorizzati dapprima in via provvisoria con Decreto MATTM prot. n. 3822/QdV/M/DI/B del 27/07/2007 e successivamente in via definitiva con Decreto del MATTM prot. n. 5196/TRI/DI/B del 31/07/2014; mentre quelli di bonifica delle acque di falda sono stati approvati in sede di Conferenza dei Servizi decisoria del 20 aprile 2004, ed autorizzati con Decreto Interministeriale del 02/09/04.

Pertanto, allo stato attuale, presso il Sito sono in corso le seguenti attività di bonifica suoli in corrispondenza di specifiche aree degli impianti di processo tramite tecnologie in situ autorizzate dall'Autorità competente.

Nello specifico, il progetto di bonifica dei suoli di cui al Decreto del MATTM del 31/07/2014 (PDBS) ha definito n. 6 aree (denominate "criticità areali"), ubicate nella zona degli impianti di processo (e quindi aree non interessate dal Progetto Tempa Rossa), nelle quali intervenire con specifiche modalità di bonifica in situ.

Tali aree denominate "Area 1" ÷ "Area 6" sono rappresentate in (Figura 1). Le tecniche di bonifica approvate in tali aree dall'Autorità Competente hanno previsto l'applicazione di sistemi di tipo Air Sparging, Soil Vapour Extraction e Bio Venting, attualmente tutti in esercizio.

Figura 1



Tali sistemi di bonifica sono oggetto di monitoraggio periodico finalizzato alla verifica del corretto funzionamento dei parametri operativi e pertanto alla verifica del regolare esercizio degli impianti stessi.

Inoltre, in accordo a quanto stabilito dal PDBS, al raggiungimento dei target di bonifica, sarà effettuato il collaudo finale che prevede la realizzazione di specifiche indagini geonostiche in corrispondenza delle citate “criticità areali”. Le tempistiche di bonifica delle criticità areali sono indicate nel PDBS decretato.

## 5.2 Attività di monitoraggio falda

Come già detto, presso la Raffineria di Taranto sono inoltre in corso le attività di bonifica delle acque di falda, in accordo al Progetto di Bonifica delle acque di Falda, approvato con Decreto Interministeriale del 02 SET 2004.

La tecnica di bonifica autorizzata dall’Autorità Competente prevede il “pump & treat”, ossia la captazione delle acque di falda mediante sbarramenti idraulici realizzati appositamente, l’emungimento delle stesse ed il successivo invio all’impianto di trattamento, acque di falda (TAF).

Inoltre, sempre in accordo a quanto previsto nel PDBF, le acque di falda sono oggetto di monitoraggi periodici finalizzati a verificarne lo stato qualitativo. Tali monitoraggi vengono effettuati mediante il prelievo di campioni di acqua tramite una rete piezometrica dedicata, e l’esecuzione di analisi chimiche per la ricerca di parametri specifici previsti dal protocollo analitico indicato nel PDBF. In particolare, periodicamente vengono effettuate le seguenti attività:

- rilievo dei livelli freaticometrici e dell'eventuale presenza di LNAPL per l'intera rete piezometrica di sito (Figura 2), con frequenza mensile;
- rilievo dei livelli freaticometrici e dell'eventuale presenza di LNAPL nei "pozzi trincea" degli sbarramenti idraulici di sito, con frequenza mensile;
- campionamento ed analisi idrochimiche delle acque sotteranee (rete piezometrica di sito e sbarramenti idraulici) con le frequenze indicate nel PMC-AIA.

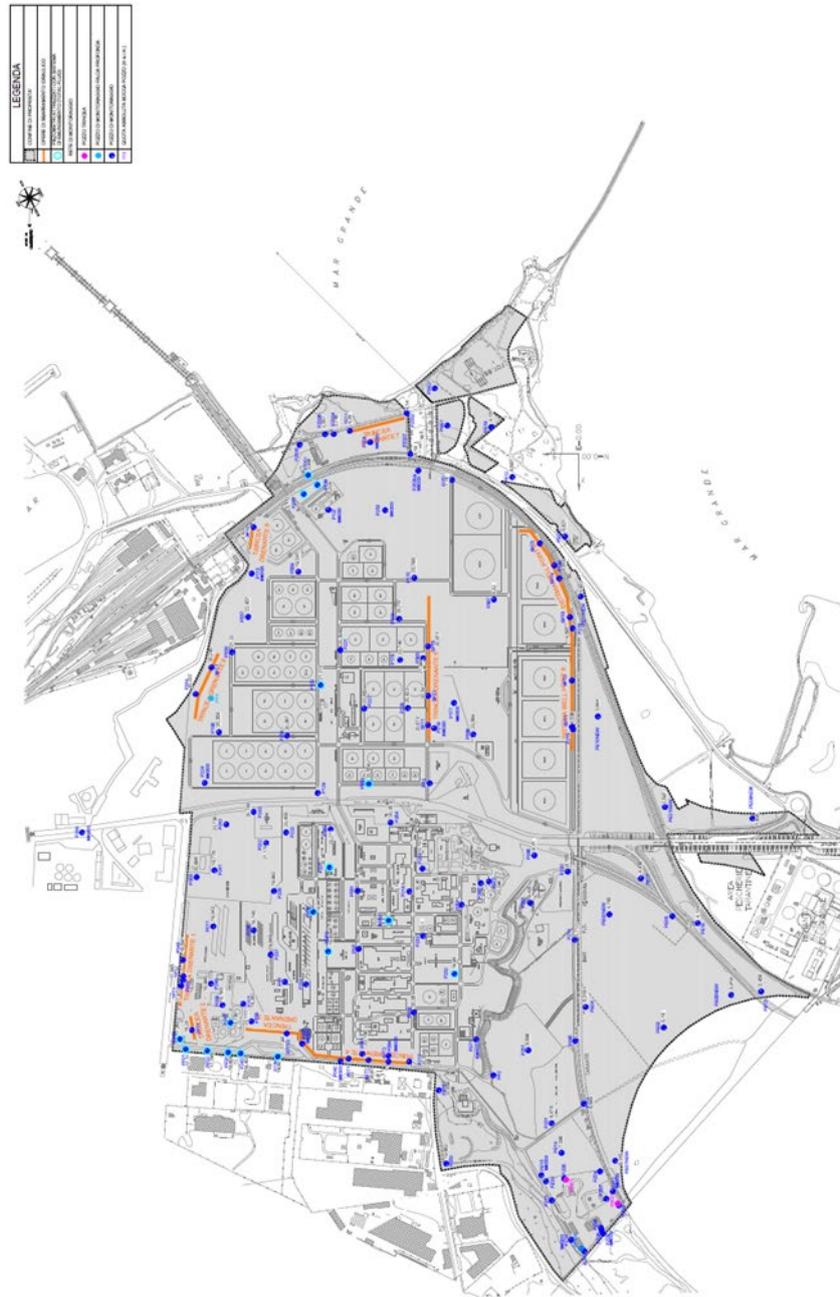
Tutte le determinazioni analitiche sono a cura di Laboratorio Esterno Accreditato. Il coordinamento delle attività viene effettuato dal reparto HSE/AMB, presso la cui unità sono archiviate le risultanze analitiche e l'eventuale ulteriore documentazione tecnica.

Attraverso l'uso degli strumenti sopra citati HSE/AMB monitora e sorveglia lo stato di qualità delle matrici suolo-sottosuolo ed acque sotteranee del Sito.

Per garantire la massima efficienza dei sistemi di bonifica presenti nella Raffineria di Taranto e quindi il loro funzionamento continuativo, HSE/AMB provvede, mediante una società

appaltatrice specializzata nel settore, ad effettuare tutti i controlli giornalieri previsti per gli impianti di bonifica, nonché le attività di manutenzione (ordinaria/straordinaria) delle apparecchiature stesse.

Figura 2



### 5.3 Modalità operative e criteri per la gestione delle notifiche e delle attività di bonifica

Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di generare una contaminazione delle matrici suolo-sottosuolo e falda, DIR, in coordinamento con l'Unità HSE e con le unità preposte di sito, provvede a darne comunicazione agli Enti Competenti ai sensi dell'art. 242, comma 1 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., e ad attuare idonee procedure amministrative e tecnico/operative per gli interventi di messa in sicurezza, in conformità alle tempistiche e alle modalità previste dal vigente regime Normativo, ed in accordo a quanto stabilito dalla disposizione di circuito *opi sg hse 012 eni spa\_r&mc 01* - "Monitoraggi, indagini, e bonifiche".

L'unità HSE/AMB coadiuvandosi con la Direzione di Raffineria e le funzioni preposte di sito, avvia nelle zone interessate dall'evento, con l'ausilio di società appaltatrici specializzate nel settore, le necessarie azioni di Messa in Sicurezza di Emergenza al fine di garantire il ripristino e/o contenere la diffusione della contaminazione nell'area interessata dall'evento. Al termine delle suddette attività di MISE/ripristino dell'area, e comunque entro le 48 ore dalla notifica, il Responsabile di Sito provvede a trasmettere agli Enti Competenti apposito aggiornamento della Notifica ai sensi del comma 2, art. 242 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Qualora le indagini preliminari/azioni di messa in sicurezza di emergenza accertino l'avvenuto superamento delle CSC, anche per un solo parametro, si applica quanto prescritto al comma 3 dell'art. 242. In particolare, entro i successivi trenta giorni, la Raffineria di Taranto, provvede a presentare agli Enti Competenti, specifico Piano di Caratterizzazione dell'area interessata dall'evento.

In ogni caso, la Direzione di Raffineria in collaborazione con la Unità HSE, informa tempestivamente le funzioni competenti di HSEQ/R&M, secondo quanto previsto dalla procedura *opi sg hse 012 eni spa\_r&mc vigente* - "Monitoraggi, indagini, e bonifiche", ed eventualmente le funzioni competenti per i rapporti con le istituzioni e per i rapporti con i media.

Le attività operative di caratterizzazione ambientale, di monitoraggio, e/o di bonifica dell'area oggetto dell'evento, vengono gestite, in tutte le proprie fasi, dall'unità HSE/AMB, nel rispetto della vigente Normativa in materia. Per quanto sopra, HSE/AMB si avvale di società contrattualizzate specializzate nel settore.

La documentazione tecnica (es. Piano di Caratterizzazione ambientale, Analisi di Rischio Sito-Specifica, Progetto di Bonifica, etc.) da trasmettere agli Enti Competenti viene preventivamente condivisa anche con HSEQ/R&M che fornisce il proprio supporto specialistico per la valutazione della stessa.

Inoltre, per la valutazione delle prescrizioni formulate dalle Autorità Competenti e/o per la gestione delle eventuali controversie amministrative e ricorsi legati agli iter di bonifica, la Direzione di Raffineria si avvale, secondo le specifiche competenze, del supporto di HSEQ/R&M e della Funzione Legale competente.

HSE/AMB provvede all'archiviazione, presso i propri uffici di tutta la documentazione tecnica e di quella relativa all'iter amministrativo.

Nei casi di notifica ex art. 245 del D. Lgs. 152/2006, in qualità di soggetto interessato incolpevole, il Responsabile di Sito dovrà:

- coinvolgere le competenti Funzioni aziendali ai fini del recupero degli oneri sostenuti per gli interventi ambientali effettuati/da effettuare;
- riscuotere, tramite le competenti funzioni di eni, eventuali rimborsi delle assicurazioni;
- coinvolgere le competenti funzioni aziendali per eventuali richieste di rimborso nei casi di spill dovuti a danneggiamenti dolosi degli asset;
- coinvolgere le competenti funzioni aziendali per eventuali denunce all'Autorità Giudiziaria nei casi di spill dovuti a danneggiamento dolosi degli asset.

In tutti i casi, il DIR. porta tempestivamente a conoscenza HSEQ/R&M e le funzioni aziendali competenti di Linea della comunicazione inviata agli Enti Preposti.

## 5.4 Individuazione ed eliminazione delle eventuali perdite dalla rete fognaria

### 5.4.1 Generalità

Al fine di preservare le matrici suolo-sottosuolo e acque di falda del sito, vengono effettuate specifiche attività di ispezione e controllo delle reti fognarie di raffineria, in accordo ad uno specifico piano di ispezione, controllo e manutenzione. Inoltre, così come previsto da prescrizione AIA (rif. Prescrizione n. 75 PIC-AIA), tale piano viene trasmesso agli Enti Preposti nell'ambito del Rapporto Annuale AIA.

Nel caso si evidenzi una potenziale perdita, l'intervento è immediato.

La funzione preposta all'approvazione dei piani di ispezione e di manutenzione preventiva è SERTEC/ING, che ha il compito di:

- assicurare l'impostazione delle ispezioni e controlli periodici ai fini della sicurezza e della efficienza operativa;
- proporre, a seguito delle attività sopra indicate, gli opportuni interventi di manutenzione per ripristinare le originarie condizioni di affidabilità;
- definire i piani di manutenzione preventiva e/o correttiva.

La funzione preposta all'esecuzione dei controlli e delle attività di manutenzione preventiva e correttiva, è il reparto esecutivo di manutenzione SERTEC/MAN.

### 5.4.2 Responsabilità

Le responsabilità relative alla corretta attuazione delle operazioni riportate nella presente procedura sono di:

- SERTEC/ING per la definizione dei piani di ispezione e manutenzione;
- SERTEC/MAN o altra funzione nominata da SERTEC TA per l'esecuzione lavori.

### 5.4.3 Fase 1 individuazione delle potenziali perdite

La sequenza delle attività, per l'individuazione delle potenziali perdite della rete fognaria di raffineria, è di seguito riportata:

- (1) inserimento della pompa per abbassare il livello del liquido e permette la messa in opera dei tamponi;
- (2) inserimento tamponi;
- (3) eventuale scivolatura delle aste con macchina a pressione;
- (4) lavaggio dei pozzetti al fine di valutare e di verificare la tenuta degli stessi;
- (5) riempimento del tratto di fogna intercettato fino al livello di riscontro nel pozzetto e verifica della tenuta del livello in accordo alla Norma UNI EN 1610.

### 5.4.4 Fase 2 intervento di risanamento

La sequenza delle attività, per l'esecuzione degli interventi manutentivi dei tratti di tubazione, è di seguito riportata:

- Pozzetti
  - Demolizione del calcestruzzo ammalorato delle pareti e del fondo;
  - Ripristino a tutto spessore delle superfici demolite;

- Messa in opera di intonaco premiscelato per protezione pareti e fondo;
  - stagionatura dei getti e dell’intonaco premiscelato.
- Aste
    - scavo a mano per messa a nudo aste;
    - allontanamento dall’area dello scavo dei materiali di risulta;
    - rimozione e sostituzione aste deteriorate;
    - riempimento con acqua delle aste e dei pozzetti per il controllo della tenuta idrica;
    - rinfianco, reinterro e sistemazione area.

La verifica e il collaudo del sistema fognario, in accordo alle modalità operative sopra elencate, hanno periodicità decennale.

La documentazione relativa ai risultati delle ispezioni, i rapporti di ispezione emessi, la previsione temporale per gli ulteriori controlli è archiviata e mantenuta aggiornata presso l’ufficio SERTEC/AFF. Una copia della documentazione di cui sopra viene trasmessa a HSE/AMB.

### 5.5 Gestione degli sbarramenti idraulici

La gestione (verifiche periodiche di tipo tecnico-ambientale) degli sbarramenti idraulici (Figura 3) è realizzata dalla Raffineria conformemente a quanto indicato nel “Progetto Definitivo di Bonifica della Falda” presentato alle Autorità Competenti. In particolare la presente procedura definisce:

- interventi di verifica dell’efficienza del sistema di emungimento di ciascuno sbarramento;
- interventi di monitoraggio idrochimico degli sbarramenti idraulici;
- frequenza delle attività sopra elencate;
- gestione delle documentazione relativa alle attività sopra elencate;

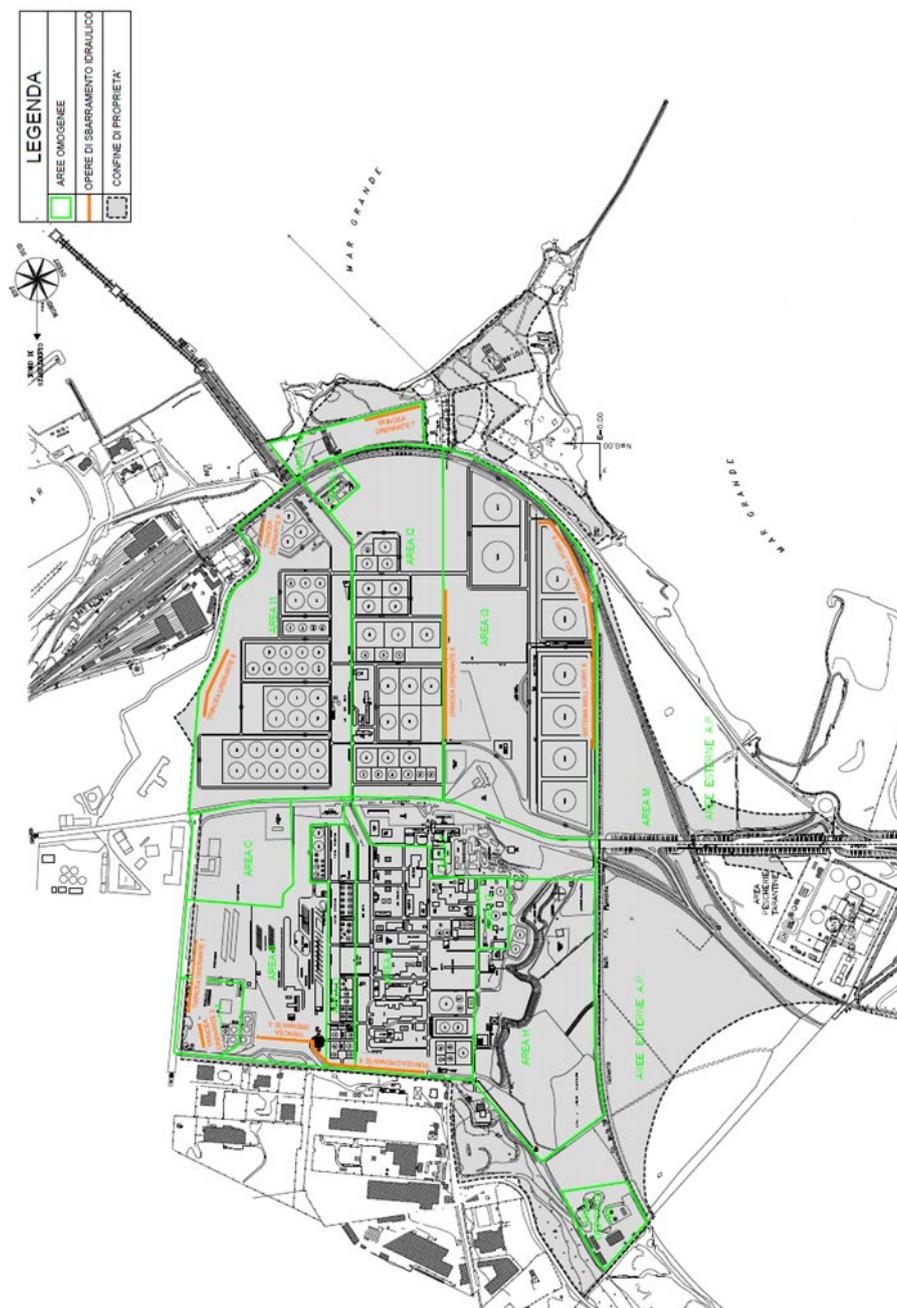
La raffineria, ha realizzato i seguenti sbarramenti idraulici, in accordo al PDBF:

Sbarramento idraulico n°	Ubicazione
1	ex-Deposito Interno
2	
3	Area libera e pensiline di carico
4	Impianti
5	Parco Stoccaggio benzine e petroli
6	Stoccaggio greggio*

Sbarramento idraulico n°	Ubicazione
7	Punta Rondinella
8	Parco Stoccaggio Prod. Cat. C
9	

\* sistema Well Point (Sbarramento idraulico di lunghezza pari a circa 700 m dotato di 257 “punte aspiranti” di intercettazione delle acque sotteranee e n. 5 pompe di emungimento).

Figura 3



### 5.5.1 Controlli

Sbarramenti idraulici:

- **Giornalmente** vengono effettuati i seguenti controlli:
  - corretto funzionamento delle pompe di aspirazione degli sbarramenti idraulici;
  - corretto funzionamento dei contatori volumetrici;
  - misurazione del volume di acqua emunto dalle pompe (lettura giornaliera del contatore volumetrico).

■ **Mensilmente** vengono effettuate le seguenti attività:

- misurazione dei livelli freaticometrici nei pozzi trincea posti in corrispondenza di ciascuno sbarramento idraulico, nonché dell'intera rete piezometrica di stabilimento;
- verifica dell'eventuale presenza di LNAPL in fase libera all'interno di ciascun pozzo trincea.

■ **Periodicamente** vengono effettuate le seguenti attività:

- controllo validità del posizionamento delle sonde di attacco e distacco delle pompe (in corrispondenza delle variazioni stagionali e/o di eventi meteorici particolarmente intensi).

I risultati dei controlli di cui sopra vengono registrati su apposita modulistica ed archiviati conservati da HSE/AMB, in particolare:

- Nel **modulo 1** vengono registrate le letture giornaliere dei contatori volumetrici installati presso ciascun pozzo trincea, determinando pertanto la quantità di acqua di falda (mc) emunta da ogni sbarramento idraulico.
- Nel **modulo 2** vengono registrati i controlli mensili effettuati sia sui pozzi trincea sia sull'intera rete piezometrica di stabilimento

Con cadenza **trimestrale** viene effettuato il prelievo di campioni di acque sotterranee anche in corrispondenza dei pozzi di emungimento degli Sbarramenti Idraulici con l'esecuzione delle relative analisi idrochimiche, in conformità al Progetto Definitivo di Bonifica Falda.

Con cadenza **semestrale** viene effettuato il monitoraggio idrochimico sull'intera rete piezometrica di raffineria ivi compresi i pozzi trincea di ciascun sbarramento idraulico.

Modulo 1 (compilazione giornaliera)



**Eni S.p.A.**  
Divisione Refining & Marketing  
Raffineria di Taranto

CONDIZIONI ATMOSFERICHE: MODULO DEL GIORNO:

N° Trincea/ Sigla Pozzo	Sigla Pozzo smungimento	Sigla pompa	Letture contimetri	Volume emunto nel giorno di riferimento in m <sup>3</sup> (differenza con numero lettura giorno precedente)	Portata max (m <sup>3</sup> /h)	Commenti
1	1 PT1	P-3565				
	1 PT2	P-1B				
2	2 PT1	P-3566				
3	3 PT1/2	3/B 3/A				
4	4 PT1	P-4/1				
	4 PT2	P-4/2				
	4 PT3	P-4/3				
5	5 PT1	P-5/1				
	5 PT2	P-5/2				
	5 PT3	P-5/3				
6 (Well-Point)	6 PT1	P-6/1				
	6 PT2	P-6/2				
	6 PT3	P-6/3				
	6 PT4	P-6/4				
	6 PT5	P-6/5				
7	7 PT1					
8	8 PT1	P-8/1				
9	9 PT1	P-9/1				
				0		

VERIFICA PRESENZA SIGILLO BYPASS SU POZZO PP1 (ZICARI): ok  
 VERIFICA PRESENZA SIGILLO BYPASS SU POZZO PP2 (S. CHIARA): ok  
 VERIFICA PRESENZA SIGILLO BYPASS SU POZZO PP3 (GIUSTIZIA): ok  
 VERIFICA PRESENZA SIGILLO RICIRCOLO SU POZZO PP4 (TESTA): ok

Firma e timbro tecnico \_\_\_\_\_

Ulteriori commenti \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Modulo 2 (stralcio compilazione mensile)

Tabella 1: Rilievi freaticometrici mensili - mese 2016

Area Omogenea	ID Punto di monitoraggio	Livello freaticometrico (m da b.p.)	Spessore apparente surnatante (cm)	Quota assoluta bocca pozzo (m s.l.m.)	Livello freatico (m s.l.m.)
A	P002				
	P009				
	P246				
	P248				
	P247				
N	PZ001				
	PZ002				
	PZ004				
	PZ005				
	PZ006				
	PZ007				
SB1	1PT1				
	1PT2				
SB2	2PT1				
SB3	3PT1-2				
SB4	4PT1				
	4PT2				
	4PT3				
SB5	5PT1				
	5PT2				
	5PT3				
SB7	7PT1				
SB8	8PT1				
SB9	9PT1				
Piezometri di MISE	P052				
	P225				
	P563				

## 5.6 Sintesi delle responsabilità

**HSE/AMB** ha la responsabilità di:

- garantire l'attuazione ed il rispetto delle tempistiche di monitoraggio delle matrici suolo-sottosuolo e falda;
- effettuare le verifiche periodiche assegnando i compiti per l'espletamento delle varie attività previste, mediante il ricorso ad appaltatori esterni qualificati la cui attività è regolamentata da Contratto Quadro per l'esecuzione di indagini ambientali ed interventi di bonifica o da Contratto specifico;
- assicurarsi che gli operatori delle società specializzate che eseguono i programmi di monitoraggio conoscano le indicazioni contenute nella presente disposizione e nella *opi sg hse 012 eni spa\_r&mc 01* - "Monitoraggi, indagini, e bonifiche".

**DIR** ha la responsabilità di:

- dare comunicazione agli Enti Competenti in coordinamento con l'Unità HSE e con le unità preposte di sito, al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di generare una contaminazione delle matrici suolo-sottosuolo e falda.

**SERTEC/ING** ha la responsabilità:

- assicurare l'impostazione delle ispezioni e controlli periodici ai fini della sicurezza e della efficienza operativa;
- proporre, a seguito delle attività sopra indicate, gli opportuni interventi di manutenzione per ripristinare le originarie condizioni di affidabilità;
- definire i piani di manutenzione preventiva e/o correttiva.

**SERTEC/MAN** ha la responsabilità:

- esecuzione dei controlli e delle attività di manutenzione preventiva e correttiva.

## 6. RESPONSABILITÀ DI AGGIORNAMENTO

Le unità e le posizioni coinvolte nelle attività disciplinate dal presente documento sono responsabili della rilevazione degli aspetti che ne possano comportare la necessità di aggiornamento.

Tali rilevazioni sono segnalate a HSE/SGI che assicura il coordinamento delle attività di aggiornamento del documento.

## 7. ARCHIVIAZIONE, CONSERVAZIONE E TRACCIABILITÀ

La documentazione procedurale di riferimento ed i risultati delle attività di monitoraggio, sono archiviati presso HSE/AMB.