

In riferimento al titolo in oggetto, allegate alla presente Vi rimettiamo le "integrazioni di cui al ParereIstruttorio Conclusivo - Nota del 17.11.2016, prot. n. 1865/CIPPC" richieste tramite PEC in data 21.12.2016 connota m\_ante.DVAREGISTRO UFFICIALE.U.0030782.21-12-2016.

Distinti Saluti

NUOVA SOLMINE S.P.A.

Il Gestore

**GESTORE:**

**NUOVA SOLMINE SpA**

Loc. Casone - Scarlino (GR)

## RELAZIONE DI RIFERIMENTO

**OGGETTO:**

**RELAZIONE DI RIFERIMENTO EX ART. 5, C. 1,  
LETT. VBIS D.LGS. N. 152/06 E SMI  
ID 128/984**

Integrazioni di cui al Parere Istruttorio  
Conclusivo Nota del 17/11/2016, prot. n.  
1865/CIPPC

Dott. Geol. Iacopo Tinti



Comm.	030-1217	Cod. Cliente	NSL
Rev.	00	Data	14/12/2017
File rif.:	RT_RdR_NSL_1217		

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2. SOSTANZE PERICOLOSE OGGETTO DI PROCEDIMENTI DI BONIFICA</b>	<b>3</b>
<b>3. SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI IN QUANTITATIVI SUPERIORI ALLE SOGLIE DI CUI AL DM 272/2014 E RISCHIO DI CONTAMINAZIONE DI SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</b>	<b>4</b>
<b>3.1. GENERALITÀ</b>	<b>4</b>
<b>3.2. SPECIFICHE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE E MODALITÀ DI GESTIONE</b>	<b>5</b>
3.2.1 VK38 - Catalizzatore acido solforico	5
3.2.2 Tri-ACT@ 1820 – Additivo per trattamento del vapore condensato di caldaia	8
3.2.3 Ferro clorurico soluzione - trattamento delle acque di scarico	12
3.2.4 Ipoclorito di sodio - trattamento delle acque di scarico	15
3.2.5 Gasolio - Combustibile	18
<b>4. ULTERIORI CARATTERIZZAZIONI</b>	<b>21</b>
<b>4.1 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI</b>	<b>21</b>
<b>4.2 ATTIVITÀ DI INDAGINE – SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	<b>23</b>
4.2.1 Definizione delle aree di indagine	23
4.2.2 Maglie di campionamento	24
4.2.3 Campionamento dei suoli	25
4.2.4 Risultati delle analisi di laboratorio - Suolo	27
<b>4.3 ATTIVITÀ DI INDAGINE – ACQUE SOTTERRANEE</b>	<b>29</b>
4.3.1 Definizione dei punti di campionamento	29
4.3.2 Campionamento acque sotterranee	29
4.3.3 Risultati delle analisi di laboratorio – Acque sotterranee	30
<b>5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</b>	<b>31</b>

## ALLEGATI

**Allegato 1 – Certificati di Analisi – Suoli**

**Allegato 2 – Certificati di Analisi – Acque Sotterranee**

## 1. PREMESSA

La presente relazione tecnica viene redatta su incarico della società NUOVA SOLMINE SpA al fine di fornire ulteriori approfondimenti in merito alla "non pertinenza delle sostanze pericolose", così come richiesto nel *Parere Istruttorio Conclusivo - Relazione di Riferimento ex art. 5, comma 1, lett. v-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. del 21/12/2016* (prot. rif. m\_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0030782.21-12-2016).

Prima di entrare nel merito dei contenuti delle integrazioni richieste, si ritiene doveroso richiamare in premessa la recente Sentenza N. 11452/2017 del TAR Lazio con la quale è stata accertata illegittimità del DM 272 del 13/11/2014, decreto sul quale si fondano tutte le argomentazioni riportate nel citato Parere Istruttorio Conclusivo del 21/12/2016 in merito all'obbligo di presentare la Relazione di Riferimento ex lege per gli impianti soggetti ad AIA statale.

Ciò nonostante il Gestore ha ritenuto comunque di fornire ulteriori informazioni in merito allo stato attuale della propria installazione IPPC, nello spirito di massima collaborazione, senza che ciò debba comportare ulteriori obblighi non espressamente previsti dalle vigenti disposizioni legislative.

Passando all'esame del Parere sopra richiamato, nello stesso venivano richiesto quanto segue:

"[..]

*CHE tali ulteriori approfondimenti debbano in ogni caso essere previsti almeno per:*

- *le sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica in essere ed incluse tra quelle attualmente presenti nell'installazione;*
- *le sostanze pericolose, allo stato liquido o solido, singolarmente presenti in quantitativi superiori alle soglie delle classi di pericolosità attribuite ai sensi del paragrafo 2 dell'Allegato 1 al D.M. 272/2014;*

*CHE il Gestore, entro 12 mesi dalla notifica del presente parere, debba presentare un aggiornamento della Relazione di Riferimento completa dei contenuti minimi di cui all'Allegato 2 al D.M. 272/2014, con riferimento alle sostanze come sopra identificate, eseguendo le ulteriori necessarie caratterizzazioni secondo i criteri per l'acquisizione di nuove informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee con riferimento alla presenza di sostanze, come sopra identificate, di cui all'Allegato 3 al D.M. 272/2014. [...]"*

Con il presente elaborato si intendono quindi fornire gli ulteriori elementi di valutazione richiesti in merito a:

1. sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica;
2. sostanze pericolose, allo stato liquido o solido, singolarmente presenti in quantitativi superiori alle soglie delle classi di pericolosità attribuite ai sensi del paragrafo 2 dell'Allegato 1 al D.M. 272/2014
3. ulteriori necessarie caratterizzazioni utili a definire il "punto zero" dello stato di qualità del sito.

Il presente documento è da intendersi quale appendice integrativa al documento "RELAZIONE DI RIFERIMENTO ai sensi del DM 272 del 13/11/2014" del Gennaio 2016.

## 2. SOSTANZE PERICOLOSE OGGETTO DI PROCEDIMENTI DI BONIFICA

In merito alle *sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica* si ritiene opportuna una precisazione in merito al campo di applicazione della relazione di riferimento.

In base a quanto espressamente previsto dalle vigenti disposizioni in materia di installazioni IPPC, lo scopo della relazione di riferimento è quello di fornire informazioni relative alle sostanze pericolose che *vengono usate, prodotte e/o rilasciate dall'installazione* in esercizio, mentre nel caso di specie *"le sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica in essere"* non sono sostanze "usate, prodotte e/o rilasciate" dall'impianto produttivo in esercizio.

Le sostanze oggetto di bonifica, costituite da ceneri e filler di pirite, sono infatti sostanze prodotte da un preesistente impianto (demolito nel 1989/1990) ed in ragione di un ciclo produttivo dismesso agli inizi degli anni '90, che comportava la produzione di zolfo e pellets di ferro da processi metallurgici di trattamento del minerale pirite estratto dalle miniere del comparto estrattivo delle vicine Colline Metallifere.

A partire dai primi anni 90, con la cessazione dell'estrazione mineraria e dell'impiego del minerale di pirite, l'azienda passò alla riconversione ed al rewamping degli impianti produttivi ed alla produzione di acido solforico mediante utilizzo di zolfo secondario derivante da processi di raffinazione del comparto petrolchimico, con approvvigionamento diretto da raffinerie operanti sul territorio nazionale e internazionale.

Contemporaneamente l'azienda avviò le necessarie azioni di messa in sicurezza e bonifica delle aree di impianto e dei residui di processo divenuti estranei al ciclo produttivo ed esterni al perimetro di nuova riconfigurazione della installazione industriale.

Ciò considerato, per espressa previsione normativa, la relazione di riferimento deve prendere in considerazione le *"sostanze pericolose pertinenti"* ossia sostanze che *"potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee"*.

Tenuto conto delle azioni di messa in sicurezza e bonifica dei suoli e delle acque sotterranee intraprese dall'azienda nelle aree di comparto dismesse del vecchio ciclo produttivo, parte dei quali già certificati dagli enti competenti conformemente alle procedure di cui al Titolo V Parte IV del D.lgs 152/06 allo stato attuale *"le sostanze pericolose oggetto di bonifica"* non possono in alcun modo ritenersi *"sostanze pericolose pertinenti"* con riferimento al ciclo produttivo oggetto di A.I.A.

Le attività di caratterizzazione ambientale, i monitoraggi ante operam e post operam periodici condotti durante gli interventi di messa in sicurezza e bonifica sui siti esterni alle installazioni produttive, così come ampiamente e diffusamente descritto nella *Relazione di riferimento – Gennaio 2016*, portano ad escludere, in ogni caso, che vi possa essere possibilità di ulteriore contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito ovvero una diffusione di inquinanti verso le aree produttive.

Riprova di ciò è ben documentata nei rapporti annuali che l'Azienda trasmette al MATTM, in attuazione del programma di monitoraggio previsto dall'AIA, relativi ai controlli di qualità delle acque sotterranee effettuati sulla specifica rete piezometrica di controllo della falda acquifera superficiale, costituita da n°5 piezometri ambientali e collocata a perimetro dell'installazione produttiva.

Le acque di falda campionate ed analizzate a partire dall'anno 2010 hanno infatti sempre confermato la piena conformità alle CSC di cui alla tabella 2 in Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.lgs 152/06 del parametro indice delle fonti di contaminazione storica (ceneri e filler di pirite), individuato nell'arsenico.

### 3. SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI IN QUANTITATIVI SUPERIORI ALLE SOGLIE DI CUI AL DM 272/2014 E RISCHIO DI CONTAMINAZIONE DI SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

#### 3.1. GENERALITÀ

Nel documento RELAZIONE DI RIFERIMENTO (ai sensi del DM 272 del 13/11/2014) – Gennaio 2016, al Capitolo 5. INDIVIDUAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE E RELATIVI CENTRI DI PERICOLO, è stata fornita un'accurata disamina delle sostanze pericolose in uso e ai relativi centri di pericolo.

L'esame delle sostanze ha preso in considerazione le materie prime utilizzate per i processi industriali, i prodotti finiti, i prodotti chimici impiegati come ausiliari ed i combustibili.

Ai fini dell'identificazione delle "sostanze pericolose pertinenti" è stato attuato un processo di analisi sviluppato attraverso step successivi, secondo la metodologia indicata nell'allegato 1 del D.M. 272 del 13/11/2014, quindi per ciascuna sostanza in uso si è proceduto:

- all'identificazione delle indicazioni di pericolo di cui Regolamento (CE) n. 1272/2008;
- alla definizione dei quantitativi per ciascuna sostanza pericolosa presente;
- all'identificazione dell'appartenenza alle classi previste dall'Al. 1 del D.M. 272/14;
- al confronto con i valori soglia di cui all'Allegato 1 del D.M. 272 del 13/11/2014.

In esito alle risultanze di questa prima valutazione sono state identificate le seguenti sostanze di interesse:

Denominazione	Classe	Soglia di riferimento	Quantità t/anno
VK38 – Catalizzatore Acido solforico	1	0,01	7
Gasolio	1	0,01	18
Tri-ACT® 1820 - Additivo caldaia	2	0,1	2,1
Ipoclorito di sodio	2	0,1	227
Ferro clorurico soluzione	4	10 t	2900

Per ciascuna sostanza come sopra indicata, si è proceduto a valutare la possibilità di contaminazione di suolo e acque sotterranee in relazione alle proprietà chimico fisiche delle sostanze ed alle caratteristiche delle aree di impiego (impermeabilizzazione, confinamento di serbatoi e pipelines ... ) nonché delle procedure gestionali e di controllo attuate.

Tali valutazioni portano a ritenere non rilevante il rischio di contaminazione di suolo e acque sotterranee come ulteriormente dettagliato nelle seguenti schede di approfondimento.

### 3.2. SPECIFICHE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE E MODALITÀ DI GESTIONE

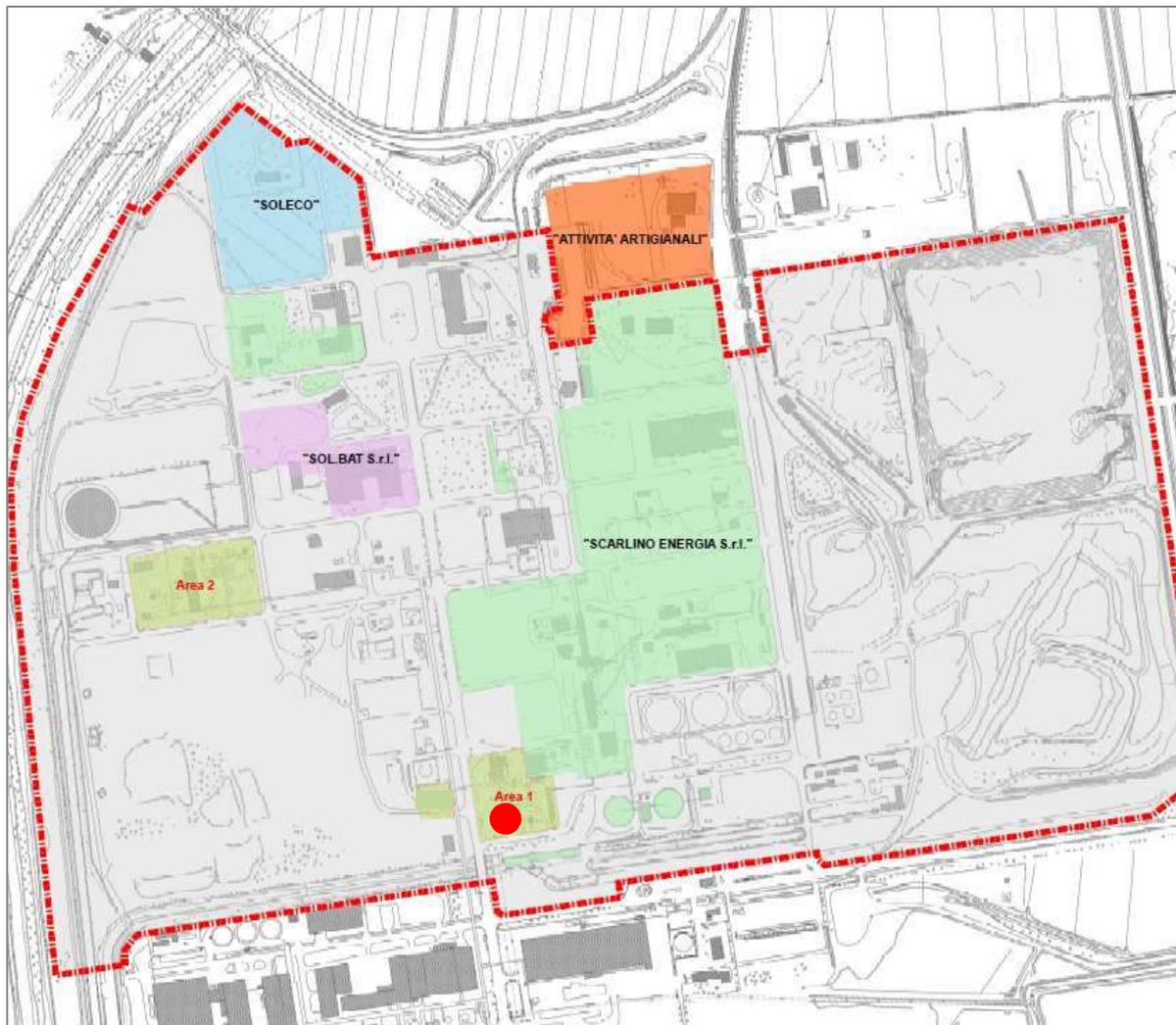
#### 3.2.1 VK38 - Catalizzatore acido solforico

Denominazione della sostanza: <b>VK38</b>	
<b>Caratterizzazione della sostanza</b>	
Sezione di impianto:	Area 1 - Area in cui risiede l'impianto di catalisi.
Funzione:	Catalizzatore acido solforico
Nome chimico della sostanza/componenti	Contiene: Pentaossido di divanadio (5%-9%) Altri componenti: Silice amorfa (<75%), Solfato di potassio (10-20%), Solfato-di-sodio (1-7%)
<b>Proprietà fisico chimiche fondamentali</b>	
Stato fisico	solido
Aspetto	pellets estrusi
Colore	Giallo verdastro
Odore	inodore
pH	non applicabile
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	nessun dato disponibile
Punto di fusione/punto di congelamento	La silice oltre 1600 °C / 2910 °F ; i solfati alcalini oltre 400 °C/750°F
Infiammabilità (solidi, gas)	Il prodotto non è infiammabile
Limite inferiore di esplosività/ Limite inferiore di infiammabilità	non esplosivo
Temperatura di autoaccensione	non applicabile
Tasso di evaporazione	non applicabile
Proprietà ossidanti	la sostanza o miscela non è classificata come ossidante
Tensione di vapore	Non applicabile
Densità relativa	>1
Densità	non applicabile
Idrosolubilità	Solubile in solfati alcalini. Parzialmente solubile in composti di vanadio.
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile
<b>Stabilità e reattività</b>	
Stabilità chimica	stabile in condizioni normali
<b>Informazioni ecologiche</b>	
Valutazione Ecotossicologica	Contiene V2O5: Divanadio pentossido Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
Persistenza e degradabilità	Non disponibile
Potenziale di bioaccumulo	Non disponibile
Mobilità nel suolo	Non disponibile
Valutazione PBT e vPvB:	Non disponibile
<b>Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008</b>	
Indicazioni di pericolo CLP	H341 - Sospettato di provocare alterazioni genetiche H361d - Sospettato di nuocere al feto H318 - provoca gravi lesioni oculari H373 - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta se inalato H412 - Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
Classificazione DM 272/2014-All1	Classe 1, Soglia 0,01 t
Consumo annuo	7 t
Stoccaggio massimo	330 mc
<b>Informazioni sul trasporto</b>	
Pericolosità delle merci	Non classificato ADR/RID, IMDG, IATA, 49 CFR

### Modalità di stoccaggio

Il catalizzatore VK38 si trova all'interno dell'impianto di catalisi, costituito da una struttura statica a quattro livelli (capacità 330 mc). Tale struttura è soggetta a controlli e interventi manutentivi durante le manutenzioni programmate (ogni due anni circa).

### Individuazione dello stoccaggio nella planimetria dell'impianto



### Modalità di gestione della sostanza

Modalità di trasporto	Il prodotto, che si presenta allo stato solido in forma di pellets, viene approvvigionati in big-bags.
Modalità di utilizzo	Il catalizzatore VK38 è costituito da pellets solidi non polverulenti. I big-bags scaricati in una tramoggia mobile posta sulla testa del catalizzatore per il riempimento dei vari settori. L'operazione di carico/sostituzione del catalizzatore viene effettuata in occasione di fermate programmate, con frequenza biennale. Le operazioni di carico vengono effettuate su di una platea in cemento armato. Tutto il processo di catalisi avviene poi all'interno di apparecchiature sigillate ed è mantenuto costantemente sotto controllo tramite PLC.
Modalità gestionali in fase di emergenza	in caso di fuoriuscite o perdite accidentali di prodotto, il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione dei quantitativi di pelletseventualmente fuoriusciti, in applicazione delle procedure intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza.

I rischi di contaminazione di suolo, sottosuolo e acque sotterranee sono irrilevanti trattandosi di prodotto solido che non può venire in contatto con le matrici ambientali essendo utilizzato all'interno di impianti alloggiati su pavimentazioni e strutture confinate.

#### Valutazione delle modalità di stoccaggio e gestione della sostanza

- Dalle verifiche condotte si rileva che:
- la sostanza è pericolosa e per le indicazioni di pericolo ai sensi della Classificazione Regolamento (CE) N. 1272/2008) si superano le soglie di utilizzo massimo previste dalla Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 272/2014;
- il consumo annuale è di 7 t/anno;
- la sostanza si presenta allo stato solido in forma di pellets non polverulenti.
- La sostanza non genera percolato,
- lo stoccaggio di detta sostanza avviene in strutture chiuse;
- la sostanza è movimentata in big-bags e trasferita all'impianto di catalisi a mezzo di tramoggia;
- la sostanza è utilizzata all'interno di apparecchiature sigillate;
- tutto il processo di catalisi è mantenuto costantemente sotto controllo tramite plc da sala controllo;
- il reparto è soggetto a costanti controlli e ispezioni periodiche da parte del personale di impianto;
- in caso di fuoriuscite accidentali di prodotto, il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione dei quantitativi eventualmente fuoriusciti, in applicazione delle procedure intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza
- In caso di fuoriuscite di prodotto, il medesimo non può venire in contatto con il suolo essendo le aree di stoccaggio ed utilizzo dotate di pavimentazione o basamento strutturale di isolamento dal substrato.

Per quanto sopra esposto, si ritiene pertanto che in merito al prodotto VK38, in relazione alle proprietà chimico-fisiche del prodotto ed alle specifiche modalità di impiego previste, il rischio diffusione in ambiente sia da considerare irrilevante. La sostanza è pertanto da intendersi "SOSTANZA PERICOLOSA NON PERTINENTE".

### 3.2.2 Tri-ACT® 1820 – Additivo per trattamento del vapore condensato di caldaia

Denominazione della sostanza: <b>Tri-ACT® 1820</b>	
<b>Caratterizzazione della sostanza</b>	
Sezione di impianto:	Area 1 - Area in cui risiede l'impianto di catalisi.
Funzione:	Trattamento del vapore condensato di caldaia
Nome chimico della sostanza/componenti	Contiene: Cicloesilamina, 2-Dietilamminoetanolo, Morfolina
<b>Proprietà fisico chimiche fondamentali</b>	
Stato fisico	Liquido
Colore	Giallo chiaro
Odore	Ammina
pH	12.0 - 13.0 ASTM E-70
Punto di congelamento	-3 °C ASTM D-1177
punto di ebollizione iniziale/ intervallo di ebollizione	Dati non disponibili
Punto di infiammabilità	55 °C PMCC ASTM D-93
Intervallo di evaporazione	Dati non disponibili.
Infiammabilità (solidi, gas)	Dati non disponibili
Limite inferiore di esplosività/ Limite inferiore di infiammabilità	Dati non disponibili
Temperatura di autoinfiammabilità	Dati non disponibili.
Temperatura di decomposizione	Dati non disponibili.
Proprietà ossidanti	Non applicabile
Tensione di vapore	Dati non disponibili
Densità relativa	0.98 - 0.99 (25 °C) ASTM D-1298
Densità	0.98 - 0.99 g/cm3
Idrosolubilità	Solubile
Coefficiente di ripartizione: n- ottanolo/acqua	Dati non disponibili
<b>Stabilità e reattività</b>	
Reattività	Il contatto con acidi forti può sviluppare calore, spruzzi o evaporazioni e vapori tossici.
Stabilità chimica	stabile in condizioni normali
<b>Stabilità e reattività</b>	
Valutazione Ecotossicologica	Il prodotto non risulta dannoso per gli organismi acquatici. Il prodotto non risulta avere tossicità cronica per gli organismi acquatici
Persistenza e degradabilità	Le sostanze di questo preparato sono ritenute prontamente biodegradabili
Potenziale di bioaccumulo	Questo preparato o materiale non è ritenuto dare bioaccumualazione
Mobilità nel suolo	La sostanza è idrosolubile
Valutazione PBT e vPvB:	Questa miscela non contiene sostanze considerate come persistenti, bioaccumulanti o tossiche (PBT)., Questa miscela non contiene sostanze considerate come molto persistenti e nemmeno molto bioaccumulanti (vPvB).
<b>Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008</b>	
Indicazioni di pericolo CLP	H226 - Liquido e vapori infiammabili H302 - Nocivo se ingerito H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari H312 - Nocivo per contatto con la pelle H318 - Provoca gravi lesioni oculari H361(f) - Può nuocere alla fertilità H335 - Può irritare le vie respiratorie
Classificazione DM 272/2014 – All 1	Classe 2, Soglia 0,01 t
Consumo annuo	2,1 t
Stoccaggio massimo	1000 lt

### Informazioni sul trasporto

Pericolosità delle merci

UN 2920 - Liquido Corrosivo, Infiammabile, N.A.S. (Cicloesilamina, Morfolina)  
Classi di pericolo 8, 3, Gruppo d'imballaggio II

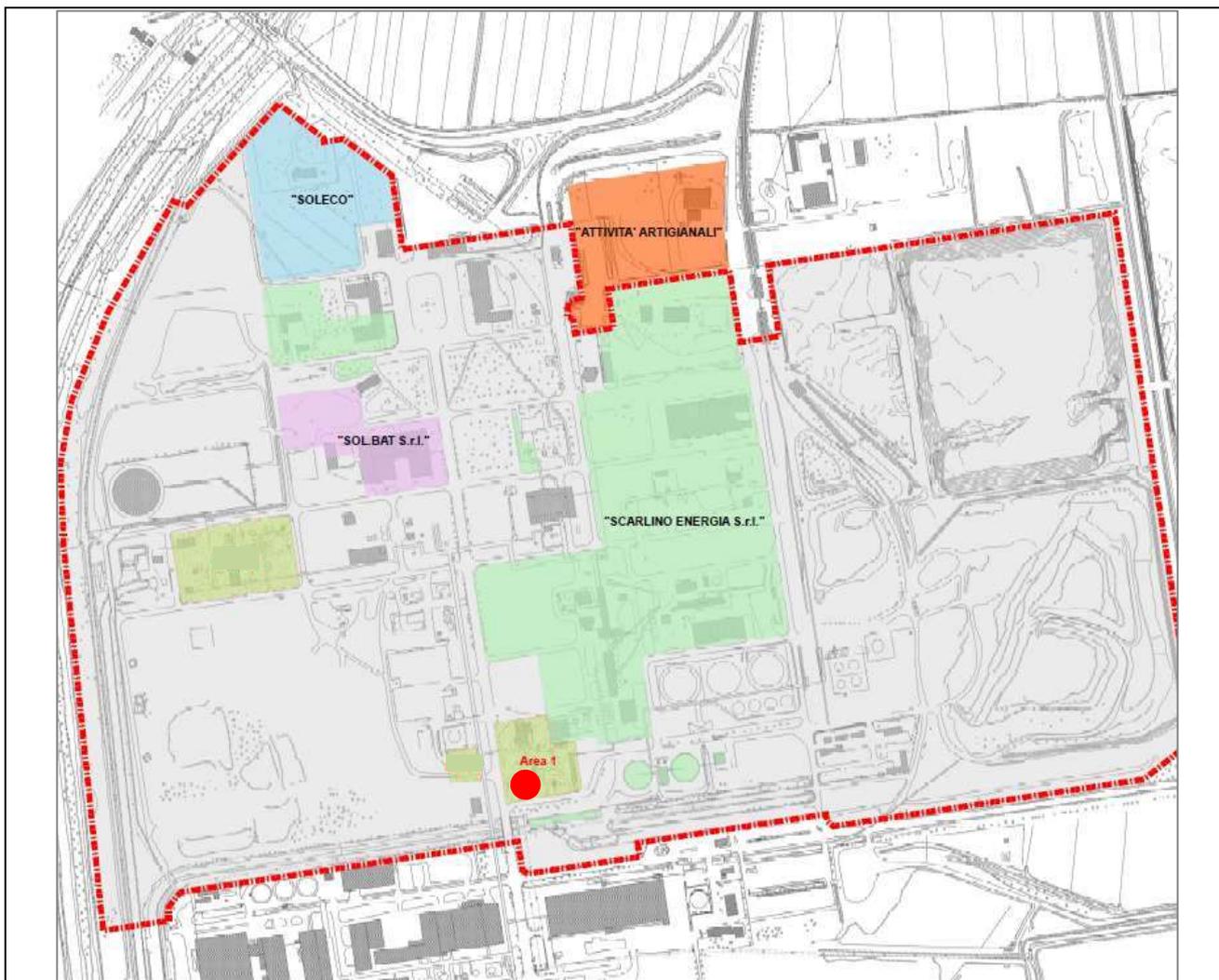
### Modalità di stoccaggio

L'additivo Nalco Tri ACT 1820 è stoccato in cisternette IBC in polietilene alta densità (HDPE) da 100 lt, ubicate presso la cabina C12 (presso impianto di catalisi). Tutte le cisternette sono dotate di vasca di raccolta e contenimento dedicata, di capacità uguale o superiore al contenuto integrale della cisternetta.

Lo stoccaggio avviene sia in locale chiuso (protetto da agenti atmosferici) e dotato di pavimento impermeabile, sia in esterno, sempre su appositi bacini di contenimento impermeabili.



### Individuazione dello stoccaggio nella planimetria dell'impianto



#### Modalità di gestione della sostanza

Modalità di trasporto	Il prodotto viene approvvigionati in cisternette IBC da 1 mc.
Modalità di utilizzo	Il prodotto viene trasferito dalla cisternetta al punto di utilizzo secondo necessità, in quantità estremamente limitate. La sostanza è utilizzata solo in aree pavimentate e dotate di presidi adeguati per la raccolta, lo stoccaggio e lo smaltimento dei reflui. Il Gestore provvede a verificarne l'affidabilità e l'integrità delle cisternette e dei bacini di contenimento mediante ispezioni visive, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni delle pareti e/o del fondo.
Modalità gestionali in fase di emergenza	In caso di fuoriuscite accidentali di prodotto, il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione delle sostanze eventualmente fuoriuscite, in applicazione delle procedure intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza

#### Valutazione delle modalità di stoccaggio e gestione della sostanza

Dalle verifiche condotte si rileva che:

- la sostanza è pericolosa e per le indicazioni di pericolo ai sensi della Classificazione Regolamento (CE) N. 1272/2008) si superano le soglie di utilizzo massimo previste dalla Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 272/2014;
- il consumo annuale è di 2,1 t/anno (pari a 2-3 cisternette);
- lo stoccaggio di tale prodotto sostanza avviene in cisternette da 1 mc dotate di bacino di contenimento dedicato;
- la sostanza è movimentata secondo necessità, in quantità estremamente limitate;
- la sostanza è utilizzata solo in aree pavimentate e dotate di sistema di raccolta e contenimento dei liquidi;
- il reparto è soggetto a costanti controlli e ispezioni da parte del personale di impianto;
- in caso di fuoriuscite accidentali di prodotto, il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione delle sostanze eventualmente fuoriuscite, in applicazione delle procedure intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza,
- i quantitativi di prodotto eventualmente fuoriusciti non possono venire in contatto con il suolo e tanto meno con le acque di falda. I rischi di contaminazione di suolo e sottosuolo sono irrilevanti.

Per quanto sopra esposto, si ritiene che il prodotto NALCO Tri-Act 1820, in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto ed alle specifiche modalità di conservazione e impiego previste, possa presentare un rischio non rilevante per le matrici suolo e acque sotterranee.

La sostanza è pertanto da intendersi "SOSTANZA PERICOLOSA NON PERTINENTE" in ragione delle condizioni attuali di gestione.

### 3.2.3 Ferro clorurico soluzione - trattamento delle acque di scarico

Denominazione della sostanza: <b>FERRO CLORURICO SOLUZIONE</b>	
<b>Caratterizzazione della sostanza</b>	
Sezione di impianto:	Area 2 – presso impianto di produzione acqua demineralizzata.
Funzione:	Uso nel trattamento delle acque di scarico.
Nome chimico della sostanza/componenti	Contiene: Cloruro Ferrico III
<b>Proprietà fisico chimiche fondamentali</b>	
Stato fisico	Liquido
Colore	marrone rossiccio
Odore	Lieve acido
pH	12.0 - 13.0 ASTM E-70
Punto/ambito di fusione (1013hPa)	-12 °C
Densità Vapori:	Dati non disponibili
Punto/ambito di ebollizione	106 - 120 °C
Temperatura di decomposizione	Dati non disponibili
Temperatura di autoinfiammabilità	Non autoinfiammabile
Infiammabilità (solidi, gas)	Dati non disponibili
Limite inferiore di esplosività/ Limite inferiore di infiammabilità	non applicabile
Proprietà Esplosive	Prodotto non esplosivo
Densità	1,4 - 1,43 g/cm <sup>3</sup>
Idrosolubilità	Liberamente solubile
Proprietà ossidanti	Non ossidante
<b>Stabilità e reattività</b>	
Reattività	Reazione esotermica con basi forti
Stabilità chimica	Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di stoccaggio ed uso raccomandate
<b>Informazioni ecologiche</b>	
Valutazione Ecotossicologica	Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Tossicità acquatica EC50 – Alga anabaena - ca. 20 mg/l EC50 – Daphnia magna - 27,9 mg/l LC50 – Pesce lepomis macrochirus - 20,3 mg/l
Persistenza e degradabilità	I metodi per la determinazione della degradabilità non sono applicabili sulle sostanze inorganiche.
Potenziale di bioaccumulo	Non è prevedibile un potenziale di bioaccumulo
Mobilità nel suolo	Non sono disponibili informazioni specifiche sul questo prodotto
Valutazione PBT e vPvB:	Questo prodotto non è, o non contiene, una sostanza definita PBT o vPvB
<b>Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008</b>	
Indicazioni di pericolo CLP	H290 Può essere corrosivo per i metalli. H302 Nocivo se ingerito. H315 Provoca irritazione cutanea. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H318 Provoca gravi lesioni oculari.
Classificazione DM 272/2014 – All 1	Classe 4, Soglia 10 t
Consumo annuo	2900 t
Stoccaggio massimo	1000 It
<b>Informazioni sul trasporto</b>	
Pericolosità delle merci	UN 2582- CLORURO FERRICO IN SOLUZIONE Classi di pericolo 8, Gruppo d'imballaggio III

### Modalità di stoccaggio

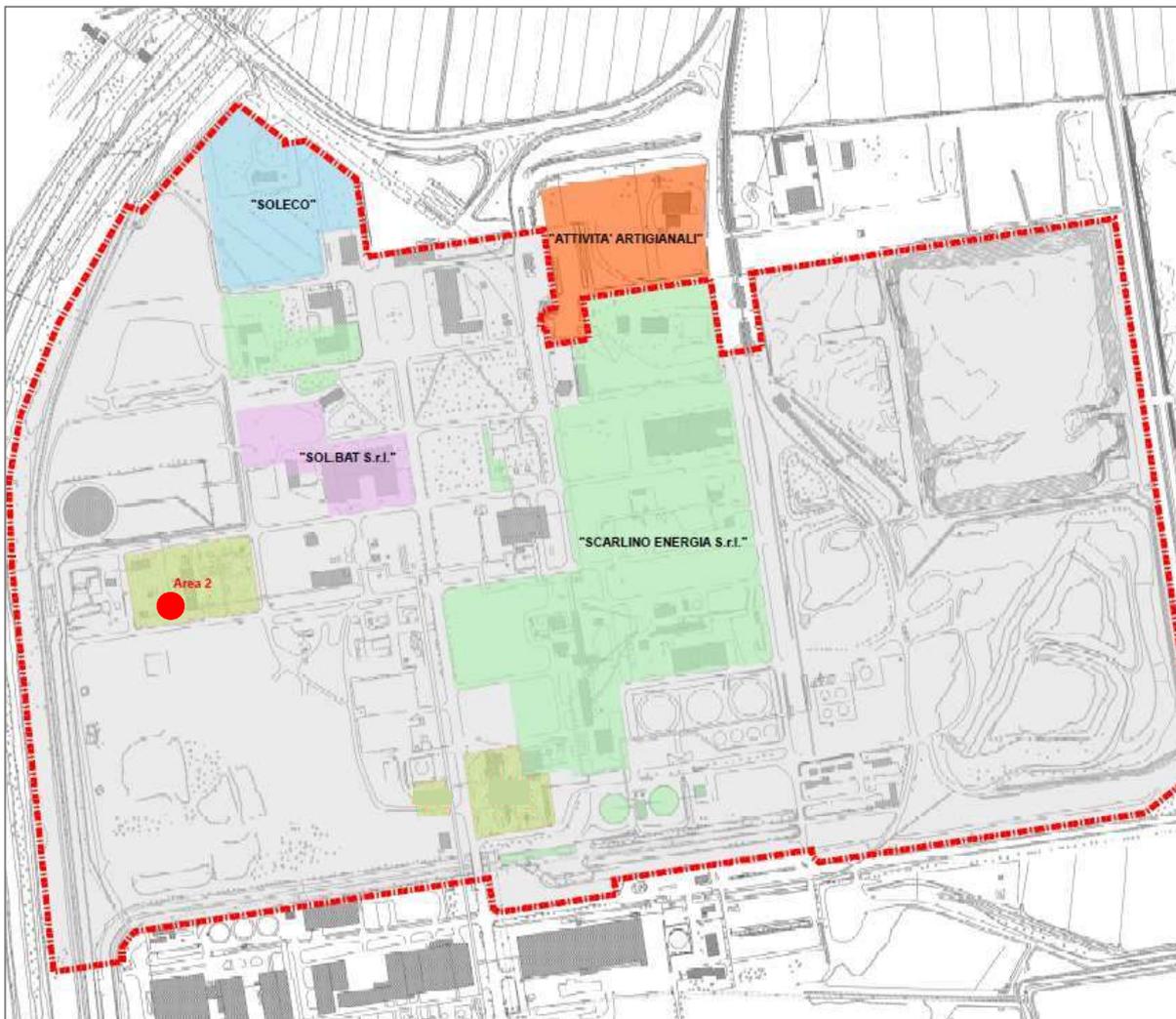
Il Cloruro ferrico soluzione è stoccato in cisternette IBC in polietilene alta densità (HDPE) da 1000 lt, ubicate presso l'impianto di produzione acqua demineralizzata, sia all'esterno che all'interno di fabbricato chiuso.

Tutte le cisternette sono dotate di vasca di raccolta e contenimento dedicata di capacità superiore ai quantitativi della cisternetta.

La vasca di raccolta e contenimento è a sua volta allocata su pavimentazione industriale impermeabile.



### Individuazione dello stoccaggio nella planimetria dell'impianto



<b>Modalità di gestione della sostanza</b>	
Modalità di trasporto	Il prodotto viene approvvigionati in cisternette IBC da 1 mc.
Modalità di utilizzo	Il prodotto viene movimentato secondo necessità, in quantità estremamente limitate. La sostanza è utilizzata solo in aree pavimentate e dotate di presidi adeguati per la raccolta, lo stoccaggio e lo smaltimento dei reflui.
Modalità gestionali in fase di emergenza	In caso di fuoriuscite accidentali di prodotto, lo stesso viene interamente contenuto nella vasca di raccolta sottostante la cisternette. Il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione delle sostanze eventualmente fuoriuscite, in applicazione delle procedure di intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza..

### **Valutazione delle modalità di stoccaggio e gestione della sostanza**

Dalle verifiche condotte si rileva che:

- la sostanza è pericolosa e per le indicazioni di pericolo ai sensi della Classificazione Regolamento (CE) N. 1272/2008) si superano le soglie di utilizzo massimo previste dalla Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 272/2014;
- il consumo annuale è di 2900 t/anno;
- lo stoccaggio di tale prodotto sostanza avviene in cisternette da 1 mc dotate di bacino di contenimento dedicato. Le cisternette sono stoccate in area protetta e dotata di pavimento impermeabilizzato;
- la sostanza è movimentata secondo necessità, in quantità estremamente limitate;
- la sostanza è utilizzata solo in aree pavimentate;
- il reparto è soggetto a costanti controlli e ispezioni da parte del personale di impianto;
- in caso di fuoriuscite accidentali di prodotto, il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione delle sostanze eventualmente fuoriuscite, in applicazione delle procedure intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza.
- I quantitativi di prodotto eventualmente fuoriusciti non possono venire in contatto con il suolo e tanto meno con le acque di falda. I rischi di contaminazione di suolo e sottosuolo sono irrilevanti.

Per quanto sopra esposto, si ritiene pertanto che il prodotto CLORURO FERRICO IN SOLUZIONE, in relazione alle proprietà chimico-fisiche del prodotto ed alle specifiche modalità di impiego previste, non sia da considerare un potenziale rischio per le matrici suolo e acque sotterranee.

La sostanza è pertanto da intendersi "SOSTANZA PERICOLOSA NON PERTINENTE" in ragione delle condizioni attuali di gestione.

### 3.2.4 Ipoclorito di sodio - trattamento delle acque di scarico

Denominazione della sostanza: **IPOCLORITO DI SODIO**

#### Caratterizzazione della sostanza

Sezione di impianto:	Area 2 – presso impianto di produzione acqua demineralizzata.
Funzione:	Uso nel trattamento delle acque di scarico.
Nome chimico della sostanza/componenti	Ipoclorito di sodio

#### Proprietà fisico chimiche fondamentali

Stato fisico	Liquido
Colore	Giallo
Odore	caratteristico di cloro
pH	11.5 - 13.0
Punto di ebollizione iniziale e Intervallo di ebollizione	>200 °C
Punto di fusione/ punto di congelamento	-
Infiammabilità (solidi, gas)	Non infiammabile
Limite inferiore di esplosività / Limite inferiore di infiammabilità	-
Temperatura di Autoaccensione	-
Proprietà ossidanti	Non applicabile
Tensione di vapore	2.5 (soluzione 12% Cl attivo)
Densità relativa	1,20 - 1,25
Idrosolubilità	Totale
coefficiente di ripartizione: (n-ottanolo/acqua)	Non disponibile

#### Stabilità e reattività

Reattività	Il contatto con acidi libera gas tossici.
Stabilità chimica	Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate

#### Informazioni ecologiche

Valutazione Ecotossicologica	Tossico per gli organismi acquatici. Tossicità acuta (a breve termine) su pesci
Persistenza e degradabilità	<u>Degradabilità abiotica</u> Acqua, fotolisi diretta Risultato - degradazione significativa Acqua - Risultato: ossidazione di materiali inorganici ed organici in soluzione. <u>Degradabilità biotica</u> - Risultato: non applicabile (prodotto inorganico)
Potenziale di bioaccumulo	non applicabile (prodotto inorganico, ionizzabile)
Mobilità nel suolo	solubilità e mobilità importanti
Valutazione PBT e vPvB:	Altamente tossico per gli organismi acquatici

#### Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008

Indicazioni di pericolo CLP	H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari H400 - Molto tossico per gli organismi acquatici
Classificazione DM 272/2014 – All 1	Classe 2, Soglia 0,1 t
Consumo annuo	227 t
Stoccaggio massimo	27 mc

#### Informazioni sul trasporto

Pericolosità delle merci	ONU 1791 - Ipoclorito in soluzione Classi di pericolo 8, Gruppo d'imballaggio III
--------------------------	--

### Modalità di stoccaggio

L'Ipoclorito di sodio è stoccato in n. 2 serbatoi fuoriterra, in vetroresina con coperchio flangiato e rinforzato con adeguate nervature.

I serbatoi sono ubicati all'interno di apposito bacino di contenimento con superficie pavimentata. Il Gestore provvede a verificarne l'affidabilità e l'integrità dei bacini di contenimento mediante ispezioni visive, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni.

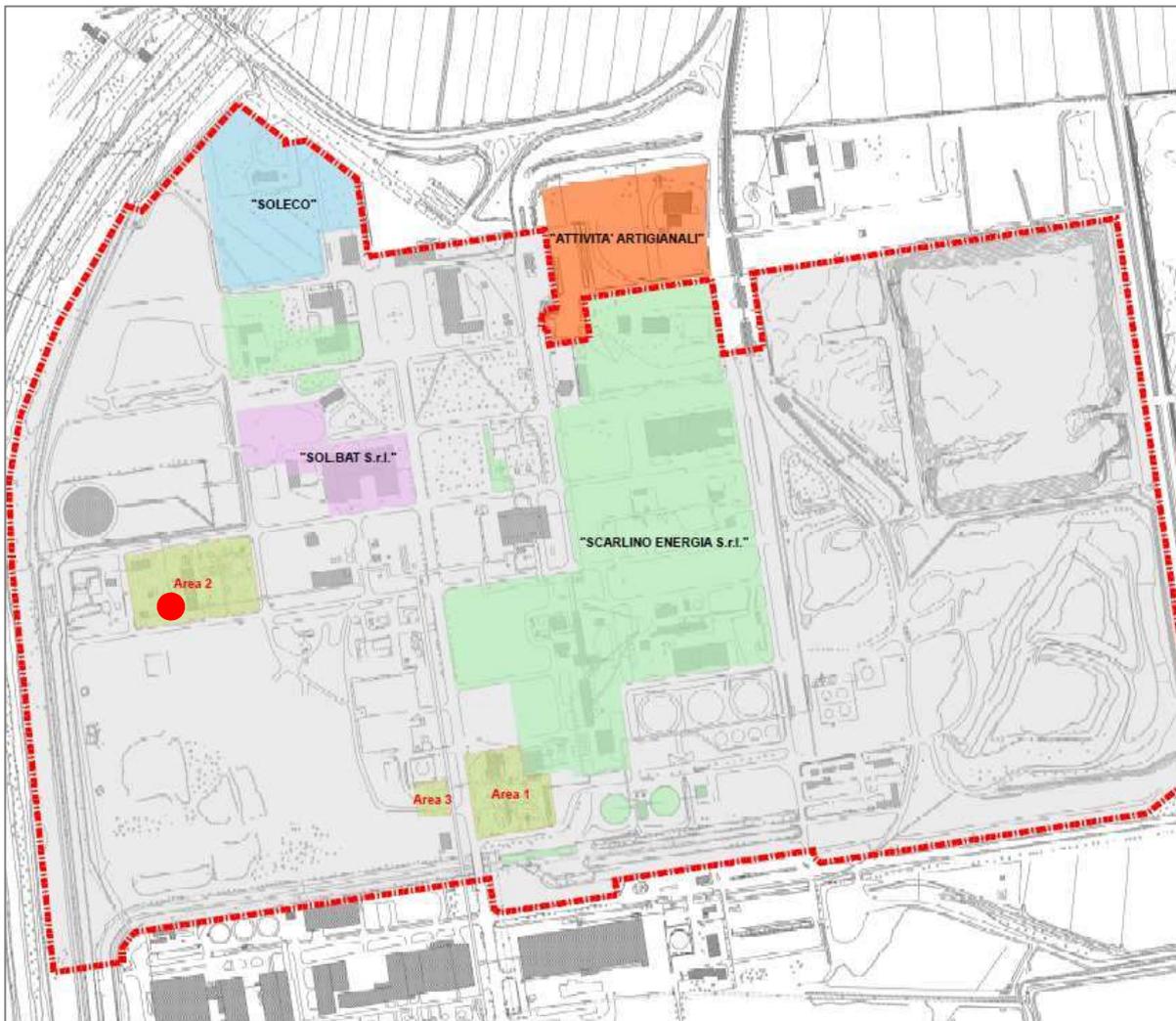
I serbatoi di stoccaggio sono equipaggiati con strumentazione di misura di livello, allarmi e interblocchi e vengono comunque gestiti mantenendo un margine operativo che consente di operare riempimenti discontinui senza provocare sovrariempimenti.

La sostanza è movimentata mediante pompe, tubazioni e valvole a norma. Tutti i presidi sono regolarmente sottoposti a controlli e interventi di manutenzione periodica.

Le operazioni sono gestite in accordo a specifiche procedure operative.



### Individuazione dello stoccaggio nella planimetria dell'impianto



<b>Modalità di gestione della sostanza</b>	
Modalità di trasporto	Il prodotto viene approvvigionato mediante ATB e trasferito ai serbatoi di stoccaggio con autopompa. Il rifornimento avviene per mezzo di travaso da autocisterna del fornitore per mezzo di condotte specifiche ed omologate Le operazioni vengono effettuate sotto stretto controllo degli operatori addetti.
Modalità di utilizzo	Il prodotto viene alimentato al punto di utilizzo con pompe, tubazioni e valvole di adduzione a norma. Il sistema viene mantenuto costantemente sotto controllo e sottoposto a interventi di manutenzione periodica. L'utilizzo della sostanza avviene all'interno di apparecchiature ubicate in aree pavimentate e dotate di sistemi di raccolta di reflui liquidi.
Modalità gestionali in fase di emergenza	In caso di fuoriuscite accidentali di prodotto, il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione delle sostanze eventualmente fuoriuscite, in applicazione delle procedure di intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza.

#### **Valutazione delle modalità di stoccaggio e gestione della sostanza**

Dalle verifiche condotte si rileva che:

- la sostanza è pericolosa e per le indicazioni di pericolo ai sensi della Classificazione Regolamento (CE) N. 1272/2008) si superano le soglie di utilizzo massimo previste dalla Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 272/2014;
- il consumo annuale è di 227 t/anno;
- lo stoccaggio di tale prodotto sostanza avviene in n.2 serbatoio fuoriterza da 12 e 15 mc/cad, dotati di bacino di contenimento dedicato e impermeabilizzato. Il bacino di contenimento è dotato di trasmettitore di livello a monitor, per assicurare un costante ed efficace controllo in tutte le fasi operative;
- i serbatoi, realizzati in vetroresina con coperchio flangiato e rinforzato con adeguate nervature, sono periodicamente sottoposti regolari ispezioni e controlli di tenuta;
- la sostanza è movimentata mediante pompe, tubazioni e valvole a norma. Tutti i presidi sono regolarmente sottoposti a controlli e interventi di manutenzione periodica;
- la sostanza è utilizzata all'interno di apparecchiature ubicate in aree pavimentate.;
- i reparti sono soggetti a costanti controlli e ispezioni da parte del personale di impianto;
- in caso di fuoriuscite accidentali di prodotto, il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione delle sostanze eventualmente fuoriuscite, in applicazione delle procedure intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza
- i quantitativi di prodotto eventualmente fuoriusciti non possono venire in contatto con il suolo e tanto meno con le acque di falda. I rischi di contaminazione di suolo e sottosuolo sono irrilevanti.

Per quanto sopra esposto, si ritiene pertanto che per il prodotto IPOCLORITO DI SODIO, in relazione alle proprietà chimico-fisiche del prodotto ed alle specifiche modalità di impiego previste, il rischio di diffusione in ambiente sia da considerare irrilevante.

La sostanza è pertanto da intendersi "SOSTANZA PERICOLOSA NON PERTINENTE" in ragione delle condizioni attuali di gestione.

### 3.2.5 Gasolio - Combustibile

Denominazione della sostanza: <b>GASOLIO</b>	
<b>Caratterizzazione della sostanza</b>	
Sezione di impianto:	Area 3 – Serbatoio fuori terra da 100 mc
Funzione:	combustibile
Nome chimico della sostanza/componenti	SOSTANZA UVCB: GASOLIO (petrolio)
<b>Proprietà fisico chimiche fondamentali</b>	
Stato fisico	Liquido
Colore	liquido rosso
Odore	di petrolio
pH	Non applicabile
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	141 - 462 °C
Punto di fusione/ punto di congelamento	<= 6°C
Infiammabilità (solidi, gas)	> 56 °C a 101,325 kPa
Limite inferiore di esplosività/ Limite inferiore di infiammabilità	LEL 1%; UEL 6%
Temperatura di autoaccensione	≥ 225 °C
Proprietà ossidanti	Non ossidante
Proprietà esplosive	Non esplosivo
Tensione di vapore	0,4 kPa a 40°C
Densità	800-910 kg/m <sup>3</sup> a 15°C
Idrosolubilità	solubilità in acqua non applicabile poiché sostanza UVCB
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile poiché sostanza UVCB
<b>Stabilità e reattività</b>	
Reattività	Il contatto con forti ossidanti può causare un pericolo di incendio. Una miscela con nitrati o altri ossidanti forti può generare una massa esplosiva.
Stabilità chimica	La miscela è stabile in relazione alle sue proprietà intrinseche
<b>Informazioni ecologiche</b>	
Valutazione Ecotossicologica	Il gasolio è classificato pericoloso per l'ambiente N; R51-53, H411, tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
Persistenza e degradabilità	Degradabilità abiotica - Idrolisi: I gasoli sono resistenti all'idrolisi a causa della mancanza di un gruppo funzionale che è idroliticamente reattivo. Pertanto, questo processo non contribuirà a una perdita misurabile di degradazione della sostanza nell'ambiente. Degradabilità biotica Acqua/sedimenti/soilo: I test standard per questo endpoint non sono applicabili alla sostanze UVCB.
Potenziale di bioaccumulo	I test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB.
Mobilità nel suolo	Assorbimento Koc: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alla sostanze UVCB.
Valutazione PBT e vPvB:	<u>Valutazione della persistenza</u> : alcune strutture di idrocarburi contenuti in questa categoria presentano caratteristiche di P (Persistent) o Vp (very Persistent). <u>Valutazione del potenziale di bioaccumulo</u> : la struttura della maggior parte degli idrocarburi contenuti in questa categoria NON presentano caratteristiche di vB (very Bioaccumulative) tuttavia alcuni componenti presentano caratteristiche di B (Bioaccumulative). <u>Valutazione della tossicità</u> : per le strutture che hanno mostrato caratteristiche di P e B è stata valutata la tossicità ma nessun componente rilevante soddisfa i criteri di tossicità ad eccezione dell'antracene il quale è stato confermato un PBT. Poiché l'antracene è presente in concentrazioni < 0,1% il prodotto non è PBT/vPvB.
<b>Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008</b>	
Indicazioni di pericolo CLP	H226 - Liquido e vapori infiammabili H304 - Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie H315 - Provoca irritazione cutanea H332 - Nocivo se inalato H351 - Sospettato di provocare il cancro

	H373 - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta H411 - Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
Classificazione DM 272/2014 – All 1	Classe 1, Soglia 0,01 t
Consumo annuo	18 t
Stoccaggio massimo	100 mc

#### Informazioni sul trasporto

Pericolosità delle merci	UN 1202- CARBURANTE DIESEL o GASOLIO o OLIO DA RISCALDAMENTO LEGGERO Classi di pericolo 3, Gruppo d'imballaggio III
--------------------------	--

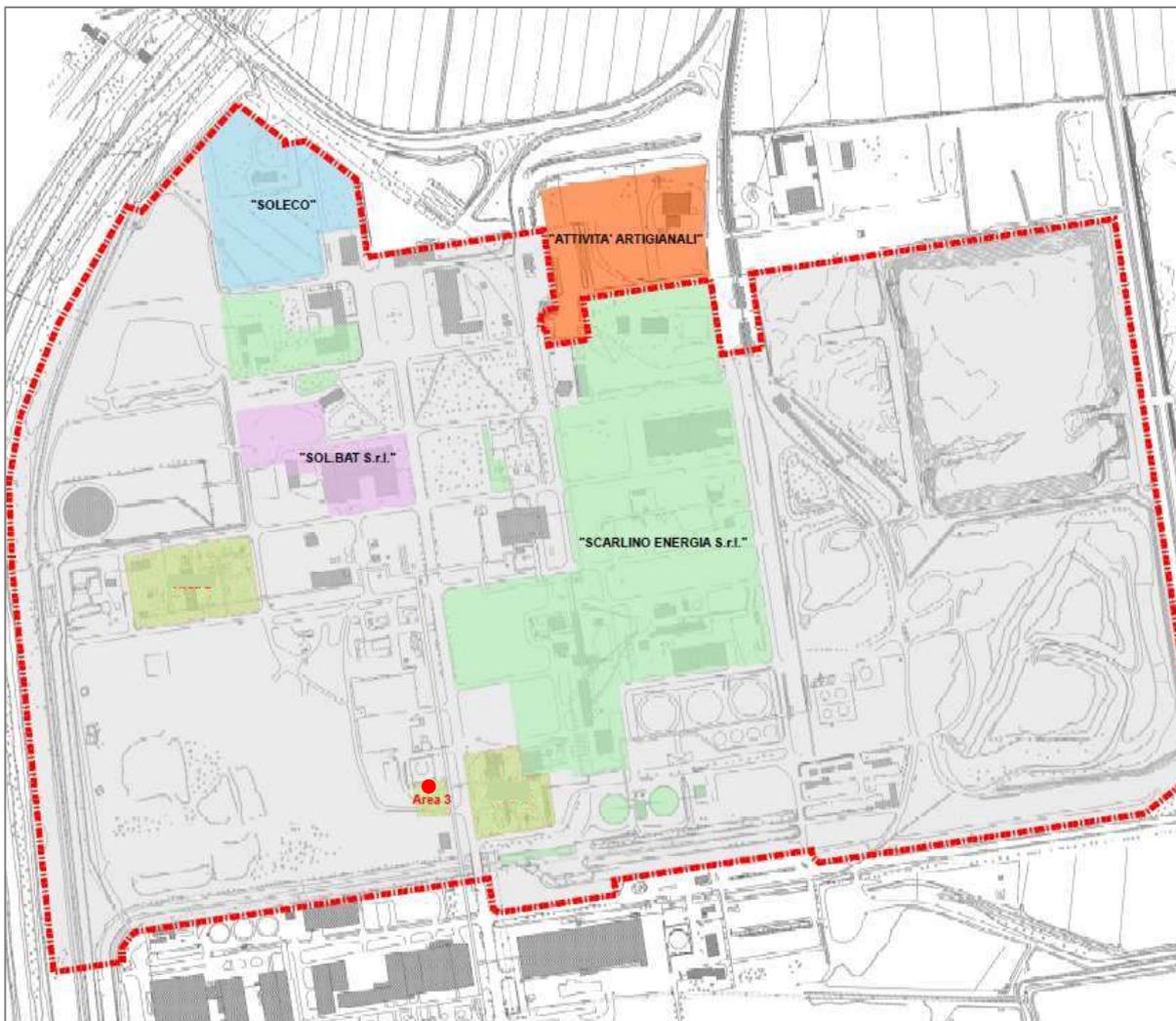
#### Modalità di stoccaggio

Il Gasolio è stoccato in n. 1 serbatoio fuori terra da 100 m3 adibito utilizzato per l'alimentazione del forno di avviamento catalisi linea F.

Il serbatoio è dotato di bacino di contenimento dedicato con superficie pavimentata impermeabile. Il Gestore provvede a verificarne l'affidabilità e l'integrità dei bacini di contenimento mediante ispezioni visive, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni

Il serbatoio è equipaggiato con strumentazione di misura di livello, allarmi e interblocchi che escludono il rischio di sovrariempimenti.

#### Individuazione dello stoccaggio nella planimetria dell'impianto



### Modalità di gestione della sostanza

Modalità di trasporto	Il prodotto viene approvvigionato mediante ATB e trasferito al serbatoio di stoccaggio con autopompa. Il rifornimento avviene per mezzo di travaso da autocisterna del fornitore per mezzo di condotte specifiche ed omologate Le operazioni vengono effettuate sotto stretto controllo degli operatori addetti.
Modalità di utilizzo	Il prodotto viene alimentato al punto di utilizzo con pompe, tubazioni e valvole di adduzione a norma. Il sistema viene mantenuto costantemente sotto controllo e sottoposto a interventi di manutenzione periodica. L'utilizzo della sostanza avviene all'interno di apparecchiature ubicate in aree pavimentate.
Modalità gestionali in fase di emergenza	In caso di fuoriuscite accidentali di prodotto, il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione delle sostanze eventualmente fuoriuscite, in applicazione delle procedure di intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza.

### Valutazione delle modalità di stoccaggio e gestione della sostanza

Dalle verifiche condotte si rileva che:

- la sostanza è pericolosa e per le indicazioni di pericolo ai sensi della Classificazione Regolamento (CE) N. 1272/2008) si superano le soglie di utilizzo massimo previste dalla Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 272/2014;
- il consumo annuale è di 18 t/anno;
- lo stoccaggio di tale prodotto sostanza avviene in n.1 serbatoio fuoriterza da 100 mc, dotato di bacino di contenimento dedicato e impermeabilizzato;
- il serbatoio è periodicamente sottoposto a regolari ispezioni e controlli di tenuta;
- la sostanza è movimentata mediante pompe, tubazioni e valvole a norma. Tutti i presidi sono regolarmente sottoposti a controlli e interventi di manutenzione periodica;
- la sostanza è utilizzata all'interno di apparecchiature ubicate in aree pavimentate;
- i reparti sono soggetti a costanti controlli e ispezioni da parte del personale di impianto;
- in caso di fuoriuscite accidentali di prodotto, il personale della squadra di emergenza è chiamato ad intervenire per la pronta rimozione delle sostanze eventualmente fuoriuscite, in applicazione delle procedure di intervento integrate ambiente/sicurezza predisposte nell'ambito del sistema di gestione integrata Qualità-Ambiente-Sicurezza, in modo da minimizzare i rischi di contaminazione di suolo e sottosuolo.

Per quanto sopra esposto, si ritiene che per il prodotto GASOLIO, in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto ed alle specifiche modalità di impiego previste, possa presentare un rischio non rilevante per le matrici suolo e acque sotterranee.

La sostanza è pertanto da intendersi "SOSTANZA PERICOLOSA NON PERTINENTE" in ragione delle condizioni attuali di gestione.

## 4. ULTERIORI CARATTERIZZAZIONI

### 4.1 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Sulla base delle valutazioni riportate nel precedente paragrafo e ancor più ampiamente descritto nel documento "RELAZIONE DI RIFERIMENTO ai sensi del DM 272 del 13/11/2014" del Gennaio 2016, sono state individuate le seguenti sostanze di interesse:

Denominazione	Classe	Soglia di riferimento	Quantità t/anno	Effettiva possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee
VK38 – Catalizzatore Acido solforico	1	0,01 t	7	Rischio IRRILEVANTE
Gasolio	1	0,01 t	18	Rischio IRRILEVANTE
Tri-ACT® 1820 - Additivo caldaia	2	0,1 t	2,1	Rischio IRRILEVANTE
Ipoclorito di sodio	2	0,1	227	Rischio IRRILEVANTE
Ferro clorurico soluzione	4	10 t	2900	Rischio IRRILEVANTE

In base alle definizioni riportate nelle Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento, per "sostanze pericolose pertinenti" si intendono "le sostanze o miscele definite all'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (regolamento CLP) che, in virtù della propria pericolosità, mobilità, persistenza e biodegradabilità (nonché di altre caratteristiche) potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee e che vengono usate, prodotte e/o rilasciate dall'installazione".

Le stesse linee guida, nello stabilire quali tra le sostanze pericolose individuate siano da considerare «sostanze pericolose pertinenti», prevede la possibilità di "scartare le sostanze pericolose che non possono contaminare il suolo o le acque sotterranee" (cfr. tab. 5.1, punto 2).

Nel valutare la possibilità effettiva di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, le stesse Linee Guida della Commissione Europea prevedono che vengano tenuti in debito conto i seguenti elementi:

- le quantità di ciascuna sostanza pericolosa o gruppo di sostanze pericolose analoghe interessate;
- le modalità e il luogo di stoccaggio, utilizzo e trasporto delle sostanze pericolose all'interno dell'installazione;
- i punti in cui vi è il rischio di rilascio;
- infine, nel caso di installazioni esistenti, le loro caratteristiche sono da prendere in considerazione laddove siano tali da rendere praticamente impossibile il verificarsi di una contaminazione.

Al punto 5.3 delle Linee Guida della Commissione Europa inoltre viene ribadito che "la relazione non è richiesta neppure nel caso di installazioni esistenti ove siano adottate misure atte a impedire in concreto la contaminazione del suolo o delle acque sotterranee".

Pertanto nel caso in esame, ai fini di tale valutazione sono state considerate le particolari misure di gestione delle sostanze pericolose adottate presso l'installazione, misure che comprendono, in via non esaustiva:

- caratteristiche impiantistiche e misure di protezione che garantiscono adeguata barriera isolante da suolo e acque sotterranee;
- misure di contenimento (bacini, sistemi di raccolta, ecc.);
- applicazione di severi protocolli gestionali e operativi;
- sistemi di prevenzione degli incidenti (sistemi di controllo e allarmi, ispezioni e manutenzioni;...);
- modalità di movimentazione e stoccaggio (sistemi di trasferimento, valvole, tubazioni a norma e sottoposti a specifici piani di ispezione e manutenzione, ecc.);
- personale di impianto adeguatamente formato ed addestrato sia per le attività in normali condizioni operative che in per l'attuazione dei necessari interventi in caso di situazioni accidentali.

Tali accorgimenti garantiscono adeguati livelli di protezione del suolo e delle acque sotterranee, consentendo di classificare il rischio di contaminazione come "IRRILEVANTE", pur tenuto conto delle caratteristiche intrinseche delle sostanze in esame.

Sulla base delle modalità di gestione attualmente adottate all'interno del sito non si rileva pertanto la presenza di centri di pericolo tali da costituire una effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose presenti.

Ciò premesso, la Società Nuova Solmine SpA, ha ritenuto comunque opportuno procedere ad ulteriori approfondimenti in relazione alla presenza delle due sostanze di maggior interesse identificate come Classe I, e segnatamente:

- 1) Catalizzatore Acido solforico - VK38
- 2) Gasolio

Ciò anche in ragione dei quantitativi maggiormente significativi di impiego annuo e della definizione di specifici limiti di concentrazione delle sostanze indice, quali Vanadio e Idrocarburi, nel suolo (riferimento alla Tabella 1 in Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del Dlgs 152/2006) e nelle acque sotterranee (riferimento alla Tabella 2 in Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del Dlgs 152/2006).

Per entrambe le sostanze sono state condotte indagini in campo funzionali alla definizione dell'attuale stato di qualità ambientale in relazione ai traccianti specifici così indentificati:

<b>Sostanza di interesse</b>	<b>Parametro Indagato</b>	<b>Matrice Ambientale</b>
Catalizzatore Acido solforico - VK38	Vanadio	Suolo - Acque sotterranee
Gasolio	Idrocarburi	Suolo e Acque sotterranee

Come verrà meglio illustrato nei seguenti paragrafi, le risultanze delle verifiche condotte hanno evidenziato, come atteso, un ampio margine di conformità ai valori limite di riferimento per il suolo e sottosuolo e valori inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale per le indagini eseguite sulle acque sotterranee.

Nei seguenti paragrafi si riporta il dettaglio delle indagini eseguite.

## 4.2 ATTIVITÀ DI INDAGINE – SUOLO E SOTTOSUOLO

### 4.2.1 Definizione delle aree di indagine

Le aree oggetto di indagine sono state identificate in funzione della localizzazione delle aree di stoccaggio delle sostanze di interesse.

In particolare sono state individuate le seguenti aree:

- Area 1 presso impianto di catalisi
- Area 3 Deposito gasolio

Gli ambiti di indagine sono collocati nella porzione meridionale dell'insediamento, in prossimità del confine dell'installazione. Nella seguente figura si riporta l'ubicazione delle aree in esame:

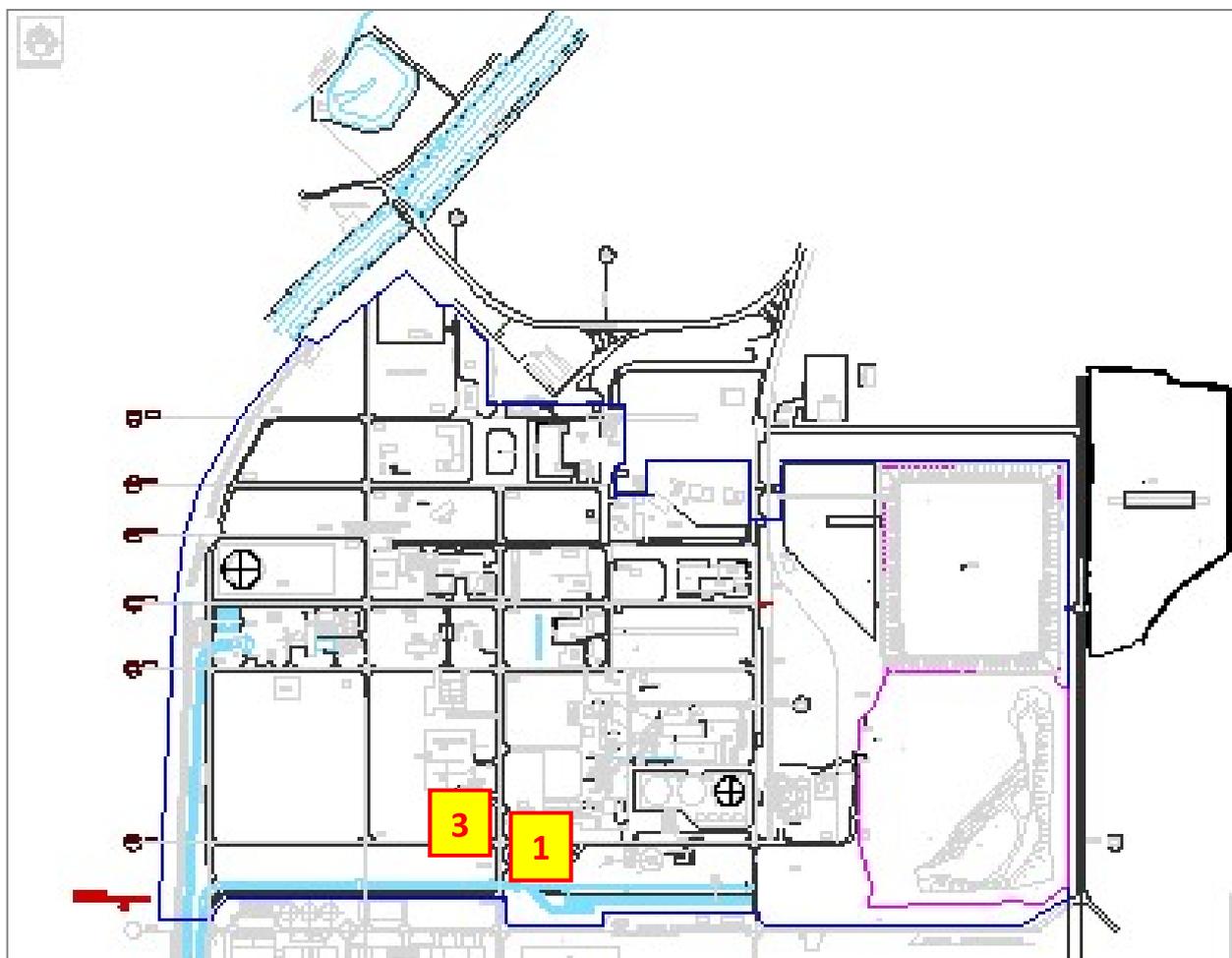


Figura 1 – Ubicazione aree di interesse

#### 4.2.2 Maglie di campionamento

All'interno di ciascuna area, la definizione dei punti di indagine è stata determinata in funzione delle installazioni presenti e delle caratteristiche del sito:

Ambito di indagine	Estensione	N° punti di indagine
Zona 1	~ 900 mq	3
Zona 3	~ 250 mq	2

I criteri generali per la caratterizzazione del suolo riportati in allegato 3 al DM 272/2013 prevedono l'opportunità di prelevare campioni rappresentativi di maglie di dimensione massima pari a 100 x 100 m, pertanto il numero di saggi sopra definiti risulta ampiamente cautelativo e adeguato in funzione delle aree oggetto di indagine.

Nella seguente figura si riporta l'ubicazione dei punti di indagine definiti:

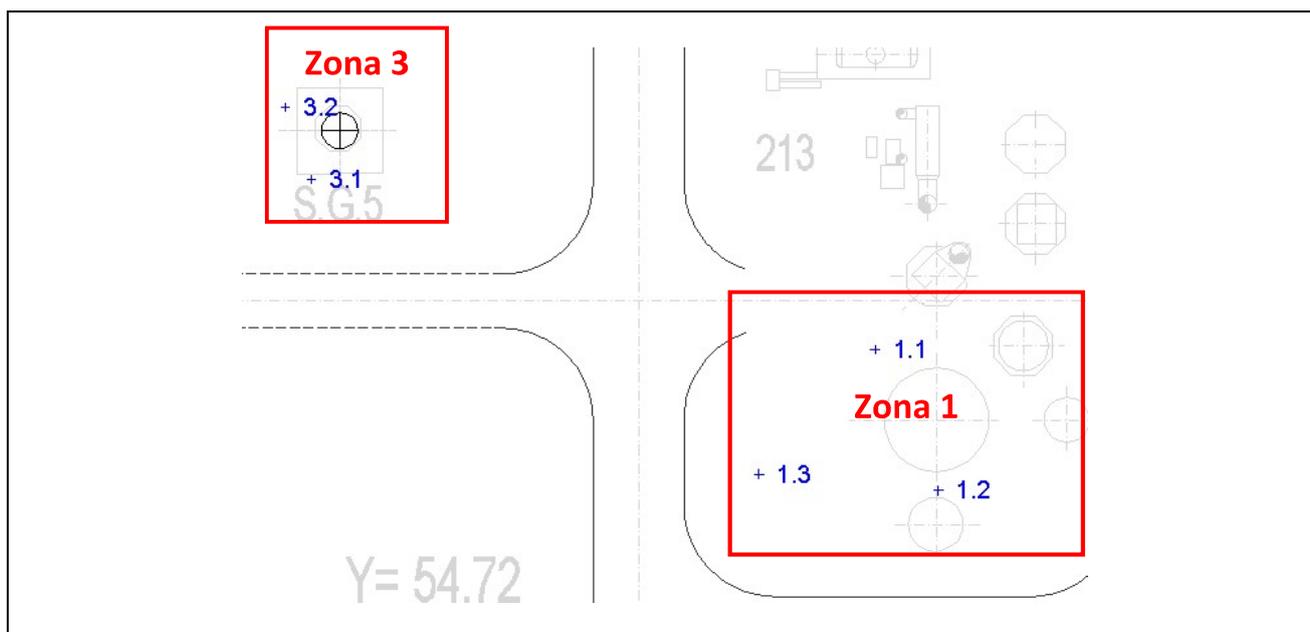


Figura 2 – Dettaglio Ubicazione punti di indagine

Nella seguente tabella si riportano le coordinate geografiche dei punti di indagine:

Punto	Area	Lat WGS84	Lon WGS84	X stab [m]	Y stab [m]
1.1	Catalisi	42°55'13.27312"N	10°47'47.84416"E	566.0	87.6
1.2	Catalisi	42°55'12.80076"N	10°47'48.23718"E	572.9	72.0
1.3	Catalisi	42°55'12.77745"N	10°47'47.36317"E	553.2	73.8
3.1	Serbatoio gasolio	42°55'13.62098"N	10°47'45.02360"E	504.1	106.5
3.2	Serbatoio gasolio	42°55'13.86574"N	10°47'44.85295"E	501.2	114.5

Tabella 1 - Coordinate WGS84 (globali) e di stabilimento (locali) dei punti di campionamento

#### 4.2.3 Campionamento dei suoli

La procedura impiegata ha previsto l'esecuzione dei seguenti step:

1. Realizzazione dei pozzetti esplorativi mediante l'impiego di un escavatore meccanico;
2. Prelievo delle aliquote necessarie alla formazione dei campioni;
3. Confezionamento ed etichettatura dei campioni;
4. Consegna dei campioni al laboratorio di analisi chimiche.

Presso ogni stazione è stato realizzato, mediante l'impiego di un escavatore a benna rovescia di cui è stata preventivamente verificata l'integrità e lo stato di pulizia dei manicotti, n.1 pozzetto esplorativo spinto sino – 1 m.

Il terreno di risulta dall'apertura di ciascun pozzetto, è stato accumulato al lato dello stesso.

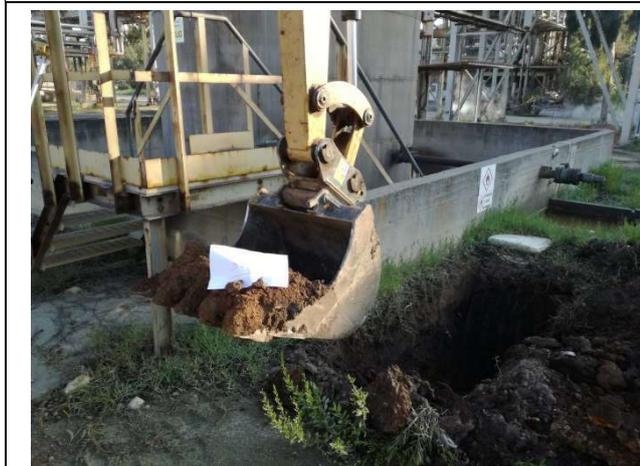
##### Zona 1 – Punto 1.2



##### Zona 1 – Punto 1.3



### Zona 3 – Punto 3.1



### Zona 3 – Punto 3.2



Il prelievo delle aliquote per la formazione dei campioni è stato condotto, per mezzo di una paletta in acciaio inox, direttamente dai cumuli. Le unità incrementali, come previsto dalla Parte IV del Dlgs 152/2006, sono state private in campo, tramite un setaccio con maglie quadrate di 20 mm per lato, della componente con pezzatura >2 cm.

Le aliquote setacciate, rappresentative del medesimo pozzetto, sono state ubicate all'interno di un contenitore sterile, omogeneizzate tra loro e ridotte di volume, al fine di ottenere un campione di peso pari a ca 1kg, mediante la tecnica della quartatura.

I 5 campioni prodotti, 1 per ogni pozzetto, sono stati confezionati, etichettati univocamente e posti all'interno di un frigobox da campo per mantenerli nel range termico  $4 \pm 2^\circ\text{C}$  sino alla consegna al laboratorio di analisi chimiche.

Nello schema seguente si riporta il riepilogo dei campioni prelevati.

Pozzetto di origine	Denominazione campione	Data di campionamento
1.1	17S5518 Terreno impianto catalisi p.to 1.1	03/10/2017
1.2	17S5519 Terreno impianto catalisi p.to 1.1	03/10/2017
1.3	17S5520 Terreno impianto catalisi p.to 1.1	03/10/2017
3.1	17S5516 Suolo p.to 3.1	03/10/2017
3.2	17S5517 Suolo p.to 3.2	03/10/2017

Tabella 2 - Denominazione dei campioni suoli

#### 4.2.4 Risultati delle analisi di laboratorio - Suolo

Le analisi chimiche sui 5 campioni sono state affidate ai seguenti laboratori:

Campione	Parametro	Laboratorio	Metodo
17S5518 - Terreno impianto catalisi p.to 1.1	Vanadio	SOLTRECO Bonifiche srl	UNI EN 13657:2004+UNI EN ISO 11885:2009
17S5519 - Terreno impianto catalisi p.to 1.1			
17S5520 - Terreno impianto catalisi p.to 1.1			
17S5516 - Suolo p.to 3.1	Idrocarburi leggeri (C<12) Idrocarburi pesanti (C>12)	pH srl – TUV SUD	EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007
17S5517 - Suolo p.to 3.2			

- **SOLTRECO Bonifiche srl** opera con sistema di garanzia per la qualità del dato conformemente alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 ed accreditato ACCREDIA (n° 1312), oltre che dotato di certificazione dei sistemi di gestione per la qualità, l'ambiente e la sicurezza, in conformità alle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001;
- **pH srl – TUV SUD**, opera con sistema di garanzia di Qualità conformemente alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 ed accreditato ACCREDIA (n° 0069), oltre che dotato di certificazione dei sistemi di gestione per la qualità e l'ambiente, in conformità alle norme UNI EN ISO 9001:2008 e UNI EN ISO 14001:2004.

Le determinazioni analitiche sono state effettuate sull'aliquota passante al vaglio di 2 mm ed i risultati, i cui ai rapporti di prova riportati in allegato 1, sono stati riferite alla totalità dei materiali secchi.

Le risultanze di laboratorio, riportate nella sottostante tabella ed in allegato, sono state confrontate con i limiti previsti dalle Col. A e B, Tab.1, Parte IV, Titolo V, All.5 del Dlgs 152/2006.

Descrizione Campione	Parametro	U.M.	RdP	Valore	Limiti Col. A	Limiti Col. B
17S5518 Terreno impianto catalisi p.to 1.1	Vanadio	mg/Kg ss	0510NS5472	66	90	250
17S5519 Terreno impianto catalisi p.to 1.1	Vanadio	mg/Kg ss	0510NS5473	55	90	250
17S5520 Terreno impianto catalisi p.to 1.1	Vanadio	mg/Kg ss	0510NS5474	69	90	250
17S5516 Suolo p.to 3.1	Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg ss	17-AM16446	< 1	10	250
17S5516 Suolo p.to 3.1	Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg ss	17-AM16446	64	50	750
17S5517 Suolo p.to 3.2	Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg ss	17-AM16447	< 1	10	250
17S5517 Suolo p.to 3.2	Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg ss	17-AM16447	14,6	50	750

Dalla comparazione condotta è emerso che per tutti i punti di indagine i parametri indagati per la matrice suolo risultano **conformi** ai limiti di cui alla Colonna B - Tab.1, Parte IV, Titolo V, All.5 del Dlgs 152/2006, di riferimento in rapporto alla destinazione d'uso industriale del sito.

Inoltre:

- per i punti di indagine 1.1, 1.2, 1.3 il parametro Vanadio risulta **conforme anche ai limiti di Colonna A**;
- per il punto di indagine 3.1 il parametro Idrocarburi leggeri risulta **conforme anche ai limiti di Colonna A**;
- per il punto di indagine 3.2 i parametri Idrocarburi leggeri e Idrocarburi pesanti risultano **conformi anche ai limiti di Colonna A**.

#### 4.3 ATTIVITÀ DI INDAGINE – ACQUE SOTTERRANEE

##### 4.3.1 Definizione dei punti di campionamento

Il campionamento delle acque sotterranee è stato eseguito presso i 5 piezometri esistenti costituenti la specifica rete piezometrica di controllo della falda acquifera superficiale, già inseriti nel programma di monitoraggio previsto dall'AIA.

I piezometri, ubicati all'interno dello stabilimento sono denominati PzS1, PzS2, PzS3, PzS4 e PzS5.

Nella seguente figura si riporta l'ubicazione dei piezometri oggetto di monitoraggio:

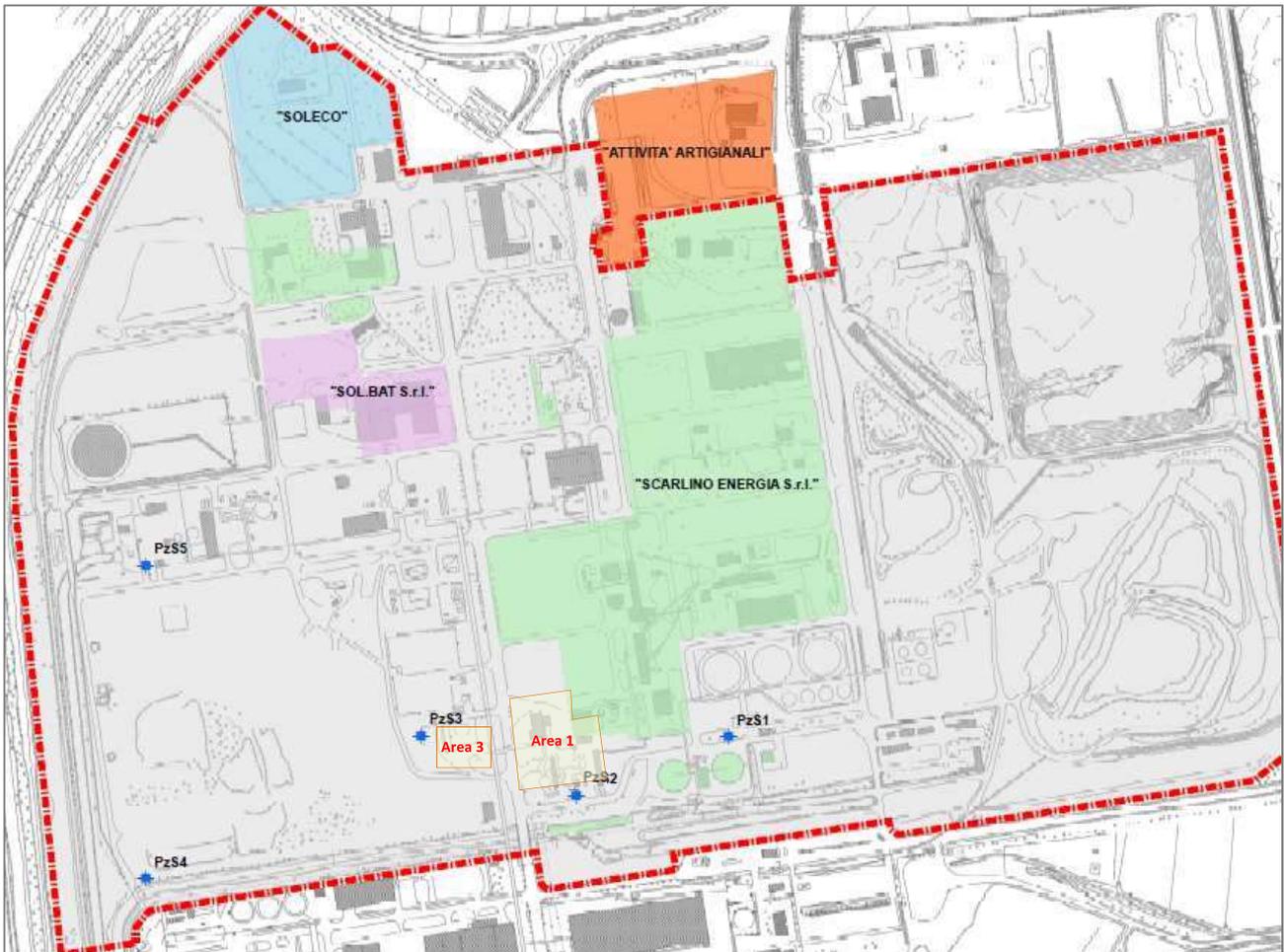


Figura 3 – Ubicazione piezometri

##### 4.3.2 Campionamento acque sotterranee

Il campionamento delle acque di falda dai piezometri sopra indicati è stata preceduta da una attività di spurgo realizzata allo scopo di permettere il prelievo di un campione rappresentativo di acqua creando il minor disturbo possibile alle condizioni naturali di deflusso. Per raggiungere tale obiettivo, quindi, il volume d'acqua che staziona all'interno di un piezometro è stato eliminato in quanto sottoposto ad equilibri chimico-fisici differenti da quelli presenti nell'acqua di falda. Lo spurgo del piezometro è stato condotto mediante pompa esterna di tipo "low flow" successivamente utilizzata per il campionamento delle acque.

Tutte le aliquote dei campioni di acque sotterranee prelevati sono state riposte in appositi contenitori e successivamente conservate in un frigorifero da campo sino alla consegna al laboratorio di analisi chimiche.

Nello schema seguente si riporta il riepilogo dei campioni prelevati.

Piezometro	Denominazione campione	Data di campionamento
<b>PZ1</b>	17S6756 ACQUA PIEZOMETRO PZ1	04/12/2017
<b>PZ2</b>	17S6757 ACQUA PIEZOMETRO PZ2	04/12/2017
<b>PZ3</b>	17S6758 ACQUA PIEZOMETRO PZ3	04/12/2017
<b>PZ4</b>	t 7S6759 ACQUA PIEZOMETRO PZ4	04/12/2017
<b>PZ5</b>	17S6760 ACQUA PIEZOMETRO PZ5	04/12/2017

*Tabella 3 - Denominazione dei campioni acque sotterranee*

Il campionamento è stato eseguito dal personale del laboratorio Soltreco Bonifiche srl, in conformità alla procedura di campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003.

#### 4.3.3 Risultati delle analisi di laboratorio – Acque sotterranee

Le analisi sui 5 campioni sono state eseguite dal laboratorio SOLTRECO Bonifiche srl, con applicazione delle seguenti metodiche analitiche:

Parametro	Metodo
<b>Vanadio</b>	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 11885:2009
<b>Idrocarburi Totali (come nesano)</b>	EPA 3535A 2007 + EPA 8015C 2007; EPA 5030C 2003+ EPA 8015C 2007

Le risultanze di laboratorio, riportate nella sottostante tabella ed in allegato, sono state confrontate con i limiti previsti, laddove definiti, dalla Tabella, Parte IV, Titolo V, All.5 del Dlgs 152/2006.

Parametro	U.M.	Limiti Tab.2	PZ1 RdP 1212NS6866	PZ2 RdP 1212NS6867	PZ3 RdP 1212NS6868	PZ4 RdP 1212NS6869	PZ5 RdP 1212NS6870
Idrocarburi totali (n-esano)	mg/l	350	<65	<65	<65	<65	<65
Vanadio	µg/l	n.d.	<10	<10	<10	<10	<10

Le valutazioni condotte evidenziano l'assenza degli inquinanti ricercati, avendo riscontrato per tutti i punti di campionamento valori di concentrazione inferiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche applicate.

## 5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Nuova Solmine SpA nel gennaio 2016 ha redatto la Relazione di Riferimento ai sensi del DM 272/14, per l'installazione IPPC ubicata nel comune di Scarlino (GR). La Relazione di Riferimento è stata condotta attraverso un procedimento per fasi così come previsto dall'Allegato 1 al DM 272/2014.

Tale relazione viene oggi integrata con il presente elaborato al fine di fornire gli ulteriori approfondimenti richiesti in esito al Parere Istruttorio Conclusivo con Nota del 17/11/2016.

Sulla base delle ulteriori valutazioni illustrate nel presente elaborato, i risultati del lavoro svolto possono essere così riassunti:

- all'interno dell'installazione IPPC sono presenti sostanze pericolose proprie del ciclo di produzione (materie prime, prodotti finiti) e sostanze chimiche impiegate come ausiliari di processo e combustibili;
- in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolo, le sostanze pericolose sono state valutate al fine di individuare le classi di riferimento e le relative soglie di interesse, come stabilita dall'All.1 al DM 272/2014;
- tra le sostanze presenti sono state identificate le seguenti sostanze di interesse per quantitativi superiori alle soglie delle rispettive classi:

Denominazione	Classe	Soglia di riferimento
VK38 – Catalizzatore Acido solforico	1	0,01 t/anno
Gasolio	1	0,01 t/anno
Tri-ACT® 1820 - Additivo caldaia	2	0,1 t/anno
Ipoclorito di sodio	2	0,1 t/anno
Ferro clorurico soluzione	4	10 t t/anno

- le attuali modalità di gestione adottate da parte del Gestore (condizioni di stoccaggio, movimentazione, utilizzo, sistemi di gestione, controlli e ispezioni) consentono di escludere la possibilità di contaminazione delle matrici suolo e acque sotterranee;
- l'Azienda ha comunque ritenuto opportuno effettuare delle indagini di approfondimento in merito alle sostanze di Classe I, in considerazione delle proprietà intrinseche delle stesse e dell'esistenza di specifici valori limite per le sostanze indice quali Vanadio e Idrocarburi, definiti dal D.lgs 152/06 Titolo V, Parte IV;
- le indagini di approfondimento sono state quindi finalizzate alla valutazione dello stato di qualità dei suoli e delle acque sotterranee nelle aree interessate dalla presenza del deposito di gasolio e del catalizzatore VK38, andando ad indagare i seguenti parametri:

Sostanza/Prodotto	Classe	Parametri corrispondenti nel suolo
VK38 – Catalizzatore Acido solforico	1	Vanadio
Gasolio	1	Idrocarburi

- le indagini condotte hanno evidenziato un ampio margine di conformità ai valori delle CSC di cui alle Tabelle 1 e 2 dell'Allegato .5 alla Parte IV del DLgs 152/2016 per la matrice suolo e acque sotterranee, a riconferma che le attuali modalità di stoccaggio, utilizzo e gestione complessiva garantiscono un adeguato livello di protezione del suolo e delle acque sotterranee.

Tutto ciò premesso, ai fini della definizione dello stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee occorre tener in considerazione che l'attuale destinazione urbanistica del sito inserisce lo stabilimento Nuova Solmine nella Zona Df *Industriale –Artigianale*, sottozona Df1 *Centro Industriale del Casone* e che allo stato attuale non sono prevedibili usi futuri diversi dall'uso commerciale/industriale.

Si ritiene pertanto che ai fini della valutazione dello stato di qualità del suolo sia corretto far riferimento ai valori di cui alla Colonna B Tab. 1, All.5 alla Parte IV del DLgs 152/2016, mentre per la valutazione dello stato di qualità delle acque sotterranee, avendo escluso eventuali situazioni di potenziale contaminazione, si possa far riferimento ai valori di cui alla Tab. 2, All.5 alla Parte IV del DLgs 152/2016.

## **Allegato 1**

### CERTIFICATI ANALITICI SUOLI

SOCIETA' CON SISTEMA DI GESTIONE  
 INTEGRATO CERTIFICATO DA CERTIQUALITY  
 -UNI EN ISO 9001:2008-  
 -UNI EN ISO 14001:2004-  
 -OHSAS 18001:2007-

LABORATORIO SOL.TR.ECO BONIFICHE. Loc. Casone 58020 Scarlino (GR) Tel. +39 0566 70389 Fax.+39 0566 70386 e-mail [c.martini@solmine.it](mailto:c.martini@solmine.it)

Rapporto di Prova N°: 0510NS5472  
 Identificazione: terreno intorno alla catalisi pto 1.1 Nuova Solmine SpA  
 Tipo campione: TERRENO Spettabile:  
 Accettazione: 17S5518 Soc. Nuova Solmine SpA  
 Data prelievo/ora: 03/10/2017 ore 8.00 Loc. Casone, 58020 Scarlino (GR)  
 Campionamento a cura di: Santilippo Ceraso Fabio c.a. Sig. Miriano Meloni  
 Procedura di campionamento: IO014 rev. 5  
 Punto di campionamento: Stabilimento Nuova Solmine SpA Scarlino (GR)  
 Data arrivo campione: 03/10/2017  
 Data di inizio prova: 03/10/2017  
 Data fine prova: 05/10/2017  
 Data Rapporto prova: 05/10/2017  
 Richiesta di analisi n°: MD.051/0 del 05/12/2011 PROT. 40A del 03/10/2017  
 Specifica di riferimento: Limiti D.Lgs. 152/06, Tab. 1B dell'All. V alla Parte IV, Siti ad uso commerciale e industriale

Parametro	U.M.	Metodo di Prova	Risultato	+/-U	Recupero %	Limite di specifica
Vanadio	mg/Kg SS	UNI EN 13657:2004+UNI EN ISO 11885:2009	66	13		250

\*Prova non accreditata ACCREDIA

°Prova eseguita da Laboratorio terzo

Eventuali scostamenti dai metodi normati:

Eventuali anomalie delle condizioni ambientali e delle caratteristiche del campione al momento del prelievo:

Allegati:

Note: L'incertezza di misura (U) si intende "estesa" con coefficiente di copertura 2 (livello di fiducia 95%)

Questo rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del ns. Laboratorio.

Il valore posto dopo il simbolo < è il Limite di Quantificazione (LOQ).

Il Responsabile Laboratorio  
 Dr.ssa Chiara Martini



SOCIETA' CON SISTEMA DI GESTIONE  
 INTEGRATO CERTIFICATO DA CERTIQUALITY  
 -UNI EN ISO 9001:2008-  
 -UNI EN ISO 14001:2004-  
 -OHSAS 18001:2007-

LABORATORIO SOL.TR.ECO BONIFICHE Loc. Casone 58020 Scarlino (GR) Tel. +39 0566 70389 Fax.+39 0566 70386 e-mail [c.martini@solmine.it](mailto:c.martini@solmine.it)

Rapporto di Prova N°: 0510NS5473  
 Identificazione: terreno intorno alla catalisi pto 1.2 Nuova Solmine SpA  
 Tipo campione: TERRENO Spettabile:  
 Accettazione: 17S5519 Soc. Nuova Solmine SpA  
 Data prelievo/ora: 03/10/2017 ore 9,00 Loc. Casone, 58020 Scarlino (GR)  
 Campionamento a cura di: Sanfilippo Ceraso Fabio c.a. Sig. Miriano Meloni  
 Procedura di campionamento: IO014 rev. 5  
 Punto di campionamento: Stabilimento Nuova Solmine SpA Scarlino (GR)  
 Data arrivo campione: 03/10/2017  
 Data di inizio prova: 03/10/2017  
 Data fine prova: 05/10/2017  
 Data Rapporto prova: 05/10/2017  
 Richiesta di analisi n°: MD.051/0 del 05/12/2011 PROT. 40A del 03/10/2017  
 Specifica di riferimento: Limiti D.Lgs. 152/06, Tab. 1B dell'All. V alla Parte IV, Siti ad uso commerciale e industriale

Parametro	U.M.	Metodo di Prova	Risultato	+/-U	Recupero %	Limite di specifica
Vanadio	mg/Kg SS	UNI EN 13657:2004+UNI EN ISO 11885:2009	55	10		250

\*Prova non accreditata ACCREDIA

°Prova eseguita da Laboratorio terzo

Eventuali scostamenti dai metodi normati:

Eventuali anomalie delle condizioni ambientali e delle caratteristiche del campione al momento del prelievo:

Allegati:

Note: 1. l'incertezza di misura (U) si intende "estesa" con coefficiente di copertura 2 (livello di fiducia 95%)

Questo rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del ns. Laboratorio.

Il valore posto dopo il simbolo < è il Limite di Quantificazione (LOQ).

Il Responsabile Laboratorio  
 Dr.ssa Chiara Martini



SOCIETA' CON SISTEMA DI GESTIONE  
 INTEGRATO CERTIFICATO DA CERTIQUALITY  
 -UNI EN ISO 9001:2008-  
 -UNI EN ISO 14001:2004-  
 -OHSAS 18001:2007-

LABORATORIO SOL.TR.ECO BONIFICHE Loc. Casone 58020 Scarlino (GR) Tel. +39 0566 70389 Fax. +39 0566 70386 e-mail [c.martini@solmine.it](mailto:c.martini@solmine.it)

Rapporto di Prova N°: 0510NS5474  
 Identificazione: terreno intorno alla catalisi pto 1.3 Nuova Solmine SpA  
 Tipo campione: TERRENO Spettabile:  
 Accettazione: 17S5520 Soc. Nuova Solmine SpA  
 Data prelievo/ora: 03/10/2017 ore 10,00 Loc. Casone, 58020 Scarlino (GR)  
 Campionamento a cura di: Sanfilippo Ceraso Fabio c.a. Sig. Miriano Meloni  
 Procedura di campionamento: IO014 rev. 5  
 Punto di campionamento: Stabilimento Nuova Solmine SpA Scarlino (GR)  
 Data arrivo campione: 03/10/2017  
 Data di inizio prova: 03/10/2017  
 Data fine prova: 05/10/2017  
 Data Rapporto prova: 05/10/2017  
 Richiesta di analisi n°: MD.051/0 del 05/12/2011 PROT. 40A del 03/10/2017  
 Specifica di riferimento: Limiti D.Lgs. 152/06, Tab. 1B dell'All. V alla Parte IV, Siti ad uso commerciale e industriale

Parametro	U.M.	Metodo di Prova	Risultato	+/-U	Recupero %	Limite di specifica
Vanadio	mg/Kg SS	UNI EN 13657:2004+UNI EN ISO 11885:2009	69	13		250

\*Prova non accreditata ACCREDIA

°Prova eseguita da Laboratorio terzo

Eventuali scostamenti dai metodi normati:

Eventuali anomalie delle condizioni ambientali e delle caratteristiche del campione al momento del prelievo:

Allegati:

Note: L'incertezza di misura (U) si intende "estesa" con coefficiente di copertura 2 (livello di fiducia 95%)

Questo rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del ns. Laboratorio.

Il valore posto dopo il simbolo < è il Limite di Quantificazione (LOQ).

Il Responsabile Laboratorio  
 Dr.ssa Chiara Martini





LAB N° 0069

**pH s.r.l.**

Società unipersonale soggetta al controllo e al coordinamento di TÜV SÜD AG  
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29 50028 Tavarnelle V.P. (FI)  
 telefono: +39 055 80961 fax: +39 055 8071099  
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12 50028 Tavarnelle V.P. (FI)  
 telefono: +39 055 80677 fax: +39 055 8067850  
 e-mail: info@phsrl.it web: www.phsrl.it

**RAPPORTO DI PROVA****N°17-AM16446**

**Numero di identificazione** 17-AM16446  
**Descrizione del campione** Suolo - Denominazione campione 17S5516  
**Campionamento effettuato da:** Cliente (§)  
**Richiedente:** SOL.TR. ECO. BONIFICHE S.R.L.  
 LOC. CASONE  
 SCARLINO 58020 GR  
**Data arrivo campione:** 04/10/2017

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

**ESITO D'ESAME**

Prova Metodo	Risultato	Inc	u.m.	LOQ	Limiti A	Limiti B	u.o.	Note	Inizio	Fine
Residuo secco a 105°C <small>CNR IRSA 2.4.1 Q 64 Vol 2 1984</small>	88.1	±3.5	%	0.1			0_B		04/10	05/10
Scheletro (2.0 mm < x < 2 cm) <small>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1- II.3</small>	13.5		%	0.5			0_B		04/10	05/10
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) <small>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</small>	< 1		mg/Kg S.S.	1	10	250	0_B		05/10	11/10
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) <small>EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007</small>	64	±13	mg/Kg S.S.	10	50	750	0_B		06/10	09/10

**Legenda:**

0\_A (prova eseguita presso u.o. di via Sangallo); 0\_B (prova eseguita presso u.o. di via Bramante); II (lab. mobili); III (analisi in esterna);  
 LE.# (prova eseguita in subappalto c/o laboratorio terzo);  
 u.m. (unità di misura); Inc (Incertezza); u.o. (unità operativa); LOQ (limite di quantificazione);

Per i parametri chimici sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

**Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.1**

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.  
 Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 12/10/2017

per il Responsabile di Laboratorio  
dott. Fabrizio Ferraro

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 17-AM16446.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP\_CON\_2LIMITI\_E\_INC rev.13 del 23/06/2016



LAB N° 0069

**pH s.r.l.**

Società unipersonale soggetta al controllo e al coordinamento di TÜV SÜD AG  
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29 50028 Tavarnelle V.P. (FI)  
 telefono: +39 055 80961 fax: +39 055 8071099  
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12 50028 Tavarnelle V.P. (FI)  
 telefono: +39 055 80677 fax: +39 055 8067850  
 e-mail: info@phsrl.it web: www.phsrl.it

**RAPPORTO DI PROVA****N°17-AM16447**

**Numero di identificazione** 17-AM16447  
**Descrizione del campione** Suolo - Denominazione campione 17S5517  
**Campionamento effettuato da:** Cliente (§)  
**Richiedente:** SOL.TR. ECO. BONIFICHE S.R.L.  
 LOC. CASONE  
 SCARLINO 58020 GR  
**Data arrivo campione:** 04/10/2017

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

**ESITO D'ESAME**

Prova Metodo	Risultato	Inc	u.m.	LOQ	Limiti A	Limiti B	u.o.	Note	Inizio	Fine
Residuo secco a 105°C <small>CNR IRSA 2.4.1 Q 64 Vol 2 1984</small>	84.9	±3.4	%	0.1			0_B		04/10	05/10
Scheletro (2.0 mm < x < 2 cm) <small>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1- II.3</small>	11.1		%	0.5			0_B		04/10	05/10
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12) <small>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</small>	< 1		mg/Kg S.S.	1	10	250	0_B		05/10	11/10
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12) <small>EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007</small>	14.6	±2.9	mg/Kg S.S.	10	50	750	0_B		06/10	09/10

**Legenda:**

0\_A (prova eseguita presso u.o. di via Sangallo); 0\_B (prova eseguita presso u.o. di via Bramante); II (lab. mobili); III (analisi in esterna);  
 LE.# (prova eseguita in subappalto c/o laboratorio terzo);  
 u.m. (unità di misura); Inc (Incertezza); u.o. (unità operativa); LOQ (limite di quantificazione);

Per i parametri chimici sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

**Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.1**

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.  
 Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 12/10/2017

per il Responsabile di Laboratorio  
dott. Fabrizio Ferraro

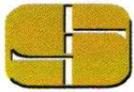
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il rapporto di prova originale viene fornito in formato digitale, file 17-AM16447.p7m, firmato con sistema di firma digitale certificata dal responsabile autorizzato. Eventuali copie stampate del suddetto documento digitale originale non hanno validità legale.

Modello RDP\_CON\_2LIMITI\_E\_INC rev.13 del 23/06/2016

## **Allegato 2**

### **CERTIFICATI ANALITICI ACQUE SOTTERRANEE**



Rapporto di Prova N°: **1212NS6866**  
Identificazione: **ACQUA PIEZOMETRO PZ1**  
Tipo campione: **ACQUA**  
Accettazione: **17S6756**  
Data prelievo: **04/12/2017, ore 10,30**  
Campionamento a cura di: **Sig. Falciani M**  
Procedura di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003\***  
Punto di campionamento: **Stabilimento -Nuova Solmine**  
Data arrivo campione: **04/12/2017**  
Data di inizio prova: **04/12/2017**  
Data fine prova: **12/12/2017**  
Data Rapporto prova: **12/12/2017**  
Richiesta di analisi n°: **Contratto quadro**  
Specifica di riferimento: **D.Lgs. 152/06 Tab.2 All.5 Parte 4**

Spettabile:  
Nuova Solmine S.p.A.  
Loc. Casone, 58020 Scarlino (GR)  
c.a. Ing. Daniele Pallini

Parametro	U.M.	Metodo di Prova	Risultato	+/-U	Recupero %	Limite di Specifica
Idrocarburi Totali (come n-esano)	mg/L	EPA 3535A 2007 + EPA 8015C 2007 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007°	<65			350
Vanadio	µg/L	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 11885:2009	<10			

**Il Responsabile Laboratorio**

*Dr.ssa Chiara Martini*

° Prova eseguita da Laboratorio terzo

Eventuali scostamenti dai metodi normati:

Eventuali anomalie delle condizioni ambientali e delle caratteristiche del campione al momento del prelievo:

Allegati:

Note: L'incertezza di misura (U) si intende "estesa" con coefficiente di copertura 2 (livello di fiducia 95%)

Questo rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del ns. Laboratorio.

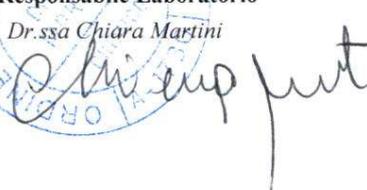
Il valore posto dopo il simbolo < è il Limite di Quantificazione (LOQ).

Rapporto di Prova N°: 1212NS6867

Identificazione: ACQUA PIEZOMETRO PZ2  
 Tipo campione: ACQUA  
 Accettazione: 17S6757  
 Data prelievo: 04/12/2017, ore 10,30  
 Campionamento a cura di: Sig. Falciani M  
 Procedura di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003\*  
 Punto di campionamento: Stabilimento -Nuova Solmine  
 Data arrivo campione: 04/12/2017  
 Data di inizio prova: 04/12/2017  
 Data fine prova: 12/12/2017  
 Data Rapporto prova: 12/12/2017  
 Richiesta di analisi n°: Contratto quadro  
 Specifica di riferimento: D.Lgs. 152/06 Tab.2 All.5 Parte 4

Spettabile:  
 Nuova Solmine S.p.A.  
 Loc. Casone, 58020 Scarlino (GR)  
 c.a. Ing. Daniele Pallini

Parametro	U.M.	Metodo di Prova	Risultato	+/-U	Recupero %	Limite di Specifica
Idrocarburi Totali (come n-esano)	mg/L	EPA 3535A 2007 + EPA 8015C 2007 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007°	<65			350
Vanadio	µg/L	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 11885:2009	<10			

  
**Il Responsabile Laboratorio**  
 Dr.ssa Chiara Martini  


° Prova eseguita da Laboratorio terzo

Eventuali scostamenti dai metodi normati:

Eventuali anomalie delle condizioni ambientali e delle caratteristiche del campione al momento del prelievo:

Allegati:

Note: L'incertezza di misura (U) si intende "estesa" con coefficiente di copertura 2 (livello di fiducia 95%)

Questo rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

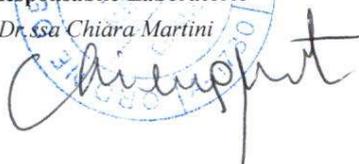
Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del ns. Laboratorio.

Il valore posto dopo il simbolo < è il Limite di Quantificazione (LOQ).

Rapporto di Prova N°: **1212NS6868**  
 Identificazione: ACQUA PIEZOMETRO PZ3  
 Tipo campione: ACQUA  
 Accettazione: 17S6758  
 Data prelievo: 04/12/2017, ore 10,30  
 Campionamento a cura di: Sig. Falciani M  
 Procedura di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003\*  
 Punto di campionamento: Stabilimento -Nuova Solmine  
 Data arrivo campione: 04/12/2017  
 Data di inizio prova: 04/12/2017  
 Data fine prova: 12/12/2017  
 Data Rapporto prova: 12/12/2017  
 Richiesta di analisi n°: Contratto quadro  
 Specifica di riferimento: D.Lgs. 152/06 Tab.2 All.5 Parte 4

Spettabile:  
 Nuova Solmine S.p.A.  
 Loc. Casone, 58020 Scarlino (GR)  
 c.a. Ing. Daniele Pallini

Parametro	U.M.	Metodo di Prova	Risultato	+/-U	Recupero %	Limite di Specifica
Idrocarburi Totali (come n-esano)	mg/L	EPA 3535A 2007 + EPA 8015C 2007 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007°	<65			350
Vanadio	µg/L	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 11885:2009	<10			

  
**Il Responsabile Laboratorio**  
 Dr.ssa Chiara Martini  


° Prova eseguita da Laboratorio terzo

Eventuali scostamenti dai metodi normati:

Eventuali anomalie delle condizioni ambientali e delle caratteristiche del campione al momento del prelievo:

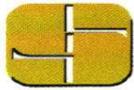
Allegati:

Note: L'incertezza di misura (U) si intende "estesa" con coefficiente di copertura 2 (livello di fiducia 95%)

Questo rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del ns. Laboratorio.

Il valore posto dopo il simbolo < è il Limite di Quantificazione (LOQ).



**SOL.TR.ECO.**  
**BONIFICHE srl**

SOCIETA' CON SISTEMA DI GESTIONE  
INTEGRATO CERTIFICATO DA CERTIQUALITY  
-UNI EN ISO 9001:2008-  
-UNI EN ISO 14001:2004-  
-OHSAS 18001:2007-

LABORATORIO DI ANALISI Loc. Casone 58020 Scarlino (GR) Tel. +39 0566 70389 Fax.+39 0566 70386 e-mail [c.martini@solmine.it](mailto:c.martini@solmine.it)

Rapporto di Prova N°: **1212NS6869**

Identificazione: ACQUA PIEZOMETRO PZ4  
 Tipo campione: ACQUA  
 Accettazione: 17S6759  
 Data prelievo: 04/12/2017, ore 10,30  
 Campionamento a cura di: Sig. Falciani M  
 Procedura di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003\*  
 Punto di campionamento: Stabilimento -Nuova Solmine  
 Data arrivo campione: 04/12/2017  
 Data di inizio prova: 04/12/2017  
 Data fine prova: 12/12/2017  
 Data Rapporto prova: 12/12/2017  
 Richiesta di analisi n°: Contratto quadro  
 Specifica di riferimento: D.Lgs. 152/06 Tab.2 All.5 Parte 4

Spettabile:  
Nuova Solmine S.p.A.  
Loc. Casone, 58020 Scarlino (GR)  
c.a. Ing. Daniele Pallini

Parametro	U.M.	Metodo di Prova	Risultato	+/-U	Recupero %	Limite di Specifica
Idrocarburi Totali (come n-esano)	mg/L	EPA 3535A 2007 + EPA 8015C 2007 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007°	<65			350
Vanadio	µg/L	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 11885:2009	<10			

**Il Responsabile Laboratorio**

Dr.ssa Chiara Martini

° Prova eseguita da Laboratorio terzo

Eventuali scostamenti dai metodi normati:

Eventuali anomalie delle condizioni ambientali e delle caratteristiche del campione al momento del prelievo:

Allegati:

Note: L'incertezza di misura (U) si intende "estesa" con coefficiente di copertura 2 (livello di fiducia 95%)

Questo rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

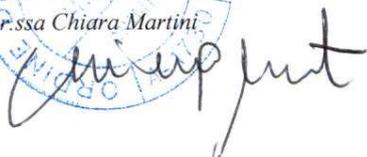
Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del ns. Laboratorio.

Il valore posto dopo il simbolo < è il Limite di Quantificazione (LOQ).

Rapporto di Prova N°: **1212NS6870**  
 Identificazione: ACQUA PIEZOMETRO PZ5  
 Tipo campione: ACQUA  
 Accettazione: 17S6760  
 Data prelievo: 04/12/2017, ore 10,30  
 Campionamento a cura di: Sig. Falciani M  
 Procedura di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003\*  
 Punto di campionamento: Stabilimento -Nuova Solmine  
 Data arrivo campione: 04/12/2017  
 Data di inizio prova: 04/12/2017  
 Data fine prova: 12/12/2017  
 Data Rapporto prova: 12/12/2017  
 Richiesta di analisi n°: Contratto quadro  
 Specifica di riferimento: D.Lgs. 152/06 Tab.2 All.5 Parte 4

Spettabile:  
 Nuova Solmine S.p.A.  
 Loc. Casone, 58020 Scarlino (GR)  
 c.a. Ing. Daniele Pallini

Parametro	U.M.	Metodo di Prova	Risultato	+/-U	Recupero %	Limite di Specifica
Idrocarburi Totali (come n-esano)	mg/L	EPA 3535A 2007 + EPA 8015C 2007 ; EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007°	<65			350
Vanadio	µg/L	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 11885:2009	<10			

  
**Il Responsabile Laboratorio**  
*Dr.ssa Chiara Martini*  


° Prova eseguita da Laboratorio terzo

Eventuali scostamenti dai metodi normati:

Eventuali anomalie delle condizioni ambientali e delle caratteristiche del campione al momento del prelievo:

Allegati:

Note: L'incertezza di misura (U) si intende "estesa" con coefficiente di copertura 2 (livello di fiducia 95%)

Questo rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del ns. Laboratorio.

Il valore posto dopo il simbolo < è il Limite di Quantificazione (LOQ).