

“RELAZIONE DI RIFERIMENTO”

**LA NUOVA INDAGINE AMBIENTALE ALLA LUCE DELLA
RECENTE PUBBLICAZIONE DEL D.M.**

IMPIANTI IPPC – QUANDO E QUALI INDAGINI

Procedura di verifica

Contenuti minimi RdR

Qualità suolo e acque sotterranee

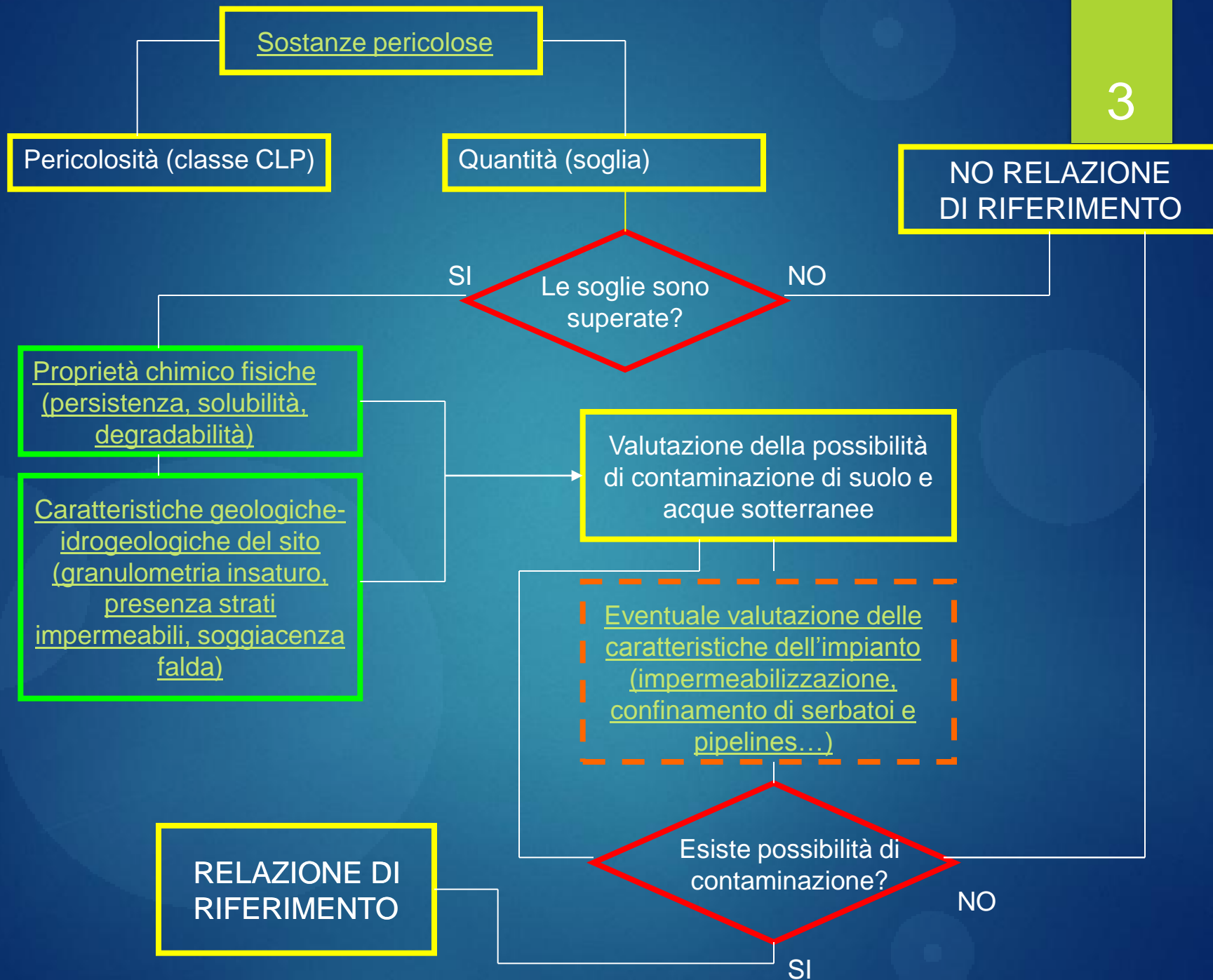
Decreto Ministeriale 13/11/2014 n° 272

Art. 3, comma 2

« ... il gestore esegue la procedura di cui all' ALLEGATO 1 »

Procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di
presentazione della relazione di riferimento

➔ DIAGRAMMA DI FLUSSO



LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 1 - procedura di verifica

Si articola in **4 fasi**

1. Valutare la presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione determinandone la classe di pericolosità.
2. Valutare la rilevanza delle quantità di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione attraverso il confronto con le specifiche soglie di rilevanza.
3. Se le soglie sono superate, valutare la possibilità di contaminazione in base a proprietà chimico-fisiche delle sostanze, caratteristiche idrogeologiche del sito ed sicurezza dell'impianto.
4. Se esiste la possibilità di contaminazione, procedere alla redazione della relazione di riferimento.

Sostanze pericolose

La **fase 1** consiste nel verificare se l'installazione usa, produce o rilascia sostanze pericolose in base alla classificazione del regolamento CE n. 1272/2008

nonché se le sostanze usate, prodotte o rilasciate, determinano la formazione di prodotti intermedi di degradazione pericolosi in base alla citata classificazione.

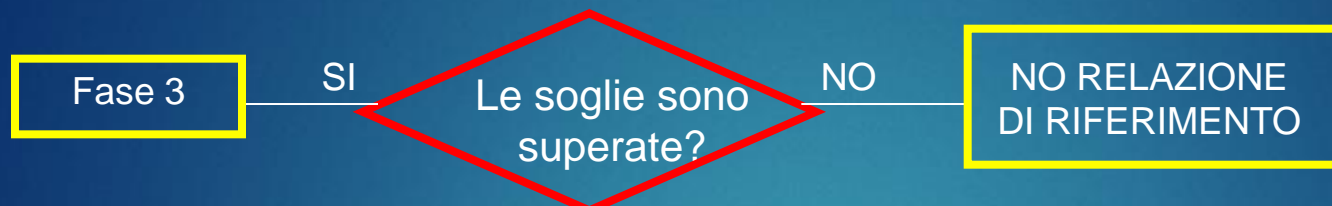
SI il gestore esegue la seconda fase della procedura

NO il gestore non è tenuto ad elaborare la relazione di riferimento.

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 1 - procedura di verifica

6









Nella **fase 2** per ciascuna sostanza pericolosa si determina la massima quantità di sostanza utilizzata, prodotta, rilasciata (o generata quale prodotto intermedio di degradazione) dall'installazione alla massima capacità produttiva. Nel caso di più sostanze pericolose, si sommano le quantità delle sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità. Il valore così ottenuto per ciascuna classe di pericolosità si confronta con il valore di soglia specifico.

SI il gestore è tenuto ad eseguire la **fase 3** della procedura

NO il gestore non è tenuto ad elaborare la relazione di riferimento.

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 1 - procedura di verifica

Classe*	Indicazione di pericolo (regolamento CE n. 1272/2008)		Soglia kg/ anno o dm ³ /anno
1	H350 H350(i) H351 H340 H341	Può provocare il cancro. Può provocare il cancro se inalato. Sospettato di provocare il cancro. Può provocare alterazioni genetiche. Sospettato di provocare alterazioni genetiche.	 ≥10
2	H300 H304 H310 H330 H360(d) H360(f) H361(de) H361(f) H361(fd) H400 H410 H411 R54 R55 R56 R57	Letale se ingerito. Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. Letale a contatto con la pelle. Letale se inalato. Può nuocere al feto. Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto o alla fertilità. Altamente tossico per gli organismi acquatici. Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Tossico per la flora. Tossico per la fauna. Tossico per gli organismi del terreno. Tossico per le api.	   ≥100
3	H301 H311 H331 H370 H371 H372	Tossico se ingerito. Tossico a contatto con la pelle. Tossico se inalato. Provoca danni agli organi. Può provocare danni agli organi. Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.	 ≥1000
4	H302 H312 H332 H412 H413 R58	Nocivo se ingerito. Nocivo a contatto con la pelle. Nocivo se inalato. Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente.	 ≥10000
* 1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette). 2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente. 3. Sostanze tossiche per l'uomo. 4. Sostanze pericolose per l'uomo e/o per l'ambiente.			

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 1 - procedura di verifica

8



Matrici non definite: **rifiuti, intermedi**, ...

- ❖ A che classe appartengono ?
- ❖ Matrici già classificate ?
- ❖ Classificazione già secondo REACH_CLP ?

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 1 - procedura di verifica

Proprietà chimico
fisiche

Persistenza: la valutazione si basa su informazioni sulla degradabilità espressa come tempo di emivita (*half-life*).

Solubilità: di un soluto in un solvente, a determinate condizioni di temperatura e pressione, la massima quantità di un soluto che in tali condizioni si scioglie in una data quantità di solvente, formando in tal modo un'unica fase con esso.

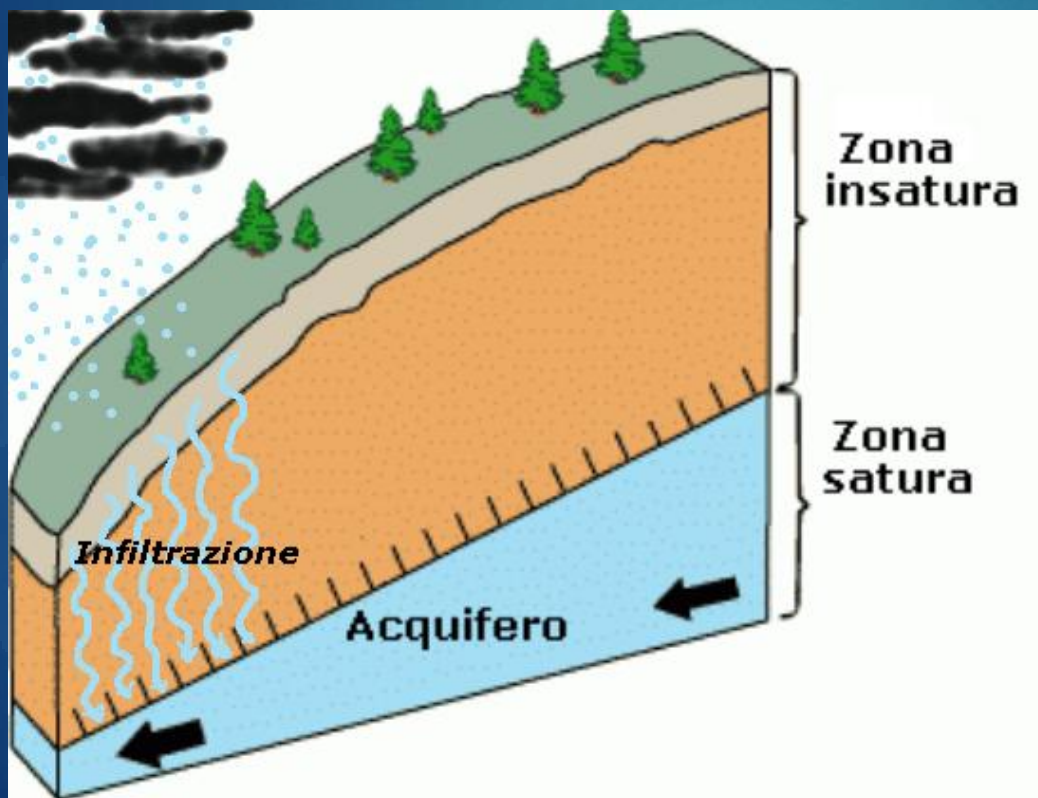
Degradabilità: si intende la possibilità che la sostanza o i componenti di una miscela si degradino in pertinenti comparti ambientali, tramite biodegradazione o altri processi quali l'ossidazione o l'idrolisi.

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 1 - procedura di verifica

10

Caratteristiche geologiche-
idrogeologiche del sito
(granulometria insaturo,
presenza strati impermeabili,
soggiacenza falda)



Terreno saturo

Terreno Insaturo

Soggiacenza falda

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

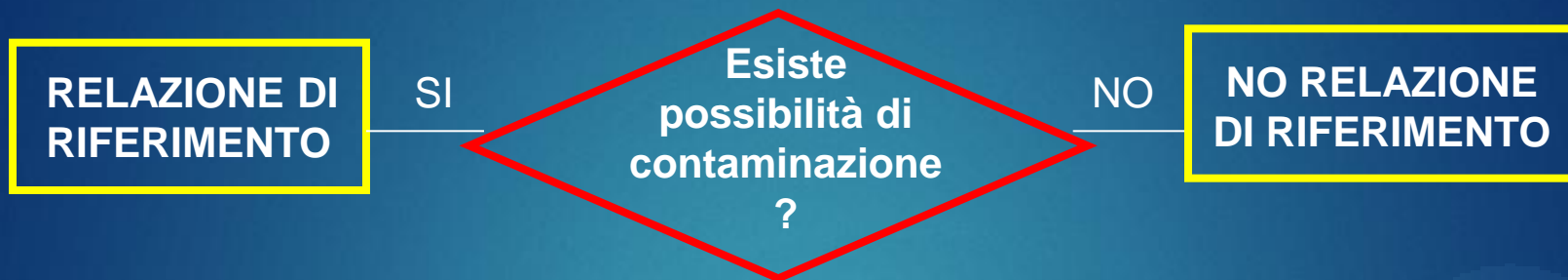
Allegato 1 - procedura di verifica

- ❖ Impermeabilizzazione delle superfici
 - ❖ Bacini di contenimento
 - Eventuale valutazione delle caratteristiche dell'impianto
- ❖ Pipelines e condutture
 - ❖ Documentazione dei controlli sull'impianto

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 1 - procedura di verifica

12



Se è stata trovata l'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee connessa a uso, produzione o rilascio di una o più sostanze pericolose, tali sostanze dovranno essere considerate "pertinenti".

SI il gestore è tenuto ad eseguire la **fase 4** della procedura (RdR)

NO il gestore non è tenuto ad elaborare la relazione di riferimento.

Decreto Ministeriale 13/11/2014 n° 272

Art. 5, comma 1

« Fatto salvo quanto indicato nella comunicazione della Commissione europea 2014/C 136/01 , pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea C 136 del 6 maggio 2014, recante "Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22 , paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali", la relazione di riferimento contiene almeno le informazioni di cui all'Allegato 2 del presente decreto »

➔ CONTENUTI MINIMI DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

14

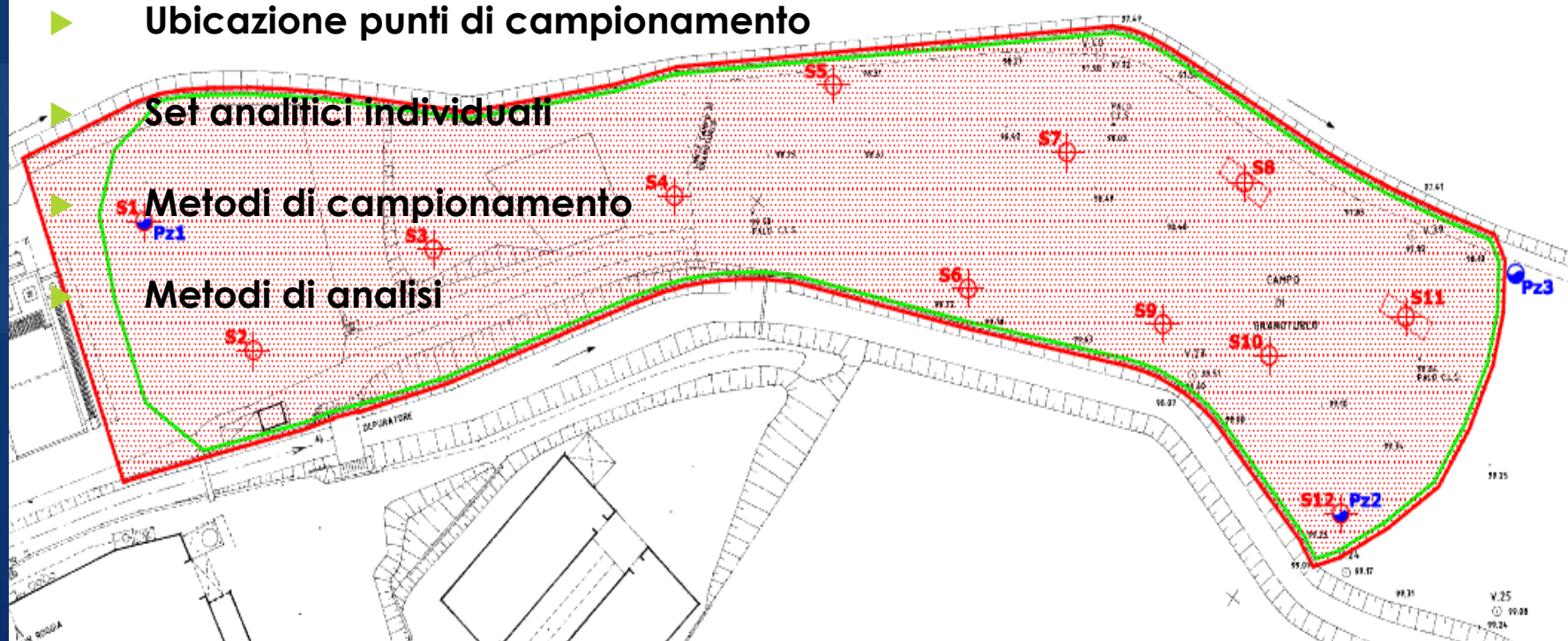
1. **Uso attuale del suolo**
aree verdi – aree ad uso produttivo – aree dismesse
2. **Misurazioni disponibili suolo e acque sotterranee**
Caratterizzazioni già effettuate ai sensi del D.M. 471/99, D.Lgs. 152/06 – Parte IV, altro.
3. **Se non sufficienti effettuare nuove misurazioni**

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

4. Illustrazione dettagliata delle modalità con cui sono effettuate le misurazioni sulle sostanze pericolose pertinenti descrivendo:

- ▶ Strategia di campionamento
- ▶ Ubicazione punti di campionamento



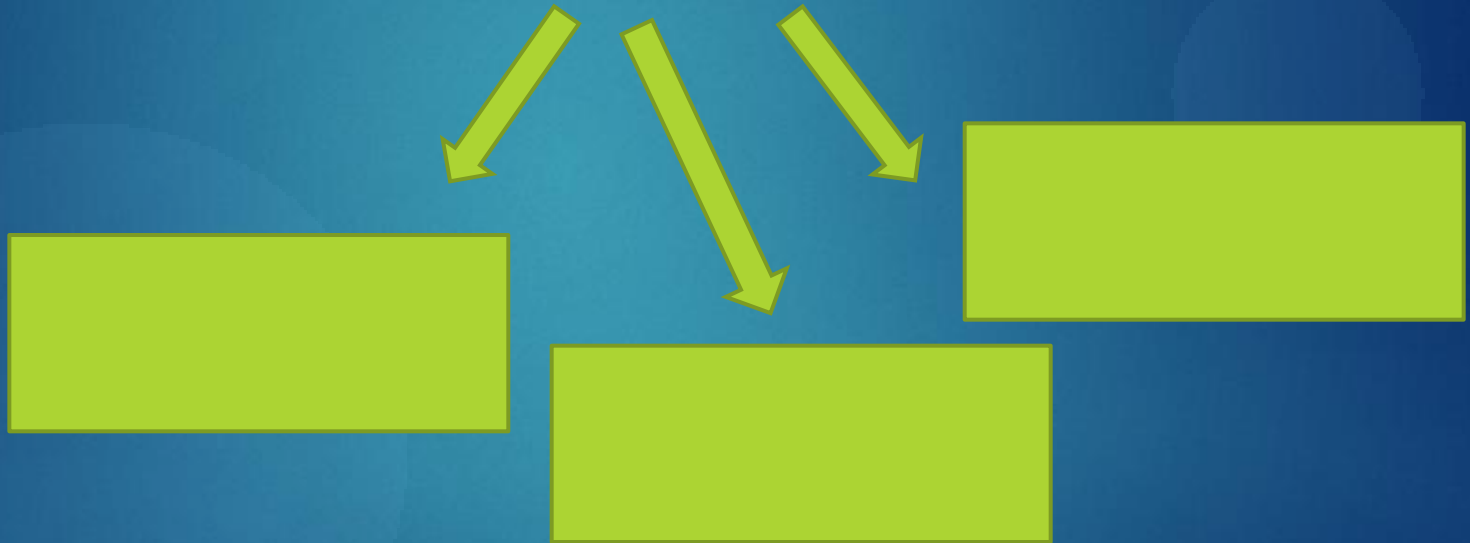
- 5. Indicazione stato attuale di qualità del suolo e delle acque sotterranee**
con esclusivo riferimento alla presenza delle sostanze pericolose pertinenti

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

6. **Descrizione dei criteri adottati per effettuare la valutazione sullo stato di qualità di cui al punto precedente.**

7. Destinazione d'uso future del sito

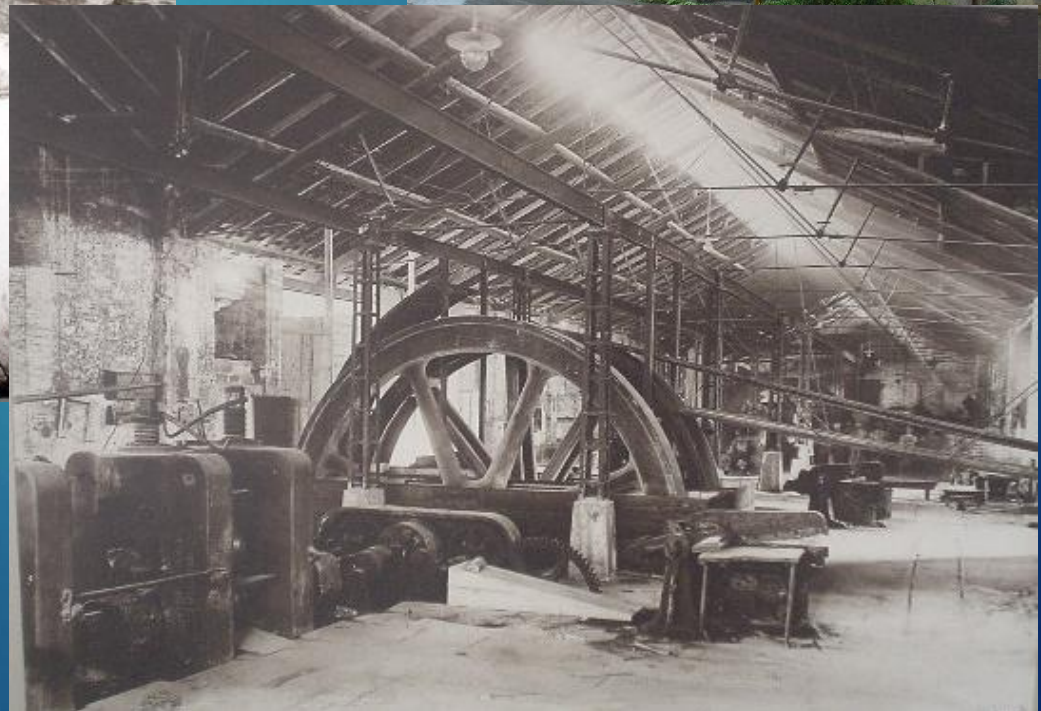


LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

19

8. Descrizione delle attività pregresse svolte all'interno del sito



LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

20

8. Descrizione delle attività pregresse svolte all'interno del sito art. 5, comma 1

« Fatto salvo quanto indicato nella comunicazione della Commissione europea ... recante Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento ... della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali »

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

21

5.4. Fase 4: storia del sito

Scopo di questa fase è determinare quali delle sostanze pericolose pertinenti identificate nella fase 3 possano essere già presenti nel suolo e nelle acque sotterranee del sito a seguito delle attività svolte fino a quel momento e stabilire se coincidano con potenziali punti di emissione futuri.

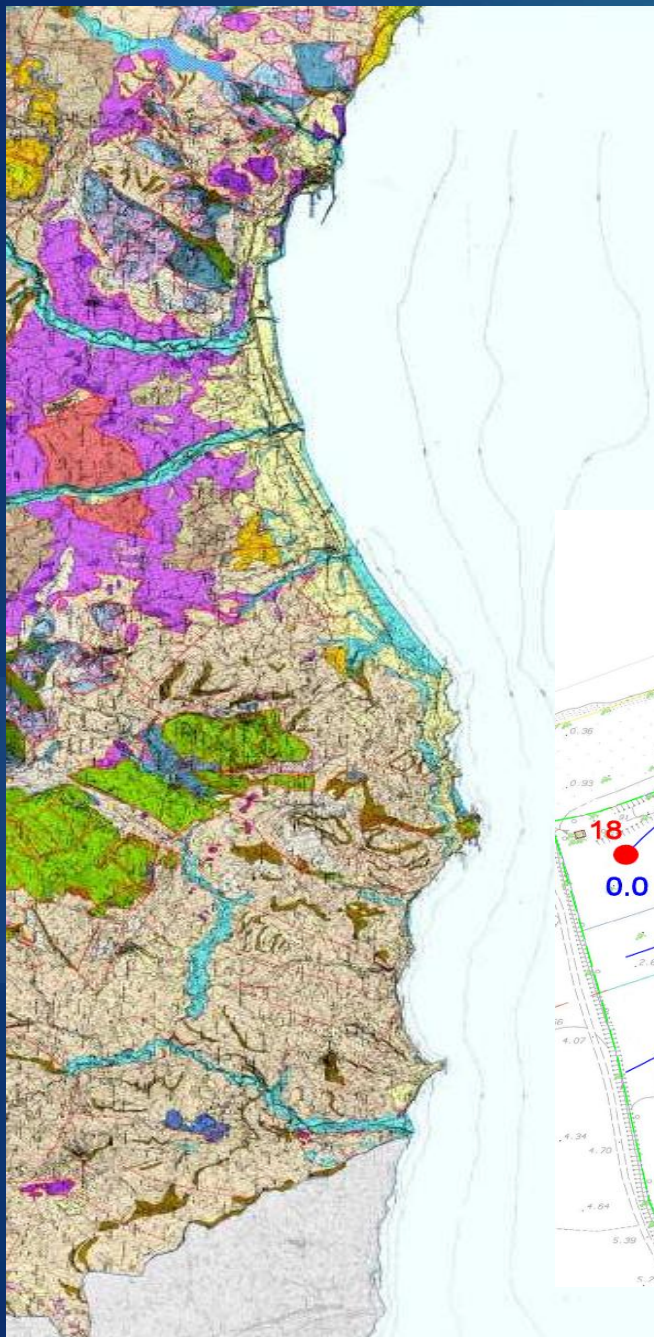
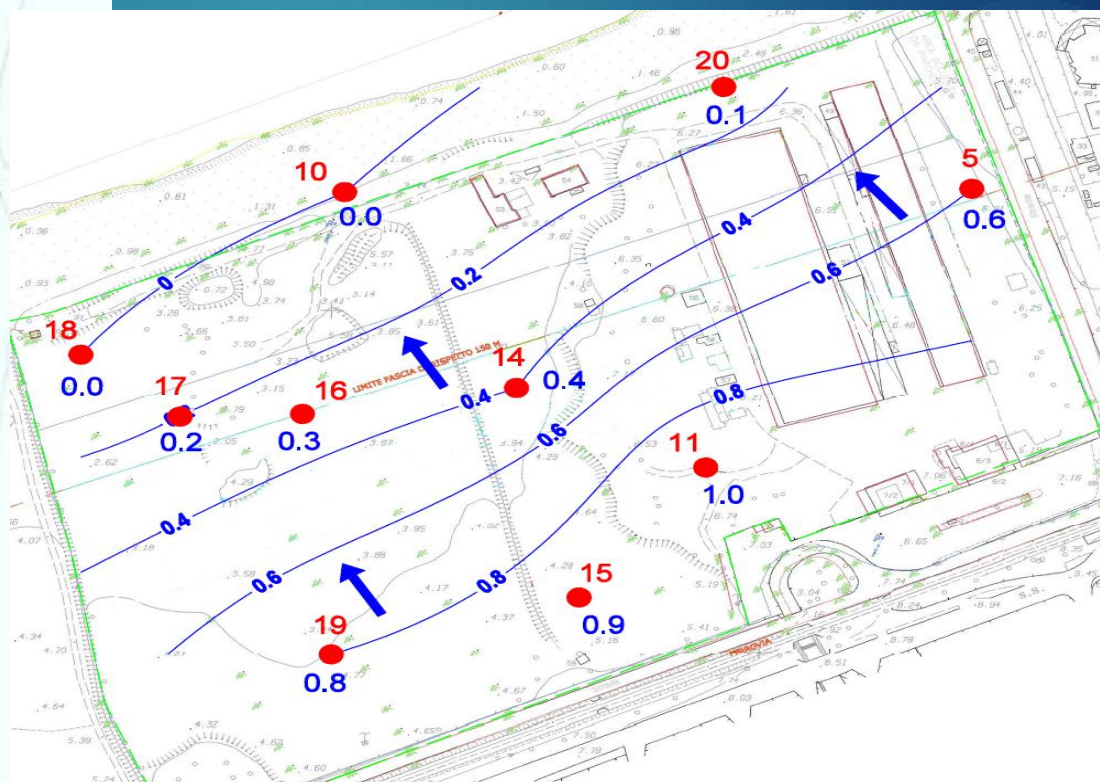
La storia del sito dovrà illustrare sia (i) la storia del sito antecedente alla costruzione dell'installazione attuale/prevista, sia (ii) la storia operativa di tale installazione, e sarà strutturata come segue:

i) elencare gli usi precedenti del sito, dal sito vergine alla costruzione dell'installazione proposta. Stabilire se tali usi possano aver comportato l'utilizzo di una qualsiasi delle sostanze pericolose pertinenti identificate nella fase 3. In tal caso, dove sono state presumibilmente manipolate tali sostanze, con quale grado di probabilità si sono verificate emissioni nel suolo o nelle acque sotterranee e quali misure di bonifica sono state eventualmente adottate? Se disponibili, utilizzare dati specifici del sito;

ii) nel caso di un'installazione già operativa al momento dell'elaborazione della relazione di riferimento, quale è il grado di probabilità che nel corso della passata attività si siano verificate emissioni nel sito? I punti specifici che è opportuno prendere in considerazione sono:

- ubicazione, natura e portata di incidenti, inconvenienti o scarichi diretti effettuati in passato (autorizzati o meno), che potrebbero aver causato il rilascio di sostanze pericolose pertinenti nel suolo o nelle acque sotterranee;
- eventuali modifiche o miglioramenti apportati al processo, alle sostanze chimiche manipolate, ai luoghi di stoccaggio, ai metodi di smaltimento ecc. e relative motivazioni. Ad esempio nel caso di modifiche conseguenti a un incidente, inconveniente o mancato incidente ecc., indicare se sono state apportate per ridurre il rischio di emissione, aumentare l'efficienza, ridurre la produzione di reflui ecc.. Specificare se tali episodi sono indicativi di possibili emissioni;
- registri di manutenzione: verificare se attestano un buono stato di integrità di condotti di scarico, serbatoi, sistemi di contenimento, condotte ecc.. Verificare se i registri sono stati tenuti dall'avvio delle attività o sono stati introdotti di recente;
- dettagli sulle ricognizioni effettuate in passato ed eventuali opere correttive;
- i dati delle ispezioni fisiche raccolti durante la fase 3 potrebbero inoltre fornire informazioni sulla presenza di macchie, tracce di corrosione, nuovi rivestimenti ecc..

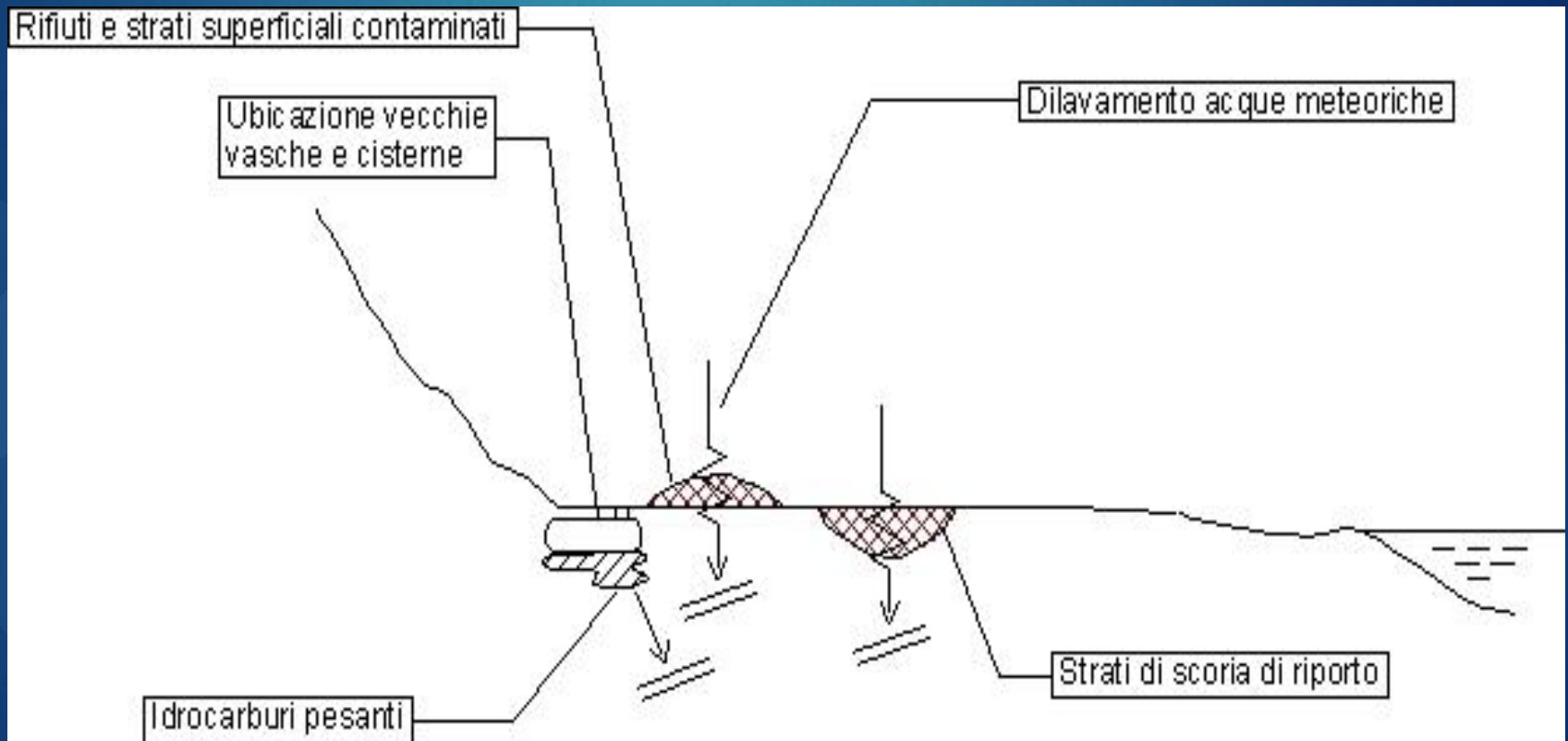
9. Informazioni generali contesto geologico e idrogeologico del sito



LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

10. Identificazione e delimitazione cartografica dei "centri di pericolo"



LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

11. **Su misurazioni già disponibili specificare**
 - ▶ **Set analitico delle indagini**
 - ▶ **Matrici indagate**
 - ▶ **Strategia di campionamento**
 - ▶ **Ubicazione punti di indagine**
 - ▶ **Risultati caratterizzazione chimico-fisica per suoli e acque sotterranee**

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

25

12. Eventuali iniziative intraprese o da intraprendere con riferimento alle sostanze pericolose pertinenti, in esito ai risultati delle misurazioni già disponibili:

- ▶ **indagini integrative**
- ▶ **analisi di rischio**
- ▶ **messa in sicurezza**
- ▶ **messa in sicurezza operativa, ecc.**

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 2 - contenuti minimi

26

Infine può contenere informazioni in merito allo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee con riferimento alla presenza di ulteriori sostanze, evidenziando se la presenza di tali sostanze sia attribuibile alla attività pregressa dell'installazione.

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 3 - stato qualità del suolo e acque sotterranee

27

Decreto Ministeriale 13/11/2014 n° 272

Art. 5, comma 2

« Le informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee relative alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, ove non già disponibili in applicazione di altra normativa, sono acquisite, valutate ed elaborate conformemente alle indicazioni delle Linee guida della Commissione europea di cui alla comunicazione 2014/C 136/01 e alle indicazioni generali di cui all'ALLEGATO 3 del presente decreto »

→ CRITERI GENERALI PER LA CARATTERIZZAZIONE SUOLO INSATURO E ACQUE SOTTERRANEE

CARATTERIZZAZIONE SUOLO INSATURO

La strategia di campionamento è scelta sulla base delle caratteristiche del sito

Maglia regolare di campioni compositi

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Allegato 3 - stato qualità del suolo e acque sotterranee

CARATTERIZZAZIONE SUOLO INSATURO

Se si adotta la maglia regolare di campioni composti si applicheranno i seguenti criteri:

- ▶ Campioni rappresentativi almeno degli spessori / orizzonti

0 – 0,2 m « TOP SOIL »

0,2 – 1 m

Nota:

L'area dovrà pertanto essere caratterizzata integrando il campionamento dello spessore 0-0,2 m

CARATTERIZZAZIONE SUOLO INSATURO

- ▶ per ciascun campione la maglia regolare sarà di dimensione massima pari a **100 m x 100 m** - la maglia sarà più piccola nelle potenziali aree sorgente (**indicazione ragionevole su n° di campioni per criterio sito-specifico**)
- ▶ il campione rappresentativo è un campione composito ottenuto da almeno **10 incrementi** per ciascuna maglia
- ▶ Il numero di campioni rappresentativi **mai essere inferiore a 3.**

CARATTERIZZAZIONE SUOLO INSATURO

► SET ANALITICO

SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI

CARBONIO ORGANICO

pH

GRANULOMETRIA

Altre sostanze pericolose se impatti pregressi non possono essere chiaramente distinti da quelli prodotti dall'attività in esercizio.

CARATTERIZZAZIONE SUOLO INSATURO

► PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

**Materiale grossolano (> 2 cm)
scartato in campo**



CARATTERIZZAZIONE SUOLO INSATURO

► ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI

?

Criteri adottati nel D. Lgs. 152/2006 (analisi sul «fine» ed espressione del risultato sulla totalità della ss < 2 cm)

Nota:

$n \geq 10$

indicatore statistico

CARATTERIZZAZIONE ACQUE SOTTERRANEE

▶ ALMENO N° 3 PIEZOMETRI

1 piezometro di «monte»

2 piezometri di «valle»

Per indagare FALDA SUPERFICIALE

L'indagine sarà estesa alla FALDA PROFONDA nei casi di:

- ▶ Sospetta contaminazione della falda profonda
- ▶ Interazioni tra le due falde
- ▶ Emungimento della falda profonda per l'uso sull'impianto.

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

► Caso 1

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della miscela
Classificazione secondo 67/548/CEE o 1999/45/CE
: T R20, 21, 22, 33, 61, 62, 53

2.2 Elementi dell'etichetta:

T



Simboli di pericolo

Fraasi di rischio:

20, 21, 22, 33, 61, 62, 53

Consigli di prudenza:

53, 45, 60, 61

3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

MISCUGLIO DI OSSIDI DI METALLI E DI NON METALLI CON PERCENTUALI ELEVATE DI OSSIDI DI ZINCO, DI COMPOSTI DEL PIOMBO E DI OSSIDI DI FERRO.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. sostanza	Classificazione
Composti di piombo	4 - 6 %	-	-	082-001-00-6	T; N; R: 61-20/22-33-62-50/53
Composti di zinco ⁽¹⁾	25 - 40 %	-	-	-	Repr. 1A (H360Df) Acute tox.4 (H332) Acute tox.4 (H302) STOT RE 2 (H373) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)

⁽¹⁾ Studi di settore riportano che, in tale matrice, lo ZINCO risulta essere presente prevalentemente nella forma ZnO.Fe₂O₃ (franklinite); tale sostanza non risulta tra quelle riportate nel Regolamento 1272/2008 Allegato VI e Regolamento 790/2009 (1° ATP)

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

► Caso 1

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della miscela
 Classificazione secondo 67/548/CEE o 1999/45/CE
 : T R20, 21, 22, 33, 61, 62, 53

2.2 Elementi dell'etichetta:

T




Simboli di pericolo

Fraasi di rischio:

Consigli di prudenza:

20 21 22 33 61 62 53
 53, 45, 60, 61

Classe*	Indicazione di pericolo (regolamento CE n. 1272/2008)		Soglia kg/ anno o dm ³ /anno
1	H350 H350(i) H351 H340 H341	Può provocare il cancro. Può provocare il cancro se inalato. Sospettato di provocare il cancro. Può provocare alterazioni genetiche. Sospettato di provocare alterazioni genetiche.	≥10 
2	H300 H304 H310 H330 H360(d) H360(f) H361(de) H361(f) H361(fd) H400 H410 H411 R54 R55 R56 R57	Letale se ingerito. Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. Letale a contatto con la pelle. Letale se inalato. Può nuocere al feto. Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto o alla fertilità. Altamente tossico per gli organismi acquatici. Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Tossico per la flora. Tossico per la fauna. Tossico per gli organismi del terreno. Tossico per le api.	≥100   
3	H301 H311 H331 H370 H371 H372	Tossico se ingerito. Tossico a contatto con la pelle. Tossico se inalato. Provoca danni agli organi. Può provocare danni agli organi. Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.	≥1000 
	H302 H312 H332 H412 H413 R58	Nocivo se ingerito. Nocivo a contatto con la pelle. Nocivo se inalato. Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente.	≥10000 

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

informazioni stato qualità del suolo e acque sotterranee

► Caso 1



Contaminazione
del suolo diretta o
a seguito di
dilavamento delle
superfici

Contaminazione
della falda a
seguito di
dissoluzione

?

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

► Caso 2

2 Identificazione dei pericoli

- . 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela
- . Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008



GHS08 pericolo per la salute

Muta. 1B	H340	Può provocare alterazioni genetiche.
Carc. 1B	H350	Può provocare il cancro.
Repr. 1B	H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.



GHS07

Skin Irrit. 2	H315	Provoca irritazione cutanea.
Skin Sens. 1	H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
Aquatic Chronic 3	H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

- . Classificazione secondo la direttiva 67/548/CEE o direttiva 1999/45/CE



T; Tossico

R45-46-60-61:	Può provocare il cancro. Può provocare alterazioni genetiche ereditarie. Può ridurre la fertilità. Può danneggiare i bambini non ancora nati.
---------------	---

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

► Caso 2



Contaminazione del suolo diretta o a seguito di dilavamento delle superfici

Contaminazione della falda a seguito di dissoluzione

?

Contaminazione del suolo
a seguito di ricaduta di sostanza pericolosa
pertinente aerodispersa

?

Il D.M. 13/11/2014 n° 272 non affronta
esplicitamente il concetto di
« fuori » o « dentro » l'impianto ...

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Art. 5 – comma 1 del D. Lgs. 152/2006

v-bis) 'relazione di riferimento': informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano i requisiti di cui alla presente lettera possono essere incluse o allegate alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si terrà conto delle linee guida eventualmente emanate dalla Commissione europea ai sensi dell' [articolo 22](#) , paragrafo 2, della [direttiva 2010/75/UE](#);

LA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Direttiva 2010/75/UE

Art. 22 – Chiusura del sito

3. Al momento della cessazione definitiva delle attività, il gestore valuta lo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose pertinenti usate, prodotte o rilasciate dall'installazione. Se l'installazione ha provocato un **inquinamento** significativo del suolo o delle acque sotterranee con sostanze pericolose pertinenti rispetto allo stato constatato nella relazione di riferimento di cui al paragrafo 2, il gestore adotta le misure necessarie per rimediare a tale inquinamento in modo da riportare il sito a tale stato. A tal fine si può tener conto della fattibilità tecnica di dette misure.

Comunicazione CE 06/05/2014 n° 136/03

Art. 3 – Definizioni

« Inquinamento »

L'introduzione diretta o indiretta , a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel terreno, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.

Grazie e buon lavoro !

