

**Decreto Ministeriale 15 aprile 2019, n. 104**

**Regolamento modalità redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v)-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152/06.**

Doc. **419H0104.000\_00** di Origine Nazionale

emanato/a da: **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**

**SOMMARIO**

[NOTE](#)

[TESTO](#)

[Art. 1 - Oggetto, ambito di applicazione ed esclusioni](#)

[Art. 2 - Definizioni](#)

[Art. 3 - Obbligo di presentazione della relazione di riferimento](#)

[Art. 4 - Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento](#)

[Art. 5 - Contenuti minimi della relazione di riferimento](#)

[ALLEGATO 1](#)

[ALLEGATO 2](#)

[ALLEGATO 3](#)

- § -

**NOTE**

- § -

**TESTO**

Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

VISTO l'[articolo 17](#), comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400;

VISTO l'[articolo 29-sexies](#), comma 9-sexies, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che prevede che, con uno a più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sono stabilite le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'[articolo 5](#), comma 1, lettera v-bis) del medesimo decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con particolare riguardo alle metodiche di indagine ed alle sostanze pericolose da ricercare con riferimento alle attività di cui all'[Allegato VIII](#) alla parte seconda del medesimo decreto;

VISTO il Regolamento (CE) n. [1272/2008](#) del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura. e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;

VISTA la 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";

VISTO il decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. [36](#), recante "Attuazione della direttiva [1999/31/CE](#) relativa alle discariche di rifiuti";

UDITO il parere del Consiglio di Stato espresso dalla sezione consultiva per gli atti normativi nell'adunanza del 21 giugno 2018;

VISTA la comunicazione al Presidente del Consiglio dei ministri, effettuata con nota del 3 settembre 2018, ai sensi della legge 23 agosto 1988, [n. 400](#);

ADOPTA IL SEGUENTE REGOLAMENTO

#### **Art. 1 - Oggetto, ambito di applicazione ed esclusioni**

1. Il presente decreto, in attuazione dell'[articolo 29-sexies](#), comma 9-*sexies*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, stabilisce le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'[articolo 5](#), comma 1, lettera *v-bis*), del medesimo decreto legislativo (di seguito denominata: relazione di riferimento).

2. Sono escluse dall'ambito di applicazione del presente decreto le installazioni collocate interamente in mare su piattaforme *off-shore*, afferenti alla categoria 1.4-*bis*, dell'[allegato VIII](#), alla parte seconda, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

#### **Art. 2 - Definizioni**

1. Ai fini del presente decreto si applicano le definizioni di cui all'[articolo 5](#), comma 1, e quella di cui all'[articolo 268](#), comma 1, lettera l), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

#### **Art. 3 - Obbligo di presentazione della relazione di riferimento**

1. Ai sensi dell'[articolo 29-ter](#), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, unitamente alla domanda di autorizzazione integrata ambientale è presentata la relazione di riferimento relativa:

- a) agli impianti elencati nell'[Allegato XII](#), alla parte seconda, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ai punti 1, 3, 4 e 5;
- b) agli impianti di cui al punto 2 dell'[Allegato XII](#), alla parte seconda, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ove tali impianti siano alimentati, anche solo parzialmente, da combustibili diversi dal gas naturale;
- c) alle installazioni per le quali è verificata la sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento ai sensi dell'articolo 4.

#### **Art. 4 - Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento**

1. Fuori dai casi in cui la presentazione della relazione di riferimento è obbligatoria ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettere a) e b), la sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento è verificata applicando la procedura di cui all'[Allegato 1](#). È fatta salva la facoltà del gestore di presentare comunque la relazione di riferimento.

2. Se all'esito della verifica di cui al comma 1 emerge l'obbligo di presentare la relazione di riferimento, tale relazione costituisce parte integrante della domanda di autorizzazione integrata ambientale da presentare all'Autorità competente, individuata ai sensi dell'[articolo 5](#), comma 1, lettera p), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (di seguito denominata: Autorità competente).

3. Ove all'esito della verifica di cui al comma 1 emerga l'insussistenza dell'obbligo di presentare la relazione di riferimento, il gestore presenta all'Autorità competente, unitamente alla domanda di autorizzazione integrata ambientale, una relazione sugli esiti della procedura di cui all'[Allegato 1](#), corredata da idonea documentazione tecnica comprovante le informazioni e i dati richiesti ai sensi dell'[Allegato 1](#). Si applica il disposto dell'[articolo 29-ter](#), comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

4. In caso di modifiche sostanziali, l'aggiornamento della relazione di riferimento, ovvero degli esiti della verifica di cui all'articolo 4, sono trasmessi all'autorità competente quali parti integranti della nuova domanda da presentare ai sensi dell'[articolo 29-nonies](#), comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

#### **Art. 5 - Contenuti minimi della relazione di riferimento**

1. La relazione di riferimento è redatta tenendo conto delle Linee guida emanate ai sensi dell'[articolo 22](#), paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE (di seguito denominate: Linee guida), e contiene almeno le informazioni di cui all'[Allegato 2](#).

2. Le informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, sono acquisite, valutate ed elaborate conformemente alle indicazioni delle Linee guida e a quelle di cui all'Allegato 3.
3. Per le discariche di cui al decreto legislativo 13 gennaio 2003, [n. 36](#), i contenuti minimi per la redazione della relazione di riferimento sono quelli specificati nell'[articolo 8](#), comma 1, lettera d) del medesimo decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36.

Il presente regolamento, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e farlo osservare.

## **ALLEGATO 1**

### **(Articolo 4)**

#### PROCEDURA PER L'INDIVIDUAZIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI

Al fine di individuare le sostanze pericolose pertinenti è effettuata la presente procedura, che si articola nelle seguenti fasi:

**Fase 1:** nella quale si valuta la presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione, determinandone la classe di pericolosità;

**Fase 2:** nella quale si valuta l'eventuale superamento di specifiche soglie di rilevanza in relazione alla quantità di sostanze pericolose individuate nella Fase 1;

**Fase 3:** nella quale, se le specifiche soglie di rilevanza risultano superate all'esito della Fase 2, si valuta la possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle caratteristiche idrogeologiche del sito ed (eventualmente) alla sicurezza dell'impianto.

All'esito della Fase 3, se risulta la possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee, si intende con ciò verificata la presenza di sostanze pericolose pertinenti e la sussistenza dell'obbligo di procedere alla redazione della relazione di riferimento, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera c), in relazione a tali sostanze.

Di seguito la compiuta descrizione di ogni fase.

#### ***Fase 1***

Nella presente fase occorre verificare:

- 1) se l'installazione usa, produce o rilascia sostanze pericolose individuate in base alla classificazione del regolamento (CE) n. [1272/2008](#);
- 2) se le sostanze, usate, prodotte o rilasciate determinano la formazione di prodotti intermedi di degradazione pericolosi in base alla citata classificazione.

In caso di esito positivo della predetta verifica, si procede ad effettuare la seconda fase della procedura.

#### ***Fase 2***

Per ciascuna sostanza pericolosa si determina la massima quantità utilizzata, prodotta o rilasciata (ovvero generata quale prodotto intermedio di degradazione) dall'installazione alla massima capacità produttiva. Nel caso di più sostanze pericolose, si sommano le massime quantità delle sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità, come individuate in tabella 1, presenti contemporaneamente con riferimento allo scenario di esercizio più gravoso.

Il valore così ottenuto per ciascuna classe di pericolosità è raffrontato al relativo valore di soglia riportato nella tabella 1.

Tabella 1

<b>Classe</b>	<b>Indicazione di pericolo (regolamento (CE) n. 1272/2008)</b>	<b>Soglia kg/anno o dm<sup>3</sup>/anno</b>
Sostanze cancerogene o mutagene (accertate o sospette)	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥10
Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(d), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥100
Sostanze tossiche per l'uomo	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥1000
Sostanze pericolose per l'uomo o per l'ambiente	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10000

Il superamento anche di uno solo dei predetti valore-soglia comporta l'obbligo di eseguire la terza fase della procedura per le sostanze pericolose che hanno concorso al raggiungimento della rispettiva soglia.

### **Fase 3.**

Per ciascuna sostanza che ha determinato o concorso a determinare il superamento delle soglie di cui alla tabella 1, si effettua una valutazione circa la possibilità di contaminazione.

Nell'effettuare tale valutazione, si deve tenere conto dei seguenti elementi:

- 1) le proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose (a titolo meramente esemplificativo, la persistenza, la solubilità, la degradabilità, la pressione di vapore);
- 2) le caratteristiche geo-idrogeologiche del sito dell'installazione, con particolare riferimento alla granulometria dello strato insaturo, alla presenza di strati impermeabili, alla soggiacenza della falda;
- 3) l'eventuale avvenuta adozione di misure di gestione delle sostanze pericolose (misure di contenimento, prevenzione degli incidenti, modalità e luogo di stoccaggio, utilizzo e trasporto all'interno del sito, misure di protezione delle tubazioni, ecc.) a protezione del suolo e delle acque sotterranee.

Se al termine della predetta Fase 3 emerge che vi è l'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee connessa a uso, produzione o rilascio (o generazione quale prodotto intermedio di degradazione) di una o più sostanze pericolose da parte dell'installazione, tali sostanze pericolose sono considerate "pertinenti" e pertanto si intende con ciò verificata la sussistenza dell'obbligo di elaborare, con riferimento ad esse, la relazione di riferimento.

### **Disposizioni particolari per gli impianti di cui all'articolo 3, comma 1, lettere a) e b)**

Per gli impianti di cui all'articolo 3, comma 1, lettere a) e b), non può in alcun caso essere esclusa la pertinenza delle seguenti sostanze pericolose:

- 1) le sostanze, tra quelle attualmente presenti nell'installazione, che, nell'ambito di eventuali procedimenti di bonifica, sono risultate presenti in quantità superiore alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) ai sensi della [Parte IV](#) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- 2) le sostanze (escluse quelle allo stato gassoso in condizioni di temperatura e pressione ambiente) singolarmente presenti in quantitativi superiori alle soglie per classe di pericolosità di cui alla tabella 1.

## **ALLEGATO 2**

### **(Articolo 5, comma 1)**

#### **CONTENUTI MINIMI DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO**

La relazione di riferimento deve contenere informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza delle specifiche sostanze individuate come pericolose pertinenti, all'esito della procedura di cui all'Allegato 1.

Le informazioni necessarie da fornire al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività riguardano almeno:

1. uso e destinazione d'uso attuali del sito;
2. destinazioni d'uso future del sito se diverse dall'attuale;
3. descrizione delle attività pregresse svolte all'interno del sito;
4. informazioni generali riguardanti il contesto geologico e idrogeologico del sito;
5. identificazione e delimitazione cartografica delle zone in cui, sulla base della struttura e dell'organizzazione dell'installazione, vi è una elevata probabilità che sostanze pericolose entrino in contatto con suolo o acque sotterranee (di seguito denominate: "centri di pericolo");
6. misurazioni, non anteriori di oltre 24 mesi a decorrere dalla presentazione della relazione di riferimento, effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee sufficienti a caratterizzare lo stato attuale del sito in relazione alla presenza delle sostanze pericolose pertinenti;
7. illustrazione dettagliata delle modalità con cui sono effettuate le misurazioni sulle sostanze pericolose pertinenti, descrivendo in particolare la strategia di campionamento, l'ubicazione dei punti di campionamento, i metodi di campionamento e di analisi applicati, le analisi effettuate;
8. descrizione dello stato attuale di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con specifico riferimento alla presenza delle sostanze pericolose pertinenti, e dei criteri utilizzati per determinare tale stato a partire dalle misurazioni effettuate;
9. eventuali ulteriori misurazioni disponibili sull'area di interesse effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee, specificando in proposito il set analitico delle indagini, le matrici indagate, la strategia di campionamento, l'ubicazione dei punti di indagine, i risultati della caratterizzazione chimico-fisica effettuata per suoli e acque sotterranee;
10. eventuali informazioni in merito allo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di ulteriori sostanze pericolose, evidenziando se la presenza di tali sostanze sia attribuibile alla attività pregressa dell'installazione o comunque ad attività condotte in passato nel sito;
11. eventuali iniziative già intraprese o da intraprendere, con particolare riferimento alle sostanze pericolose pertinenti, in esito ai risultati delle misurazioni disponibili (ad esempio: indagini integrative, analisi di rischio, messa in sicurezza permanente, messa in sicurezza operativa, ecc...).

### **ALLEGATO 3** **(Articolo 5, comma 2)**

#### *CRITERI PER L'ACQUISIZIONE DI INFORMAZIONI SULLO STATO DI QUALITÀ DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE CON RIFERIMENTO ALLA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI*

### **1. Criteri generali per la caratterizzazione del suolo**

#### *1.1. Indicazioni generali sulle strategie di campionamento*

La strategia di campionamento è scelta sulla base delle caratteristiche del sito e delle attività condotte, tenendo altresì conto delle informazioni già disponibili sullo stato del suolo e delle acque sotterranee, come specificato nei seguenti paragrafi.

Sono ammesse le seguenti strategie di campionamento:

- a)- strategia di campionamento ad "ubicazione sistematica" basata su campioni compositi;
- b)- strategia di campionamento ad "ubicazione sistematica" basata su campioni puntuali;
- c)- strategia di campionamento "ragionata";
- d)- strategia mista.

#### **1.1.1 - Strategie a "ubicazione sistematica" [lettere a) e b)]**

Ove si adotti una delle strategie ad "ubicazione sistematica" (lettere a o b) per il campionamento del suolo insaturo, la scelta della localizzazione dei punti è effettuata sulla base di un criterio di tipo casuale o statistico, ad esempio mediante campionamento effettuato sulla base di una griglia predefinita o casuale; queste strategie sono particolarmente indicate nei casi in cui le dimensioni dell'area o la scarsità di informazioni storiche e impiantistiche sul sito non permettano di ottenere una caratterizzazione preliminare soddisfacente e di prevedere la localizzazione delle più probabili fonti di contaminazione.

In particolare, nell'applicazione di tali strategie, fatta salva la facoltà per l'Autorità competente di accettare diversi criteri in considerazione di specificità del sito, sono utilizzati i seguenti criteri:

- il sito è suddiviso secondo una maglia regolare in aree di dimensione massima pari a 100 m x 100 m;
- in prossimità dei centri di pericolo la maglia è opportunamente raffittita riducendo la dimensione delle aree, al fine di garantire una maggiore densità di campionamento;
- in ciascuna area della maglia, sono prelevati campioni di suolo rappresentativi almeno degli intervalli di profondità (0 ÷ 0,2) m e [0,2 ÷ 1] m;
- in caso siano già disponibili (ad esempio perché effettuate in attuazione di altra normativa) caratterizzazioni di più ampi spessori di suolo (ad esempio compresi tra il piano campagna e 1 m di profondità), esse sono considerate rappresentative dello strato [0,2 ÷ 1] m, ove tali più ampi spessori ricomprendano anche tale intervallo. In tal caso, pertanto, è sufficiente integrare il campionamento con prelievi nell'intervallo di profondità (0 ÷ 0,2) m.

#### 1.1.2 - Ulteriori indicazioni per la strategia ad "ubicazione sistematica" basata su campioni compositi (lettera a)

Con specifico riferimento alla strategia di campionamento ad "ubicazione sistematica" basata su campioni compositi (lettera a), oltre a quelli di cui al paragrafo 1.1.1, si applicano anche i seguenti criteri aggiuntivi:

- per ciascun intervallo di profondità, un campione composito ottenuto da almeno 10 punti di campionamento per ciascuna maglia costituisce un campione rappresentativo del suolo in tale area per tale intervallo di profondità;
- il numero di campioni rappresentativi per ogni intervallo di profondità indagato non può comunque mai essere inferiore a tre per singola maglia.

La strategia di campionamento ad "ubicazione sistematica" basata su di campioni compositi (lettera a), non è applicabile nel caso in cui tra le sostanze pericolose pertinenti siano compresi composti volatili.

Nei casi in cui siano presenti centri di pericolo situati in aree suscettibili di contaminazione dei suoli profondi (ad esempio: presenza di serbatoi interrati adibiti allo stoccaggio di sostanze pericolose, sottoservizi, ecc.) la strategia basata su una maglia regolare di campioni compositi non è di per sé adeguata, a meno che non sia opportunamente integrata con campioni puntuali (strategia mista).

#### 1.1.3 - Ulteriori indicazioni per la strategia a "ubicazione sistematica" basata su campioni puntuali (lettera b)

Ove si adotti la strategia di campionamento ad "ubicazione sistematica" basata su campioni puntuali (lettera b), per il campionamento del suolo insaturo si applicano i seguenti criteri aggiuntivi oltre a quelli di cui al paragrafo 1.1.1:

- per ciascun intervallo di profondità, ogni campione puntuale costituisce un campione rappresentativo del suolo in tale area per tale intervallo di profondità;
- il numero di campioni rappresentativi per ogni intervallo di profondità indagato non potrà comunque mai essere inferiore a tre;
- campioni puntuali di suolo insaturo a profondità superiori, ovvero tra 1 m e il livello di falda, sono prelevati, sulla scorta delle caratteristiche dell'impianto, in corrispondenza dei punti di campionamento prossimi ai centri di pericolo situati in aree suscettibili di contaminazione dei suoli profondi (ad esempio: presenza di serbatoi interrati adibiti allo stoccaggio di sostanze pericolose, sottoservizi, ecc.).

#### 1.1.4 - Strategia "ragionata" (lettera c)

Ove si adotti la strategia di campionamento "ragionata" (lettera c), la scelta dei punti di campionamento è basata sull'esame dei dati a disposizione sull'uso pregresso, attuale e futuro del sito, nonché sulle caratteristiche di suolo, sottosuolo ed acque sotterranee e deve essere mirata a verificare le ipotesi formulate in termini di presenza ed estensione, attuale e futura, di sostanze pertinenti significative nel sottosuolo. Questa strategia è particolarmente indicata per i siti complessi qualora le informazioni storiche e impiantistiche a disposizione consentano di prevedere la localizzazione delle aree più vulnerabili e delle più probabili fonti di contaminazione.

Per la strategia "ragionata" di campionamento del suolo insaturo si applicano i seguenti criteri:

- la posizione planimetrica dei punti di prelievo è progettata garantendo prelievi in corrispondenza e in prossimità dei centri di pericolo attuali, passati e futuri, nonché degli strati di sottosuolo dalle caratteristiche particolari, ad esempio per presenza di singolarità litologiche;
- in ciascun punto di prelievo sono prelevati campioni di suolo rappresentativi almeno degli intervalli di profondità  $(0 \div 0,2)$  m e  $[0,2 \div 1]$  m;
- per ciascun intervallo di profondità, ogni campione puntuale costituisce un campione rappresentativo del suolo in tale posizione per tale intervallo di profondità;
- in corrispondenza di ciascun centro di pericolo il numero di campioni rappresentativi per ogni intervallo di profondità indagato non potrà comunque mai essere inferiore a tre;
- in caso siano già disponibili (ad esempio perché effettuate in attuazione di altra normativa) caratterizzazioni di più ampi spessori di suolo (ad esempio compresi tra il piano campagna e 1 m di profondità), esse sono considerate rappresentative dello strato  $[0,2 \div 1]$  m., ove tali più ampi spessori ricomprendano anche tale intervallo. In tal caso, pertanto, è sufficiente integrare il campionamento con prelievi nell'intervallo di profondità  $(0 \div 0,2)$  m.
- campioni puntuali di suolo insaturo a profondità superiori, ovvero tra 1 m e il livello di falda, sono prelevati, sulla scorta delle caratteristiche dell'impianto, in corrispondenza dei centri di pericolo situati in aree suscettibili di contaminazione dei suoli profondi (ad esempio: presenza di serbatoi interrati adibiti allo stoccaggio di sostanze pericolose, sottoservizi, ecc.).

### 1.1.5 - Strategia "mista" (lettera d)

La strategia mista (lettera d) per il campionamento del suolo insaturo è basata su una maglia regolare di campioni compositi o puntuali (strategia di cui alla lettera a) oppure di cui alla lettera b) integrata da campioni puntuali prelevati in corrispondenza dei centri di pericolo o di strati di sottosuolo dalle caratteristiche particolari (strategia di cui alla lettera c). La strategia mista è particolarmente adatta in casi complessi in cui le informazioni già disponibili sono disomogenee in diverse zone del sito o in cui è necessario tenere conto delle difficoltà di effettuare campionamenti in aree occupate da impianti in esercizio, e pertanto essa è sempre adeguata e fortemente auspicabile in caso di siti molto estesi o complessi.

Per tale strategia si applicano i seguenti criteri:

- si applica inizialmente una delle strategie di campionamento ad "ubicazione sistematica", già descritte;
- tali strategie sono integrate con campioni puntuali la cui posizione è progettata garantendo prelievi in corrispondenza dei centri di pericolo attuali, passati e futuri, nonché (se del caso) degli strati di sottosuolo dalle caratteristiche particolari;
- in ciascuno di tali punti di prelievo aggiuntivi, sono prelevati campioni puntuali di suolo rappresentativi almeno degli intervalli di profondità  $(0 \div 0,2)$  m e  $[1]$  m;
- campioni puntuali di suolo insaturo a profondità superiori, ovvero tra 1 m e il livello di falda, sono prelevati, sulla scorta delle caratteristiche dell'impianto, in corrispondenza dei centri di pericolo situati in aree suscettibili alla contaminazione dei suoli profondi (ad esempio: presenza di serbatoi interrati adibiti allo stoccaggio di sostanze pericolose, sottoservizi, ecc.);
- tutti i campioni puntuali sono trattati separatamente e in aggiunta a quelli compositi.

### 1.2. Indicazioni generali su campionamento e analisi dei campioni

Le procedure di campionamento prevedono lo scarto in campo del materiale grossolano ( $> 2$  cm). Le analisi chimiche sono effettuate sulla frazione  $< 2$  mm del materiale campionato, ma è come qu determinata la percentuale di "scheletro" (frazione granulometrica compresa tra 2 mm e 2 cm). La concentrazione di contaminante è quindi riferita alla massa totale del campione di terreno ( $< 2$  cm) riferita al peso secco.

Il set analitico delle analisi da effettuare sui campioni prelevati deve accertare la presenza di sostanze pericolose pertinenti e determinare le caratteristiche fisico-chimiche del suolo, in particolare il contenuto di carbonio organico, il pH e la granulometria.

Il set analitico è integrato anche con altre sostanze pericolose, che non interessano le attività correnti, in particolare nel caso in cui gli impatti su suolo e acque sotterranee prodotti da attività pregresse non possano essere chiaramente distinti da quelli prodotti dalle attività in esercizio.

Qualora la numerosità dei campioni lo consenta ( $n \geq 10$ ), il valore della concentrazione rappresentativa delle sostanze pericolose pertinenti, per ogni spessore indagato, è un indicatore statistico della tendenza centrale della distribuzione. Negli altri casi ( $n < 10$ ) si tiene conto di tutti i valori di concentrazione riscontrati nei campioni analizzati per ciascuno strato (campioni compositi e puntuali) e il valore rappresentativo per il sito è scelto a partire da tali valori, in modo da rendere possibile un confronto quantitativo con il valore che sarà determinato al momento della cessazione definitiva della attività, determinato con i medesimi criteri.

## **2. Criteri per la caratterizzazione del suolo in riferimento alla storia del sito.**

Ferme restando le indicazioni generali di cui al paragrafo 1, in considerazione degli usi passati del sito, si applicano anche le indicazioni riportate nei seguenti paragrafi.

### *2.1 Nuove installazioni in aree rispetto alle quali non si hanno informazioni circa la presenza di insediamenti produttivi in cui sono state impiegate sostanze pericolose pertinenti*

Nel caso di nuova installazione ([articolo 5](#), comma 1, lettera *i-sexies*, del decreto legislativo 152/06) in un'area rispetto alla quale non si ha notizia di presenza, attuale o pregressa, di attività che abbiano gestito sostanze pericolose pertinenti, si ritengono adeguate le strategie illustrate al punto 1.1 lettere a), b) o d). La strategia "ragionata", è ammissibile solo previa illustrazione dei motivi che dimostrino la sua adeguatezza sulla base di specifiche caratteristiche delle sostanze pericolose pertinenti e sulla base di tipo e localizzazione dei futuri centri di pericolo.

### *2.2 Nuove installazioni in aree con accertata presenza di insediamenti produttivi in cui sono state impiegate sostanze pericolose*

Nel caso di nuove installazioni in aree rispetto alle quali risulta la presenza, attuale o pregressa, di insediamenti produttivi in cui sono state impiegate sostanze pericolose, devono essere fornite le eventuali informazioni sullo stato del sito già disponibili, ove validate da Enti pubblici nell'ambito dei procedimenti di rispettiva competenza.

Ove tali informazioni non siano disponibili, non siano state validate (almeno a campione) dalle competenti autorità pubbliche o non siano comunque ritenute sufficienti dall'Autorità, competente a caratterizzare l'attuale stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee con riferimento alla presenza delle sostanze pericolose pertinenti, si procede applicando le strategie di cui al punto 1.1.

### *2.3 Installazioni esistenti*

Nel caso di installazioni esistenti ([articolo 5](#), comma 1, lettera *i-quinquies*, del decreto legislativo 152/06), devono essere prodotte le eventuali informazioni sullo stato del sito già disponibili, ove validate da Enti pubblici nell'ambito dei procedimenti di rispettiva competenza.

Ove tali informazioni non siano disponibili, non siano state validate (almeno a campione) dalle competenti autorità pubbliche o non siano comunque ritenute sufficienti dall'Autorità, competente a caratterizzare l'attuale stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee con riferimento alla presenza delle sostanze pericolose pertinenti, si procede applicando preferibilmente una strategia "ragionata" o una strategia mista (punto 1.1 lettere c oppure d).

### *2.4 Aggiornamento della relazione di riferimento e presentazione di nuova relazione.*

In attuazione dell'[articolo 29-ter](#), comma 1 e [29-nonies](#), comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nel caso specifico di installazioni che hanno già presentato la relazione di riferimento e che, per qualunque motivo, si trovino a gestire nuove sostanze pericolose pertinenti, deve essere presentato un aggiornamento della relazione di riferimento, integrata con le nuove sostanze pericolose pertinenti ovvero, se le modifiche introducono un nuovo processo produttivo che modifica il modello concettuale della caratterizzazione, una nuova relazione di riferimento.



### 3. Criteri generali per la caratterizzazione delle acque sotterranee

La strategia di campionamento da adottare, per la caratterizzazione delle acque sotterranee, deve tenere conto della dimensione e delle condizioni idrogeologiche del sito.

Per la caratterizzazione delle acque sotterranee devono essere realizzati almeno tre piezometri non allineati, dei quali uno ubicato a monte idrogeologico delle potenziali fonti di contaminazione e almeno uno a valle.

Salve diverse indicazioni dell'autorità competente dettate da possibili specificità idrogeologiche, l'indagine dovrà interessare l'acquifero superficiale ed essere estesa anche alla falda profonda, adottando i dovuti accorgimenti volti ad evitare fenomeni di *cross-contamination*, esclusivamente nei casi di:

- sospetta contaminazione della falda profonda,
- interazione tra falda superficiale e profonda,
- emungimento delle acque della falda profonda per l'utilizzo all'interno dell'impianto. In quest'ultimo caso, i pozzi di emungimento potranno essere utilizzati ai fini del prelievo di campioni d'acqua solo se le loro caratteristiche costruttive (data di installazione, stratigrafia, intervallo/i di finestratura, profondità, ecc.) sono illustrate nella relazione di riferimento.

La ricostruzione della superficie piezometrica dell'acquifero indagato è effettuata sulla base di appositi rilievi eseguiti in campo.

Il set analitico comprende le sostanze pericolose pertinenti ed i loro eventuali prodotti intermedi di degradazione.

Nel caso in cui all'interno del sito dell'impianto, oppure a monte idrogeologico dello stesso, sia stata accertata una contaminazione significativa delle acque di falda da sostanze organiche (ad esempio composti clorurati o idrocarburi) caratterizzata dalla presenza di fase separata, le attività di indagine devono essere integrate con la valutazione della presenza della fase stessa.

Per la redazione della relazione di riferimento possono essere utilizzati tutti gli eventuali dati disponibili sulla falda rilevati nell'anno precedente alla data di presentazione della relazione. Il riferimento a dati meno recenti è opportunamente motivato e sarà oggetto di specifica valutazione da parte dell'autorità competente. Qualora la caratterizzazione già effettuata e utilizzabile ai fini della predisposizione della relazione di riferimento non è considerata esaustiva da parte dell'autorità competente, devono essere prelevati ulteriori campioni dai punti di monitoraggio esistenti oppure da nuovi punti di indagine opportunamente realizzati.