



# *Ministero della Transizione Ecologica*

Direzione Generale per il Risanamento Ambientale

Il Direttore Generale

## **Definizione del formato della modulistica da compilare per la conclusione del procedimento nel caso di contaminazione inferiore alle Concentrazione Soglia di Contaminazione in aree ricadenti all'interno dei perimetri di siti di interesse nazionale**

**VISTA** la legge 8 luglio 1986, n. 349, e successive modificazioni, recante “Istituzione del Ministero dell’ambiente e norme in materia di danno ambientale”;

**VISTO** il decreto-legge 1° marzo 2021, n. 22, recante “Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri”, convertito con modificazioni dalla legge 22 aprile 2021, n. 55, il quale all’articolo 2, comma 1, dispone che “Il «Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare» è ridenominato «Ministero della transizione ecologica»”;

**VISTA** la legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, recante “Nuove norme sul procedimento amministrativo”, in particolare gli articoli 14 e seguenti;

**VISTA** la legge 9 dicembre 1998, n. 426, e successive modificazioni, recante “Nuovi interventi in campo ambientale”;

**VISTO** il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, e successive modificazioni, recante “Riforma dell’organizzazione del Governo, a norma dell’articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59”;

**VISTO** il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, recante “Norme in materia ambientale”, e in particolare l’articolo 252, comma 4, che attribuisce la competenza in merito alla procedura di bonifica di cui all’articolo 242 dei siti di interesse nazionale al Ministero della transizione ecologica, sentito il Ministero dello sviluppo economico;

**VISTA** la legge 18 giugno 2009, n.69, e successive modificazioni, recante “Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile”, e in particolare l’articolo 32, comma 1, che ha disposto che gli “obblighi di pubblicazione di atti e provvedimenti amministrativi aventi effetto di pubblicità legale si intendono assolti con la pubblicazione nei propri siti informatici da parte delle amministrazioni e degli enti pubblici obbligati”;

**VISTO** il decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33, e successive modificazioni, recante “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle Pubbliche Amministrazioni”;

✓ Resp. Div.: Distaso L.  
Ufficio: RiA\_03  
Data: 19/05/2021

**VISTO** il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 19 giugno 2019, n. 97, e successive modificazioni, recante “Regolamento di organizzazione del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, dell’Organismo indipendente di valutazione della performance e degli Uffici di diretta collaborazione” e in particolare l’articolo 26 che regola la fase transitoria della riorganizzazione del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare;

**VISTO** il decreto-legge 21 settembre 2019, n. 104, convertito con modificazioni dalla legge 18 novembre 2019, n. 132, recante “Disposizioni urgenti per il trasferimento di funzioni e per la riorganizzazione dei Ministeri per i beni e le attività culturali, delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo, dello sviluppo economico, degli affari esteri e della cooperazione internazionale, delle infrastrutture e dei trasporti, dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare e dell’istruzione, dell’università e della ricerca, nonché per la rimodulazione degli stanziamenti per la revisione dei ruoli e delle carriere e per i compensi per lavoro straordinario delle Forze di polizia e delle Forze armate, in materia di qualifiche dei dirigenti e di tabella delle retribuzioni del personale del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e per la continuità delle funzioni dell’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni”;

**VISTO** il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 19 dicembre 2019 recante il conferimento al dott. Giuseppe Lo Presti dell’incarico di Direttore della Direzione Generale per il risanamento ambientale del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, ora Ministero della transizione ecologica;

**VISTO** il decreto del Capo del Dipartimento del 30 marzo 2020, n. 48, con cui è stato istituito e costituito il Gruppo di lavoro norme tecniche bonifiche, incaricato di aggiornare le norme tecniche in materia di bonifica di siti contaminati contenute negli allegati al Titolo V della Parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive integrazioni;

**VISTI** i decreti del Capo del Dipartimento del 16 giugno 2020, n. 125, e del 20 gennaio 2021, n. 3, con cui è stata integrata la composizione del Gruppo di lavoro norme tecniche bonifiche;

**VISTI** gli esiti delle attività del Gruppo di lavoro norme tecniche bonifiche e, in particolare, il verbale della riunione del 17 marzo 2021;

**RITENUTO** opportuno fornire indicazioni in merito ai contenuti delle istanze per la conclusione del procedimento nel caso in cui i risultati dell’esecuzione del Piano di caratterizzazione siano inferiori alle Concentrazione Soglia di Contaminazione, da considerarsi quali contenuti minimi per consentire la corretta ed esaustiva formulazione delle istanze e per garantire la procedibilità delle medesime, con conseguente economia dell’azione amministrativa e accelerazione della conclusione dei procedimenti;

## **DECRETA**

### **Articolo unico**

1. Il formato della “Istanza per la conclusione del procedimento di caratterizzazione nel caso di contaminazione inferiore alle Concentrazione Soglia di Contaminazione” è definito nell’allegato I, che costituisce parte integrante del presente decreto.

2. Il contenuto minimo dei “Risultati del Piano di caratterizzazione” funzionali alla conclusione del procedimento di cui al comma 1 è definito nell'allegato 2, che costituisce parte integrante del presente decreto.
3. La modulistica approvata con il presente decreto è aggiornata periodicamente alla luce dell'esperienza maturata in fase di applicazione.
4. Il presente decreto, unitamente ai relativi allegati, è pubblicato sul sito istituzionale del Ministero della transizione ecologica, ai fini della pubblica consultazione.

**Il Direttore Generale**

Giuseppe Lo Presti

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

## Allegato 1

**Istanza per la conclusione del procedimento di caratterizzazione nel caso di  
contaminazione inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione in aree  
ricadenti all'interno dei perimetri di siti di interesse nazionale**

Al Ministero della transizione ecologica  
Direzione Generale per il risanamento ambientale (RIA)  
RIA@pec.minambiente.it

Al Ministero dello sviluppo economico  
Direzione generale per la politica industriale, l'innovazione e le piccole e medie imprese  
dgpipmi.dg@pec.mise.gov.it

Alla Regione

Alla Provincia

Al Comune

Al Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA)

A ISPRA

All'ARPA

All'ISS

All'INAIL

All'ASL

Sito di Interesse Nazionale di \_\_\_\_\_ Codice SIN \_\_\_\_\_

Denominazione sito/area \_\_\_\_\_ Codice sito/area \_\_\_\_\_

**DATI DEL PROPONENTE**

Il sottoscritto	Nome		Cognome	
nato a			il	
codice fiscale				
residente in			n. civico	
Comune		Provincia		CAP

**(da compilare in caso di persona giuridica)**

in qualità di				
di (ragione sociale)				
con sede in			n. civico	
Comune		Provincia		CAP
Partita IVA				
Codice Fiscale				

**(da compilare in caso di pubblica amministrazione/ente pubblico)**

in qualità di				
Nome Ente				
con sede in			n. civico	
Comune		Provincia		CAP
Partita IVA				
Codice Fiscale				

## Contattabile ai seguenti recapiti

Telefono		Cell.	
P.E.C.		E_mail	

**Quale:** proprietario gestore titolare di altro diritto sull'area<sup>1</sup> (indicare quale): \_\_\_\_\_ altro soggetto interessato soggetto pubblico che agisce in via sostitutiva**Nonché quale:** responsabile della potenziale contaminazione non responsabile della potenziale contaminazione**DATI DEL SITO**

Denominazione del sito			
Indirizzo		n. civico	
Comune		CAP	
Provincia			
Dati catastali (sezione, foglio, particella)			
Destinazione d'uso prevista dal vigente strumento urbanistico			
Superficie dell'area interessata (mq)			
Attività	<input type="checkbox"/> attiva		
	<input type="checkbox"/> dismessa		
Descrizione dell'attuale utilizzo del sito			
Indicare la tipologia di attività e il provvedimento di autorizzazione			

<sup>1</sup> Diritto di superficie, proprietà superficiaria, diritto di usufrutto, di uso, di abitazione, concessione, locazione di beni immobili o di beni mobili presenti nell'area, affitto di beni immobili o di beni mobili presenti nell'area, affitto o usufrutto di azienda, comodato, possesso, detenzione, etc.

**DATI DEL PROPRIETARIO (se diverso dal proponente)**

Il sottoscritto	Nome		Cognome	
nato a			il	
codice fiscale				
residente in			n. civico	
Comune		Provincia		CAP

**(da compilare in caso di persona giuridica)**

in qualità di				
di (ragione sociale)				
con sede in			n. civico	
Comune		Provincia		CAP
Partita IVA				
Codice Fiscale				

**(da compilare in caso di pubblica amministrazione/ente pubblico)**

in qualità di				
Nome Ente				
con sede in			n. civico	
Comune		Provincia		CAP
Partita IVA				
Codice Fiscale				

Contattabile ai seguenti recapiti

Telefono		Cell.	
P.E.C.		E_mail	

**CHIEDE**

la conclusione del procedimento per la matrice \_\_\_\_\_ in quanto i risultati dell'esecuzione del Piano di caratterizzazione approvato con decreto \_\_\_\_\_ non hanno dimostrato il superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione;

**DICHIARA**

che l'istanza è stata compilata secondo le indicazioni riportate sul sito web del Ministero della transizione ecologica;

**DICHIARA**

di allegare alla presente istanza i seguenti **ALLEGATI**:

- copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore;
- elenco degli allegati alla domanda, sotto riportato, compilato e firmato;
- relazione su parti riservate.

**DICHIARA**

la conformità della documentazione trasmessa in formato digitale aperto con la documentazione in formato digitale firmato.

Eventuali comunicazioni potranno essere inviate al seguente recapito<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

---

Il sottoscritto dichiara di essere edotto delle indicazioni riportate sul sito del Ministero della transizione ecologica per la compilazione dell'istanza per la conclusione del procedimento nel caso di contaminazione inferiore alle Concentrazione Soglia di Contaminazione pubblicata sul medesimo sito e di essere a conoscenza delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000 in caso di dichiarazioni false o non più rispondenti a verità.

I dati contenuti nella presente domanda verranno utilizzati unicamente per provvedere allo svolgimento delle funzioni istituzionali previste in materia di tutela ambientale e specificatamente dal D.Lgs 152/2006, riconoscendo altresì all'interessato i diritti di protezione dei dati personali previsti dal Regolamento (UE) 2016/679 "Regolamento Generale sulla protezione dei dati.

Luogo e data

Firma

---

<sup>2</sup> I dati relativi al recapito identificano come il richiedente desidera ricevere le comunicazioni inerenti il procedimento; ogni variazione del recapito deve essere comunicata all'Autorità Competente.

**ELENCO DEGLI ALLEGATI ALLA DOMANDA**

<b>ID</b>	<b>ALLEGATO A - TAVOLE E CARTOGRAFIE</b> Da fornire anche in formato editabile ( <i>shapefile</i> o equivalente)	<b>Allegato</b>	<b>Numero pagg.</b>	<b>Riservato</b> (Riportare R se riservato)
<b>A1</b>	Ubicazione dell'area su mappa topografica in scala di dettaglio (es CTR 1:10000)			
<b>A2</b>	Sovrapposizione catastale: rappresentazione del perimetro del sito sovrapposto a mappa catastale aggiornata, con rappresentazione di fogli e particelle.			
<b>A3</b>	Planimetria di ubicazione di tutte le indagini realizzate (es. saggi, sondaggi, pozzi e piezometri, indagini geofisiche, punti di prelievo campioni, <i>soil gas</i> etc.) con indicate le aree di potenziale interesse.			
<b>A4</b>	Planimetria con l'ubicazione delle indagini condotte sul suolo e sottosuolo			
<b>A5</b>	Planimetria con l'ubicazione delle indagini condotte sulle acque superficiali e sui sedimenti			
<b>A6</b>	Planimetria con l'ubicazione delle indagini condotte sulle acque sotterranee			
<b>A7</b>	Planimetria con l'ubicazione delle indagini condotte sui materiali di riporto			
<b>A8</b>	Planimetria con ubicazione della presenza di fasi separate			
<b>A9</b>	Planimetria con ubicazione dei punti di <i>soil gas</i> .			
<b>A10</b>	Planimetria/e con l'ubicazione delle indagini condotte, nel suolo insaturo, ai fini dell'elaborazione dell'analisi di rischio.			
<b>A11</b>	Planimetria/e con l'ubicazione delle indagini condotte, per ciascun acquifero individuato, ai fini dell'elaborazione dell'analisi di rischio.			
<b>A12</b>	Sezioni geo-idrogeologiche di dettaglio (ricostruite sulla base dei risultati delle indagini effettuate) con indicazione dei piezometri, degli orizzonti filtranti e del livello di falda misurato			
<b>A13</b>	Planimetria della ricostruzione della morfologia piezometrica con l'indicazione della direzione prevalente di flusso, dovranno essere riportate in carta le misure acquisite su ciascun punto e indicati gli eventuali punti non utilizzati nella ricostruzione.			

<b>A14</b>	Planimetria/e con ubicazione dei campioni prelevati e indicazione dei superamenti delle CSC nei terreni: Top Soil - Suolo superficiale.			
<b>A15</b>	Planimetria/e con ubicazione dei campioni prelevati e indicazione dei superamenti delle CSC nei terreni: Suolo profondo.			
<b>A16</b>	Planimetria/e con ubicazione dei campioni prelevati, indicazione dei superamenti delle CSC nelle acque sotterranee e della distribuzione dei principali contaminati in falda (es. isoconcentrazioni)			
<b>A17</b>	Planimetria con indicazione delle misure di MIPRE/MISE in essere.			

<b>ID</b>	<b>ALLEGATO B – TABELLE</b> (tutte su formato editabile)	<b>Allegato</b>	<b>Numero pagg.</b>	<b>Riservato</b> (Riportare R se riservato)
<b>B1</b>	Sondaggi con indicazione della sigla, georeferenziazione, quota s.l.m. e campioni prelevati			
<b>B2</b>	Piezometri con indicazione della sigla, georeferenziazione, quota s.l.m. della bozza pozzo, profondità, tratto fenestrato dei piezometri e campioni prelevati			
<b>B3</b>	Risultati delle misure di campo relative ai parametri chimico-fisici delle acque			
<b>B4</b>	Lecture freaticometriche			
<b>B5</b>	Risultati delle misure di presenza di fase separata			
<b>B6</b>	Risultati delle analisi di laboratorio dei campioni di <i>top soil</i> con evidenziati i superamenti delle CSC			
<b>B7</b>	Risultati delle analisi di laboratorio dei campioni di terreno con evidenziati i superamenti delle CSC o dei valori di fondo se esistenti			

<b>B8</b>	Risultati delle analisi di laboratorio dei parametri da utilizzare ai fini dell'analisi di rischio.			
<b>B9</b>	Risultati delle analisi di laboratorio su acque superficiali e sedimenti.			
<b>B10</b>	Risultati delle analisi di laboratorio sui campioni di acque sotterranee con evidenziati i superamenti delle CSC o dei valori di fondo se esistenti			
<b>B11</b>	Risultati delle analisi di laboratorio sui materiali di riporto.			
<b>B12</b>	Risultati delle analisi di laboratorio sui gas interstiziali			
<b>B13</b>	Risultati delle analisi di laboratorio sui rifiuti			
<b>B14</b>	Risultati delle analisi del laboratorio geotecnico			

<b>ID</b>	<b>Allegato C – CERTIFICATI E DATI DI CAMPO</b>	<b>Allegato</b>	<b>Numero pagg.</b>	<b>Riservato</b> (Riportare R se riservato)
<b>C1</b>	Esiti del tavolo tecnico per la definizione del piano operativo di caratterizzazione e validazione delle indagini.			
<b>C2</b>	Stratigrafie di sondaggi/piezometri/pozzi. Caratteristiche costruttive di pozzi e piezometri: identificativo, coordinate, diametro, quota testa pozzo, profondità totale e tratti filtranti, eventuali note; misure freaticometriche con indicazione data			
<b>C3</b>	Dati grezzi delle prove idrauliche (Prove di portata, Lefranc, Slug Test, CPT, SPT, ecc.)			
<b>C4</b>	Rapporti di prova/Certificati delle analisi di laboratorio			
<b>C5</b>	Esiti delle attività di validazione da parte delle agenzie ARPA/APPA			

<b>C6</b>	Certificati delle prove di caratterizzazione fisico/meccanica ed idraulica dei suoli e sottosuoli (analisi granulometriche, limiti, ecc.)			
<b>C7</b>	Documentazione fotografica relativa alle attività di indagine			

**I documenti presenti nell'allegato D sono da presentarsi solo se non forniti in precedenza e se pertinenti al caso in oggetto**

	<b>ALLEGATO D – Altra documentazione</b>	<b>Allegato</b>	<b>Numero pagg.</b>	<b>Riservato</b> (Riportare R se riservato)
<b>D1</b>	Corografia dell'area su foto aerea			
<b>D2</b>	Ubicazione dell'area su mappa topografica in scala di maggior dettaglio (es CTR 1:10000)			
<b>D3</b>	Cartografia geologica e geomorfologica di dettaglio (ricostruita sulla base dei risultati delle indagini effettuate)			
<b>D4</b>	Cartografia idrogeologica			
<b>D5</b>	Censimento pozzi			
<b>D6</b>	Cartografia con ricostruzione del reticolo di drenaggio delle acque superficiali			
<b>D7</b>	Planimetria dell'area con identificati i confini di proprietà e/o di pertinenza e gli accessi con indicato lo stato attuale dei luoghi con indicazione delle aree edificate, aree a verde e pavimentate, ubicazione impianti, rete dei servizi fuori terra e interrati, aree di stoccaggio e parchi serbatoi, reti fognarie, sistemi di trattamento, punti di scarico, rete piezometrica, eventuali aree inaccessibili in fase di caratterizzazione o con restrizioni nell'accesso per motivi di sicurezza.  Da fornire anche in formato editabile (shapefile o equivalenti)			
<b>D8</b>	Planimetria con l'individuazione delle aree di potenziale interesse  Da fornire anche in formato editabile (shapefile o equivalenti)			
<b>D9</b>	Cartografia dei vincoli territoriali da SIC, SIN, ZPS, PAI, ecc.			
<b>D10</b>	Visura catastale comprensiva dello stralcio di mappa			

	<b>ALLEGATO D – Altra documentazione</b>	<b>Allegato</b>	<b>Numero pagg.</b>	<b>Riservato</b> (Riportare R se riservato)
<b>D11</b>	Destinazione d'uso con relativo certificato e stralcio di mappa PRG			
<b>D12</b>	Scheda riassuntiva cronologica dei passaggi di proprietà con indicazione del periodo di riferimento e gli estremi del soggetto proprietario e del soggetto gestore e attività produttive svolte			
<b>D13</b>	Notifica trasmessa ai sensi dell'articolo 13 del D.Lgs. 105/2015			
<b>D14</b>	Analisi di sicurezza validate predisposte dai Gestori ai sensi del D.Lgs 105/2015 e D.Lgs 81/2008			
<b>D15</b>	Planimetria con ubicazione di sondaggi/piezometri/pozzi anche se realizzati con altre finalità (es. studi geotecnici)			
<b>D16</b>	Sintesi delle indagini pregresse			
<b>D17</b>	Relazione di Riferimento validata di cui all'art. 29- ter, c. 1 lettera m del D.Lgs. 152/06			
<b>D18</b>	Risultati Piani di caratterizzazione pregressi (Tabelle, planimetrie)			
<b>D19</b>	Planimetria dell'area in scala opportuna per ogni fase storica con indicazione degli impianti e dei centri di interesse (aree di stoccaggio, serbatoi interrati, sistemi fognari, vasche interrate Etc..)			
<b>D20</b>	Tabella delle sostanze e dei materiali utilizzati o prodotti, inclusi i rifiuti, gli additivi e gli intermedi di lavorazione, con indicazione del periodo di riferimento e gli estremi del soggetto proprietario e del soggetto gestore			
<b>D21</b>	Schede di sicurezza delle sostanze e dei materiali utilizzati o prodotti, inclusi i gli additivi e gli intermedi di lavorazione. Per quanto riguarda i rifiuti identificazione attraverso i rispettivi EER			
<b>D22</b>	Planimetria e tabella delle aree di stoccaggio materie prime, additivi, intermedi, prodotti e rifiuti con indicazione del periodo di riferimento e gli estremi del soggetto proprietario e del soggetto gestore			
<b>D23</b>	Schemi a blocchi: negli schemi a blocchi (o diagrammi di flussi) dell'installazione devono essere rappresentate tutte le attività dell'installazione e le fasi che le compongono; per ogni blocco devono essere riportati, con relative portate, temperature e			

	<b>ALLEGATO D – Altra documentazione</b>	<b>Allegato</b>	<b>Numero pagg.</b>	<b>Riservato</b> (Riportare R se riservato)
	composizioni, tutti i flussi in entrata ed in uscita: <ul style="list-style-type: none"> <li>• flussi di processo,</li> <li>• ausiliari (additivi, catalizzatori etc.)</li> <li>• utilities (combustibili, fluidi termovettori etc.)</li> <li>• emissioni in aria,</li> <li>• scarichi idrici,</li> <li>• rifiuti prodotti.</li> </ul>			

• Data

Firma

Allegato 2

**CONTENUTI TECNICI MINIMI DA FORNIRE IN OCCASIONE DELLA  
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI  
CARATTERIZZAZIONE**

## SOMMARIO

1	premessa .....	4
2	Introduzione .....	4
2.1	Proponente e riferimenti tecnico-amministrativi .....	4
2.2	Esecuzione del piano .....	4
2.3	Inquadramento del sito .....	4
2.4	Indagini preliminari.....	4
3	Descrizione delle attività svolte.....	4
3.1	Attività preliminari.....	4
3.2	Attività di investigazione .....	5
3.2.1	Ubicazione dei punti di indagine .....	5
3.2.2	Indagini indirette .....	5
3.2.3	Esecuzione sondaggi.....	5
3.2.4	Installazione piezometri .....	5
3.3	Prelievo dei campioni .....	5
3.3.1	Suolo e sottosuolo .....	5
3.3.2	Acque superficiali e sedimenti.....	5
3.3.3	Acque sotterranee .....	5
3.3.4	Materiali di riporto .....	6
3.3.5	Fasi libere.....	6
3.3.6	Gas interstiziali .....	6
3.3.7	Rifiuti.....	6
3.4	Misure e prove in sito.....	6
3.4.1	Prove idrauliche e geotecniche .....	6
3.4.2	Rilievo planoaltimetrico.....	6
3.5	Indagini finalizzate all’elaborazione dell’analisi di rischio.....	6
3.6	Controlli di qualità .....	6
3.7	Prove di laboratorio.....	6
3.8	Altre informazioni.....	6
4	Risultati.....	7
4.1	Geologia.....	7
4.2	Idrogeologia.....	7
4.2.1	Caratterizzazione chimico-fisica delle acque sotterranee.....	7
4.2.2	Misure livelli piezometrici.....	7
4.2.3	Misura presenza fase separata.....	7

4.3	Analisi di laboratorio .....	7
4.4	Validazione .....	7
5	Modello concettuale definitivo .....	7
5.1	Geologia e Idrogeologia.....	8
5.2	Natura ed estensione della contaminazione.....	8
5.3	Interventi di prevenzione o di messa in sicurezza d'emergenza.....	8
5.4	Recettori .....	8
5.5	Altra documentazione .....	8

## **ALLEGATI**

- Allegato A: tavole e cartografie
- Allegato B: certificati e dati di campo
- Allegato C: tabelle
- Allegato D: altra documentazione

## **1 PREMESSA**

Gli elaborati che costituiscono i risultati del piano della caratterizzazione (di seguito PdC) comprendono una relazione tecnica ed una serie di allegati elencati nella tabella "Lista di Allegati a corredo della relazione tecnica". Tutte le informazioni richieste nella relazione tecnica e i documenti ad essa allegati dovranno essere prodotti ove applicabili e/o disponibili. Ove non applicabili e/o disponibili, il proponente dovrà adeguatamente motivarne l'assenza nell'ambito della relazione tecnica.

## **2 INTRODUZIONE**

### **2.1 Proponente e riferimenti tecnico-amministrativi**

Riportare il nominativo e/o la ragione sociale del Soggetto proponente e del Progettista, la motivazione della presentazione del PdC (se in autodenuncia o a seguito di individuazione del responsabile da parte della Provincia), i principali riferimenti del procedimento amministrativo, gli eventuali documenti tecnici e/o linee guida di riferimento (indicare, ad esempio, eventuali linee guida regionali o nazionali o norme a cui si è fatto riferimento per la redazione del piano, in particolare per la modalità di realizzazione dei punti di indagine, il prelievo dei campioni, la scelta dei parametri analitici da ricercare, ecc.).

Indicare gli estremi del provvedimento che ha approvato il Piano della Caratterizzazione.

Inoltre va specificato, ai fini dell'iter amministrativo, la finalità del documento (conclusione del procedimento in caso di C<CSC, ovvero definizione del modello concettuale definitivo).

### **2.2 Esecuzione del piano**

Riportare i riferimenti dell'impresa e/o dei professionisti che hanno eseguito le indagini dirette/indirette e, soprattutto, del laboratorio al quale sono state affidate le analisi di cui si allegano i certificati. Indicare inoltre le date di esecuzione delle indagini di campo e delle analisi di laboratorio.

### **2.3 Inquadramento del sito**

Indicare l'indirizzo del sito e i riferimenti catastali (foglio e particelle) aggiornati; eventuali considerazioni sulla sovrapposizione catastale (con riferimento a quanto previsto nello specifico allegato); la destinazione d'uso del sito come desumibile dagli strumenti urbanistici vigenti, con indicazioni sull'uso effettivo, attuale e previsto, del sito stesso.

### **2.4 Indagini preliminari**

Indicare se prima dell'esecuzione del PdC siano state effettuate indagini preliminari sul sito; in caso affermativo, riportare una sintesi esaustiva dei risultati, con particolare evidenza dei superamenti delle CSC.

## **3 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE**

### **3.1 Attività preliminari**

Descrizione delle azioni svolte per lo svolgimento delle indagini nel rispetto dei principi di sicurezza e tutela dei lavoratori e della mitigazione di potenziali interferenze con le attività svolte nel sito. Es. ricerca ordigni bellici, prescavi, sfalci.

## **3.2 Attività di investigazione**

Riportare indicazioni generali sulle attività di campo svolte e sulla presenza degli Enti di controllo.

### *3.2.1 Ubicazione dei punti di indagine*

Indicazione del numero e della tipologia d'indagine eseguite. Ogni punto dovrà essere individuato dalle coordinate (espresse preferenzialmente nel sistema di riferimento indicato nel Decreto 10 novembre 2011 "Adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale"; in ogni caso il sistema di riferimento adottato dovrà essere identificato attraverso il corrispondente codice EPSG) e quota s.l.m. (in caso di necessità, ad esempio se sono stati realizzati dei piezometri, le quote s.l.m. dovranno avere una precisione almeno centimetrica).

### *3.2.2 Indagini indirette*

Descrizione del posizionamento spaziale e del tipo di strumentazione, configurazione scelta e modalità di analisi, elaborazione ed interpretazione dei dati.

### *3.2.3 Esecuzione sondaggi*

Descrizione delle modalità di esecuzione e delle caratteristiche dei sondaggi (profondità, diametro, ecc.), macchinari e carotieri utilizzati.

### *3.2.4 Installazione piezometri*

Descrizione delle modalità di esecuzione e delle caratteristiche dei piezometri (profondità, tipologia di completamento, fenestrazione, materiali del piezometro e dei filtri etc.).

## **3.3 Prelievo dei campioni**

Per tutte le modalità di prelievo richieste nei paragrafi sottostanti indicare eventuali metodi standard utilizzati.

### *3.3.1 Suolo e sottosuolo*

Descrizione del numero e delle modalità di prelievo dei campioni di "topsoil", suolo e sottosuolo (es. quartatura, uso di campionatori per volatili, setacciatura per eliminare i grani superiori ai 2 cm etc.), recipienti utilizzati (vetro, vials, PEAD etc.), numero di aliquote prelevate (campioni di controllo per le autorità competenti), misure dei VOC

### *3.3.2 Acque superficiali e sedimenti*

Misurazione dell'altezza del pelo libero dei corpi idrici superficiali presenti in prossimità del sito, al fine di verificare l'eventuale relazione con le acque sotterranee. Descrizione del numero e delle modalità di prelievo di eventuali campioni di acqua superficiale, recipienti utilizzati (bottiglie in vetro, vials, contenitori in PEAD etc.), numero di aliquote prelevate (campioni di controllo per le autorità competenti).

### *3.3.3 Acque sotterranee*

Descrizione del numero e delle modalità di prelievo dei campioni di acqua sotterranea (es. avvinamento contenitori, filtraggio di alcune aliquote, etc.), modalità con cui è stato eseguito lo spurgo, recipienti utilizzati (bottiglie in vetro, vials, contenitori in PEAD, etc.), numero di aliquote prelevate (campioni di controllo per le autorità competenti).

### *3.3.4 Materiali di riporto*

Descrizione del numero e delle modalità di prelievo dei campioni finalizzati all'individuazione e caratterizzazione di eventuali materiali di riporto.

### *3.3.5 Fasi libere*

Descrizione del numero e delle modalità di prelievo dei campioni di fase separata (LNAPL, DNAPL).

### *3.3.6 Gas interstiziali*

Descrizione del numero e delle modalità di prelievo di eventuali campioni di gas interstiziali.

### *3.3.7 Rifiuti*

Descrizione del numero e delle modalità di prelievo dei campioni di eventuali rifiuti abbancati, interrati o comunque rinvenuti nel sito. Qualora tali rifiuti siano stati già oggetto di caratterizzazione, potranno essere utilizzati i relativi esiti purché rappresentativi dello stato attuale dei materiali e conformi alla normativa vigente.

## **3.4 Misure e prove in sito**

### *3.4.1 Prove idrauliche e geotecniche*

Descrizione delle prove effettuate per l'acquisizione dei parametri caratteristici dei suoli e dell'acquifero. Identificazione dei campioni geotecnici prelevati (sondaggio, modalità di prelievo, profondità e tipologia di prove eseguite).

### *3.4.2 Rilievo planoaltimetrico*

Descrizione del rilievo effettuato per la determinazione delle coordinate e delle quote dei punti di indagine con descrizione delle metodologie e delle strumentazioni utilizzate.

## **3.5 Indagini finalizzate all'elaborazione dell'analisi di rischio**

Descrizione delle attività finalizzate alla determinazione delle caratteristiche specifiche delle matrici ambientali suolo/sottosuolo e acque sotterranee ai fini dell'elaborazione dell'analisi di rischio sito-specifica.

## **3.6 Controlli di qualità**

Descrizione dei controlli applicati al fine di garantire la qualità dei risultati delle indagini.

## **3.7 Prove di laboratorio**

Descrizione delle metodiche analitiche per ogni singolo parametro del set analitico selezionato (comprensivo dello scheletro) e relativo limite di quantificazione che garantisca la precisione richiesta dalla norma.

## **3.8 Altre informazioni**

Altre informazioni utili ai fini della definizione del piano di indagini.

## **4 RISULTATI**

### **4.1 Geologia**

Ricostruzione dell'assetto geologico di dettaglio sulla base delle stratigrafie dei sondaggi e delle prove geotecniche effettuate (caratteristiche litologiche, limiti etc.).

### **4.2 Idrogeologia**

Ricostruzione dell'assetto idrogeologico di dettaglio sulla base delle stratigrafie dei sondaggi e delle misure e prove effettuate (soggiacenza, prove idrauliche ecc.). Ricostruzione della superficie piezometrica, del gradiente idraulico con indicazioni relative alle procedure e parametri di interpolazione dei dati utilizzati nella elaborazione dei risultati.

#### *4.2.1 Caratterizzazione chimico-fisica delle acque sotterranee*

Risultati delle misure dei parametri chimico-fisici delle acque sotterranee effettuate in campo

#### *4.2.2 Misure livelli piezometrici*

Risultati delle letture freaticometriche e delle quote espresse in m s.l.m. nei piezometri, pozzi e in corrispondenza dei punti di misura delle acque superficiali.

#### *4.2.3 Misura presenza fase separata*

Risultati delle misure di profondità e spessore delle fasi separate (LNAPL-DNAPL).

### **4.3 Analisi di laboratorio**

Definizione dei limiti di riferimento in funzione della destinazione urbanistica, eventuali studi sui valori di fondo naturale/antropico, risultati di eventuali studi sui fenomeni di contaminazione diffusa ecc.

Indicazione degli eventuali estremi dell'accreditamento dei laboratori utilizzati (parametri, matrici, ecc.).

Descrizione e interpretazione dei risultati delle analisi condotte in laboratorio sui campioni prelevati per:

- Top soil
- Terreni
- Parametri per l'elaborazione dell'analisi di rischio
- Acque superficiali e sedimenti
- Acque sotterranee
- Materiali di riporto
- Gas interstiziali
- Rifiuti
- Prove di laboratorio geotecnico

### **4.4 Validazione**

Riportare in allegato gli esiti delle attività di validazione effettuate dall'Ente di controllo.

## **5 MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO**

Tutti i risultati analitici ricavati nel corso delle fasi di indagine costituiscono la base di dati a cui riferirsi per definire il Modello Concettuale Definitivo del sito, confermando, integrando e/o modificando il modello Concettuale Preliminare, pervenendo quindi ad una definizione coerente ed esaustiva di: contaminanti e matrici coinvolte, grado ed estensione della contaminazione, percorsi e bersagli sanitari ed ambientali.

I risultati delle indagini eseguite dovranno essere confrontati con eventuali indagini pregresse per definire trend evolutivi o individuare nuove criticità.

Qualora la caratterizzazione non abbia accertato superamenti delle CSC è necessario precisare tale condizione anche in tale paragrafo.

### **5.1 Geologia e Idrogeologia**

Caratteristiche geologiche (sequenza stratigrafica locale), idrogeologiche (falde presenti, spessore, direzione, soggiacenza), e meteo climatiche.

### **5.2 Natura ed estensione della contaminazione**

Caratteristiche specifiche del sito e stato delle potenziali fonti della contaminazione (attive, non attive, in sicurezza, etc.).

Grado ed estensione della contaminazione del suolo, del sottosuolo, delle acque sotterranee del sito e dell'ambiente da questa influenzato.

La ricostruzione dovrà prevedere la rappresentazione cartografica dello sviluppo del pennacchio di contaminazione in falda con la indicazione dei superamenti delle CSC. Dovranno essere fornite tutte le indicazioni relative alle procedure di interpolazione dei dati utilizzate nella elaborazione dei risultati.

In particolare, dovrà essere evidenziato se vi siano superamenti delle CSC in corrispondenza dei punti di conformità identificati e, in caso affermativo, se possibile, dovrà essere effettuata una stima delle aree esterne al confine di proprietà che sono oggetto di contaminazione proveniente dall'interno del sito.

### **5.3 Interventi di prevenzione o di messa in sicurezza d'emergenza**

Descrizione di eventuali interventi di prevenzione o di messa in sicurezza di emergenza realizzati nel sito.

### **5.4 Recettori**

Individuazione dei bersagli della contaminazione nello scenario attuale e futuro.

### **5.5 Altra documentazione**

Altra documentazione ritenuta utile.

### Allegati a corredo della relazione tecnica

ID	<b>ALLEGATO A - TAVOLE E CARTOGRAFIE</b> Da fornire anche in formato editabile ( <i>shapefile</i> o equivalente)	<b>Paragrafo di riferimento</b>
<b>A1</b>	Ubicazione dell'area su mappa topografica in scala di dettaglio (es CTR 1:10000)	2.3
<b>A2</b>	Sovrapposizione catastale: rappresentazione del perimetro del sito sovrapposto a mappa catastale aggiornata, con rappresentazione di fogli e particelle.	2.3
<b>A3</b>	Planimetria di ubicazione di tutte le indagini realizzate (es. saggi, sondaggi, pozzi e piezometri, indagini geofisiche, punti di prelievo campioni, <i>soil gas</i> etc.) con indicate le aree di potenziale interesse.	3.2
<b>A4</b>	Planimetria con l'ubicazione delle indagini condotte sul suolo e sottosuolo	3.3.1
<b>A5</b>	Planimetria con l'ubicazione delle indagini condotte sulle acque superficiali e sui sedimenti	3.3.2
<b>A6</b>	Planimetria con l'ubicazione delle indagini condotte sulle acque sotterranee	3.3.3
<b>A7</b>	Planimetria con l'ubicazione delle indagini condotte sui materiali di riporto	3.3.4
<b>A8</b>	Planimetria con ubicazione della presenza di fasi separate	3.3.5
<b>A9</b>	Planimetria con ubicazione dei punti di <i>soil gas</i> .	3.3.6
<b>A10</b>	Planimetria/e con l'ubicazione delle indagini condotte, nel suolo insaturo, ai fini dell'elaborazione dell'analisi di rischio.	3.5
<b>A11</b>	Planimetria/e con l'ubicazione delle indagini condotte, per ciascun acquifero individuato, ai fini dell'elaborazione dell'analisi di rischio.	3.5
<b>A12</b>	Sezioni geo-idrogeologiche di dettaglio (ricostruite sulla base dei risultati delle indagini effettuate) con indicazione dei piezometri, degli orizzonti filtranti e del livello di falda misurato	4.1
<b>A13</b>	Planimetria della ricostruzione della morfologia piezometrica con l'indicazione della direzione prevalente di flusso, dovranno essere riportate in carta le misure acquisite su ciascun punto e indicati gli eventuali punti non utilizzati nella ricostruzione.	4.2
<b>A14</b>	Planimetria/e con ubicazione dei campioni prelevati e indicazione dei superamenti delle CSC nei terreni: Top Soil - Suolo superficiale.	4.3
<b>A15</b>	Planimetria/e con ubicazione dei campioni prelevati e indicazione dei superamenti delle CSC nei terreni: Suolo profondo.	4.3
<b>A16</b>	Planimetria/e con ubicazione dei campioni prelevati, indicazione dei superamenti delle CSC nelle acque sotterranee e della distribuzione dei principali contaminati in falda (es. isoconcentrazioni)	4.3
<b>A17</b>	Planimetria con indicazione delle misure di MIPRE/MISE in essere.	5.3

ID	<b>ALLEGATO B – TABELLE</b> (tutte su formato editabile)	<b>Paragrafo di riferimento</b>
<b>B1</b>	Sondaggi con indicazione della sigla, georeferenziazione, quota s.l.m. e campioni prelevati	3.2
<b>B2</b>	Piezometri con indicazione della sigla, georeferenziazione, quota s.l.m. della bozza pozzo, profondità, tratto fenestrato dei piezometri e campioni prelevati	3.2
<b>B3</b>	Risultati delle misure di campo relative ai parametri chimico-fisici delle acque	4.2.1
<b>B4</b>	Lecture freaticometriche	4.2.2
<b>B5</b>	Risultati delle misure di presenza di fase separata	4.2.3
<b>B6</b>	Risultati delle analisi di laboratorio dei campioni di <i>top soil</i> con evidenziati i superamenti delle CSC	4.3
<b>B7</b>	Risultati delle analisi di laboratorio dei campioni di terreno con evidenziati i superamenti delle CSC o dei valori di fondo se esistenti	4.3
<b>B8</b>	Risultati delle analisi di laboratorio dei parametri da utilizzare ai fini dell'analisi di rischio.	4.3
<b>B9</b>	Risultati delle analisi di laboratorio su acque superficiali e sedimenti.	4.3
<b>B10</b>	Risultati delle analisi di laboratorio sui campioni di acque sotterranee con evidenziati i superamenti delle CSC o dei valori di fondo se esistenti	4.3
<b>B11</b>	Risultati delle analisi di laboratorio sui materiali di riporto.	4.3
<b>B12</b>	Risultati delle analisi di laboratorio sui gas interstiziali	4.3
<b>B13</b>	Risultati delle analisi di laboratorio sui rifiuti	4.3
<b>B14</b>	Risultati delle analisi del laboratorio geotecnico	4.3

ID	<b>Allegato C – CERTIFICATI E DATI DI CAMPO</b>	<b>Paragrafo di riferimento</b>
<b>C1</b>	Esiti del tavolo tecnico per la definizione del piano operativo di caratterizzazione e validazione delle indagini.	2.2
<b>C2</b>	Stratigrafie di sondaggi/piezometri/pozzi. Caratteristiche costruttive di pozzi e piezometri: identificativo, coordinate, diametro, quota testa pozzo, profondità totale e tratti filtranti, eventuali note; misure freaticometriche con indicazione data	4
<b>C3</b>	Dati grezzi delle prove idrauliche (Prove di portata, Lefranc, Slug Test, CPT, SPT, ecc.)	4.2
<b>C4</b>	Rapporti di prova/Certificati delle analisi di laboratorio	4.3
<b>C5</b>	Esiti delle attività di validazione da parte delle agenzie ARPA/APPA	4.4
<b>C6</b>	Certificati delle prove di caratterizzazione fisico/meccanica ed idraulica dei suoli e sottosuoli (analisi granulometriche, limiti, ecc. )	4.3
<b>C7</b>	Documentazione fotografica relativa alle attività di indagine	

**I documenti presenti nell'allegato D sono da presentarsi solo se non forniti in precedenza e se pertinenti al caso in studio**

<b>ALLEGATO D – Altra documentazione</b>	
<b>D1</b>	Corografia dell'area su foto aerea
<b>D2</b>	Ubicazione dell'area su mappa topografica in scala di maggior dettaglio (es CTR 1:10000)
<b>D3</b>	Cartografia geologica e geomorfologica di dettaglio (ricostruita sulla base dei risultati delle indagini effettuate)
<b>D4</b>	Cartografia idrogeologica
<b>D5</b>	Censimento pozzi
<b>D6</b>	Cartografia con ricostruzione del reticolo di drenaggio delle acque superficiali
<b>D7</b>	Planimetria dell'area con identificati i confini di proprietà e/o di pertinenza e gli accessi con indicato lo stato attuale dei luoghi con indicazione delle aree edificate, aree a verde e pavimentate, ubicazione impianti, rete dei servizi fuori terra e interrati, aree di stoccaggio e parchi serbatoi, reti fognarie, sistemi di trattamento, punti di scarico, rete piezometrica, eventuali aree inaccessibili in fase di caratterizzazione o con restrizioni nell'accesso per motivi di sicurezza. Da fornire anche in formato editabile (shapefile o equivalenti)
<b>D8</b>	Planimetria con l'individuazione delle aree di potenziale interesse Da fornire anche in formato editabile (shapefile o equivalenti)
<b>D9</b>	Cartografia dei vincoli territoriali da SIC, SIN, ZPS, PAI, ecc.
<b>D10</b>	Visura catastale comprensiva dello stralcio di mappa
<b>D11</b>	Destinazione d'uso con relativo certificato e stralcio di mappa PRG
<b>D12</b>	Scheda riassuntiva cronologica dei passaggi di proprietà con indicazione del periodo di riferimento e gli estremi del soggetto proprietario e del soggetto gestore e attività produttive svolte
<b>D13</b>	Notifica trasmessa ai sensi dell'articolo 13 del D.Lgs. 105/2015
<b>D14</b>	Analisi di sicurezza validate predisposte dai Gestori ai sensi del D.Lgs 105/2015 e D.Lgs 81/2008
<b>D15</b>	Planimetria con ubicazione di sondaggi/piezometri/pozzi anche se realizzati con altre finalità (es. studi geotecnici)
<b>D16</b>	Sintesi delle indagini pregresse
<b>D17</b>	Relazione di Riferimento validata di cui all'art. 29- ter, c. 1 lettera m del D.Lgs. 152/06
<b>D18</b>	Risultati Piani di caratterizzazione pregressi (Tabelle, planimetrie)
<b>D19</b>	Planimetria dell'area in scala opportuna per ogni fase storica con indicazione degli impianti e dei centri di interesse (aree di stoccaggio, serbatoi interrati, sistemi fognari, vasche interrate Etc..)
<b>D20</b>	Tabella delle sostanze e dei materiali utilizzati o prodotti, inclusi i rifiuti, gli additivi e gli intermedi di lavorazione, con indicazione del periodo di riferimento e gli estremi del soggetto proprietario e del soggetto gestore
<b>D21</b>	Schede di sicurezza delle sostanze e dei materiali utilizzati o prodotti, inclusi i gli additivi e gli intermedi di lavorazione. Per quanto riguarda i rifiuti identificazione attraverso i rispettivi EER

<b>ALLEGATO D – Altra documentazione</b>	
<b>D22</b>	Planimetria e tabella delle aree di stoccaggio materie prime, additivi, intermedi, prodotti e rifiuti con indicazione del periodo di riferimento e gli estremi del soggetto proprietario e del soggetto gestore
<b>D23</b>	<p>Schemi a blocchi: negli schemi a blocchi (o diagrammi di flussi) dell’installazione devono essere rappresentate tutte le attività dell’installazione e le fasi che le compongono; per ogni blocco devono essere riportati, con relative portate, temperature e composizioni, tutti i flussi in entrata ed in uscita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• flussi di processo,</li> <li>• ausiliari (additivi, catalizzatori etc.)</li> <li>• utilities (combustibili, fluidi termovettori etc.)</li> <li>• emissioni in aria,</li> <li>• scarichi idrici,</li> <li>• rifiuti prodotti.</li> </ul>