



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



REGIONE  
LAZIO

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 1 “Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo” – Componente 1 “Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA” – Investimento 2.2 “Task force digitalizzazione, monitoraggio e performance” – Subinvestimento 2.2.1 “Assistenza tecnica a livello centrale e locale del PNRR” – Progetto CUP F81B21008070006 – Piano Territoriale di Assistenza Tecnica

## **Reingegnerizzazione del processo di acquisizione lavori e servizi attraverso un *Prontuario di Capitolato Tecnico integrato* per la rimozione dei rifiuti e le bonifiche ambientali**

**Esperto PNRR, Task force Multidisciplinare Lazio  
Federica De Giorgi**

Novembre 2025

# PTAT (Piano di Assistenza Tecnica) – Bonifiche, Rifiuti, Appalti

Procedura complessa impattata: *Affidamento di Servizi e Lavori per l'esecuzione d'ufficio degli interventi di bonifica (art. 250 e 192 D.Lgs. 152/2006 –esecuzione di Ordinanze Sindacali)*

Settori di impatto: Bonifiche, Rifiuti e Appalti

## Analisi dello Stato di Fatto

- Procedimenti di Interventi in Danno in stand-by in capo ai Comuni

## Analisi delle criticità

- Competenze in Appalti, Bonifiche e Rifiuti dislocate in aree organizzative distinte
- Mancanza di un approccio integrato alle problematiche inerenti Rifiuti e Bonifiche

# Proposta di Valore – Prontuario Integrato Bonifiche e Rifiuti



Sviluppo di un **Prontuario Bonifiche** ovvero  
un **Capitolato Tecnico Integrato**  
contenente **Template Di Capitolati Speciali D'appalto** associati alle  
diverse attività inerenti la risoluzione delle problematiche  
per la **Bonifica Dei Siti Contaminati**  
e la **Rimozione Dei Rifiuti Abbandonati**  
per gli **Interventi In Danno**  
ex art. 192 (Rifiuti) e art. 250  
(Bonifiche) D.Lgs. 152/06

# Prontuario Bonifiche e Rifiuti – Attività di Lavori/Servizi

1. **Servizi di Ingegneria:** Piano di Indagine/PdC, Relazione tecnica delle indagini, AdR, Progetto Operativo di bonifica (art. 242 DLgs152/06), PuB (art. 249 DLgs152/06), Progetto di Messa in Sicurezza Permanente (DLgs152/06) e Documenti ai sensi del DM49/2019. Consulenza in materia di Sicurezza D.Lgs. 81/2008
2. **Analisi di Laboratorio:** campionamento e analisi chimiche delle matrici suolo e sottosuolo, acque di falda, riporto, rifiuti solidi e liquidi, aria (soil gas ai fini dell'AdR), scarichi ed emissioni
3. **Indagini ambientali:** sondaggi, piezometri e pozzi di monitoraggio, prove geofisiche ecc..
4. **Impianti di bonifica e MISE** ai sensi del D.Lgs. 152/06: P&T, SVE, AS, P&Stock, Autorizzazioni allo scarico ecc.
5. **Consulenza di natura legale**
6. **Gestione Rifiuti abbandonati:** Rimozione rifiuti ai sensi dell'art. 192 D.Lgs. 152/06 e attività di rimozione rifiuti come rimozione della sorgente primaria di contaminazione

# Prontuario Bonifiche e Rifiuti – Rifiuti abbandonati

## 5.3. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

L'Affidatario è tenuto a classificare in modo corretto i rifiuti oggetto di smaltimento, anche tramite analisi chimiche, dove necessario.

Il prelievo manuale, il confezionamento, la conservazione e il trasporto dei campioni dovranno essere effettuati secondo quanto riportato nella normativa UNI 10802:2023 "Rifiuti – preparazione del campione ed analisi degli eluati" da laboratorio accreditato per tale metodica. ★

Il campionamento dovrà essere eseguito da personale qualificato, utilizzando attrezzature e procedure di sicurezza adeguate al rifiuto da campionare.

Il personale addetto al campionamento deve: ★

- assicurarsi che i punti di campionamento siano accessibili in sicurezza;
- assicurarsi che le attrezzature per il prelievo siano adatte allo scopo, pulite ed asciutte prima del loro utilizzo;
- accertarsi che il materiale, le attrezzature e tutto ciò che si utilizza durante il campionamento sia chimicamente e fisicamente compatibile con il materiale da campionare;
- assicurarsi che i campioni siano protetti da pioggia, polvere o altro materiale e siano sigillati immediatamente dopo il campionamento;
- assicurarsi che gli imballaggi siano integri e che i contenitori rimangano ben chiusi nel tempo;
- procedere alla preparazione del campione per l'invio al laboratorio secondo le procedure previste dalla normativa vigente e verificare che le procedure analitiche siano avviate nei tempi previsti.

I campioni dovranno essere spediti o trasportati al laboratorio di destinazione entro la giornata; ★ qualora ciò non fosse possibile, gli stessi dovranno essere temporaneamente conservati, mettendo in atto tutte le procedure tecniche necessarie a garantire la conservazione del campione (ad es. refrigerato).

Su ciascun campione prelevato si procederà all'esecuzione delle determinazioni analitiche secondo quanto previsto da normativa vigente, in particolare il Decreto Direttoriale del MITE n. 47 del 09 Agosto 2021- Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente del 18 maggio 2021, n.105, di approvazione delle Linee Guida sulla classificazione dei Rifiuti.



## 5.5. ALLESTIMENTO DI EVENTUALE DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI

Qualora il quantitativo dei rifiuti da rimuovere sia tale da richiedere di suddividere l'attività di rimozione in più giorni lavorativi e qualora gli spazi lo permettano, è opportuno procedere alla realizzazione di un deposito temporaneo di rifiuti, secondo quanto stabilito dall'art. 185-bis del D.Lgs. 152/006 e ss.mm.ii.

I rifiuti dovranno essere stoccati nell'area di deposito temporaneo minimizzando le criticità dovute al percolamento di rifiuti (ad es. con cassoni scarrabili coperti) ed evitando il contatto diretto con le matrici ambientali (suolo, sottosuolo), prediligendo aree asfaltate, se disponibili.

I mezzi per lo stoccaggio dovranno essere provvisti di:

- a. idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
- b. accessori e dispositivi atti a effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
- c. mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.

Allo scopo di rendere nota, durante lo stoccaggio provvisorio, la provenienza, la natura e la pericolosità dei rifiuti, i mezzi per lo stoccaggio dei rifiuti dovranno essere opportunamente contrassegnati con etichette riportanti il codice EER presunto, il nome del produttore/detentore e la data di produzione, che coinciderà con la data di inizio del Servizio. I suddetti contrassegni devono essere ben visibili per dimensioni e collocazione.

Le aree adibite a deposito temporaneo dovranno essere opportunamente delimitate, accessibili solo alle persone autorizzate e protette in modo opportuno, onde evitare la contaminazione dell'ambiente circostante.

## 5.8. TRACCIABILITÀ DEI RIFIUTI

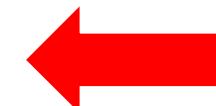
L'Affidatario dovrà garantire la tracciabilità dei rifiuti secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, con la trasmissione dei dati al Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti (RENTRI), secondo quanto stabilito dai Decreti Direttoriali del Ministero dell'Ambiente della sicurezza energetica n.143 del 6 novembre 2023 e n.251 del 19 dicembre 2023 e D.M. del 4/04/2023 n. 59 ("Decreto RENTRI"), ovvero il regolamento recante: «Disciplina del sistema di tracciabilità dei rifiuti e del registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti ai sensi dell'articolo 188-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152».

# Prontuario Bonifiche e Rifiuti – Indagini e Servizi di Ingegneria

## INDAGINI AMBIENTALI, GEOLOGICHE, GEOFISICHE,



## SERVIZI DI INGEGNERIA



### 6. SPECIFICHE TECNICHE DEL SERVIZIO

Le attività oggetto del presente Capitolato Speciale prevedono lo svolgimento delle seguenti attività di seguito elencate e dettagliate nei paragrafi successivi:

Le attività oggetto del presente Capitolato Speciale prevedono lo svolgimento delle seguenti attività di seguito elencate e dettagliate nei paragrafi successivi:

ATTIVITÀ 1 – Sondaggi ambientali e campionamento terreni

ATTIVITÀ 2 – Piezometri e pozzi di monitoraggio

ATTIVITÀ 3 – Prove di permeabilità

ATTIVITÀ 4 – Archeologia preventiva

ATTIVITÀ 5 – Indagini geofisiche

ATTIVITÀ 6 – Indagini archeologiche

ATTIVITÀ 7 – Direzione dei lavori e del cantiere



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



### 7. SPECIFICHE TECNICHE DEL SERVIZIO

Le attività oggetto del presente Capitolato Speciale prevedono lo svolgimento delle seguenti attività di seguito elencate e dettagliate nei paragrafi successivi:

ATTIVITÀ 1 - REDAZIONE DEGLI ELABORATI AI SENSI DELL'ART. 242 E DI QUANTO PREVISTO DALL'ALLEGATO 4 ALLA PARTE IV DEL TITOLO V DEL D.LGS. 152/06: Piano della Caratterizzazione, Relazione tecnica delle indagini, Analisi di Rischio, Progetto Operativo di bonifica, Progetto di Messa in Sicurezza Permanente;

ATTIVITÀ 2 - REDAZIONE DEGLI ELABORATI AI SENSI DELL'ART. 249 E DI QUANTO PREVISTO DALL'ALLEGATO 4 ALLA PARTE IV DEL TITOLO V DEL D.LGS. 152/06: Progetto Unico di Bonifica (comprensivo dell'Analisi di Rischio Sito Specifica);

ATTIVITA' 3 – ELABORAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE AI SENSI DEL DM 46/2019: Valutazione del rischio in aree agricole e Progetto operativo delle Aree agricole;

ATTIVITA' 4 – SERVIZI DI INGEGNERIA DI CAMPO: rilievi topografici e piezometrici, rilievi di spessori di prodotto idrocarburico, campionamento di terreno da accertamento della qualità

ambientale, prelievo di campioni di top-soil, campionamento acque sotterranee, campagna di soil gas, prove in campo

ATTIVITA' 5 – SICUREZZA NEI CANTIERI AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008: Elaborazione documentazione in materia di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Coordinatore in fase di Progettazione ed Esecuzione.



REGIONE  
LAZIO

# Prontuario Bonifiche e Rifiuti – Servizi di Ingegneria: Sicurezza nei cantieri

In caso di cantieri in titolo IV come definiti ai sensi del D.Lgs. 81/2008, prima dell'inizio dei servizi l'Appaltatore deve predisporre uno specifico POS di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) D.Lgs. 81/2008 ss.mm.ii. relativo alle attività previste e completo di tutti i contenuti previsti dall'Allegato XV D.Lgs. 81/2008 ss.mm.ii. Tale documento deve essere trasmesso al Committente almeno una settima prima dell'avvio delle attività previste.

L'Appaltatore dovrà comunicare al Committente, prima dell'inizio delle attività, i nominativi del personale che verrà impiegato e, tempestivamente, qualsiasi eventuale variazione. Il personale impiegato dovrà essere dotato di cartellini di identificazione che rispettino nei contenuti la normativa vigente e l'Appaltatore è tenuto a verificare che i dipendenti li indossino in maniera visibile e che siano sempre in possesso di un documento di riconoscimento.

Inoltre, l'Appaltatore dovrà dotare il personale di tutte le apparecchiature, le protezioni, le attrezzi e gli indumenti personali, di qualità adeguata e conformi alle normative di legge, necessari ad eseguire i servizi in condizioni di massima sicurezza, nonché a controllare che ne venga fatto integrale ed appropriato uso. Tale personale sarà adeguatamente addestrato, sia in generale sulla materia dell'infortunistica, dell'igiene del lavoro, dell'antinquinamento utilmente attinente all'espletamento dei servizi, sia in merito alle caratteristiche ed ai rischi connessi alle strutture, alle sostanze presenti e all'attività svolta nel cantiere.

## ATTIVITA' 5 – SICUREZZA AI SENSI DEL DLGS.81/2008



In particolari casi, su richiesta della Stazione Appaltante e in caso di cantieri in titolo IV come definiti ai sensi del D.Lgs. 81/2008, all'Appaltatore potrà essere affidato con nomina il ruolo di Coordinatore in materia di Sicurezza in fase di Progettazione e/o Esecuzione secondo quanto stabilito dall'articolo 89, comma 1, lettera f) del D.Lgs. 81/2008. In tal caso, sarà onore dell'Appaltatore redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), richiedere e verificare l'adeguatezza dei POS delle imprese coinvolte nel cantiere, al fine di gestire le eventuali interferenze tra le imprese coinvolte nel cantiere.

# Prontuario Bonifiche e Rifiuti – Analisi di Laboratorio

Le analisi chimiche finalizzate alla verifica della qualità ambientale della matrice terreno e della matrice acque sotterranee, dovranno essere eseguite ai sensi dell'Allegato 2 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

Le analisi chimiche finalizzate alla verifica del rispetto dei Valori Limite di Emissione ("VLE") allo scarico dovranno essere eseguite ai sensi dell'Allegato 2 della Parte Terza del D.Lgs. 152/2006.

I limiti di riferimento per il suolo e sottosuolo da applicare sono quelli riportati alla Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1 Colonna A o B del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. in funzione della destinazione d'uso del Sito.

I limiti di riferimento per le acque sotterranee da applicare sono quelli riportati alla Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 2 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii..

I limiti di riferimento per gli scarichi idrici da applicare sono quelli riportati alla Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii..

Tutti i campioni saranno analizzati ai sensi del D.Lgs. 152/06, con le metodiche più aggiornate ufficialmente riconosciute.

Le metodiche di preparazione e analisi del campione che devono essere utilizzate dal laboratorio dovranno preventivamente essere concordate con l'Ente di controllo e deve essere utilizzate quelle più aggiornate.

**ATTIVITA' 5 – ANALISI CHIMICHE DI LABORATORIO DI TERRENO, ACQUE SOTTERRANEE, ACQUE DI SCARICO, TERRENO DI RIPORTO, PRODOTTO IDROCARBURICO**



## 6.1.1.CARATTERIZZAZIONE E DATAZIONE DEL PRODOTTO IDROCARBURICO

Un caso particolare di classificazione del rifiuto è la caratterizzazione del prodotto idrocarburico rinvenuto come sorgente primaria di contaminazione e rimosso come attività di messa in sicurezza d'urgenza.

In questo caso specifico, è necessario che l'Appaltatore effettui la caratterizzazione del prodotto ai fini della successiva gestione come rifiuto mediante distillazione frazionata e speciazione delle classi idrocarburiche.



E' richiesto altresì che l'Appaltatore effettui la datazione del prodotto con la tecnica identificata dal Politecnico di Milano "Le tecniche di caratterizzazione idrochimica (Fingerprinting P.Trefiletti e L. Alberti DIIAR)" e lo stato di degradazione (età del prodotto), avendo l'accortezza di esprimere nel certificato analitico il giudizio con l'interpretazione in anni.



# Prontuario Bonifiche e Rifiuti – Consulenza Legale

## ▲ 2. OGGETTO DEL SERVIZIO

Le attività prevalenti da espletare sono relative al servizio di consulenza legale nelle aree tematiche, elencate di seguito a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- ★ – Procedure di bonifica dei siti contaminati di cui al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., ai sensi dell'art. 250 del medesimo decreto legislativo.
- ★ – Rimozione rifiuti ai sensi dell'art. 192 D.Lgs. 152/06 su aree pubbliche e/o private per dolo o colpa del responsabile inadempiente o sconosciuto
- ★ – Esecuzione in danno delle prestazioni contrattuali in oggetto XXXX, in caso di risoluzione o di recesso del contratto.



Il servizio dovrà consistere:

- nella redazione di pareri e/o memorandum e/o note di normativa applicabile
- nel supporto/consulenza alla stesura/aggiornamento di procedure, documenti, accordi, contratti
- nell'assistenza diretta per supporto giuridico relativo a questioni legali di varia natura



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



REGIONE  
LAZIO

# Prontuario Bonifiche e Rifiuti – Punti di Forza e Debolezza

## Punti di Forza e Opportunità

- ✓ Risparmio di Tempi per l'esecuzione di un appalto
- ✓ Risparmio di Costi grazie alla possibilità di utilizzare i template all'occorrenza
- ✓ Approccio integrato mediante eventuali Accordi Quadro
- ✓ Disseminazione Best Practice per Stazioni Appaltanti
- ✓ Maggiore possibilità di controllo vs. Appaltatore/Imprese

## Punti di Debolezza

- ✓ Necessità di rendere siti specifici i template
- ✓ Necessaria l'integrazione con la sezione contrattuale

# Prontuario Capitolato Tecnico Integrato Bonifiche e Rifiuti

**Grazie !**

*There is true **progress** only when the benefits of a  
new technology become available **to all***

HENRY FORD

 **Ing. Federica De Giorgi**  
<https://www.linkedin.com/in/federica-de-giorgi>