







Gianluca Brulli

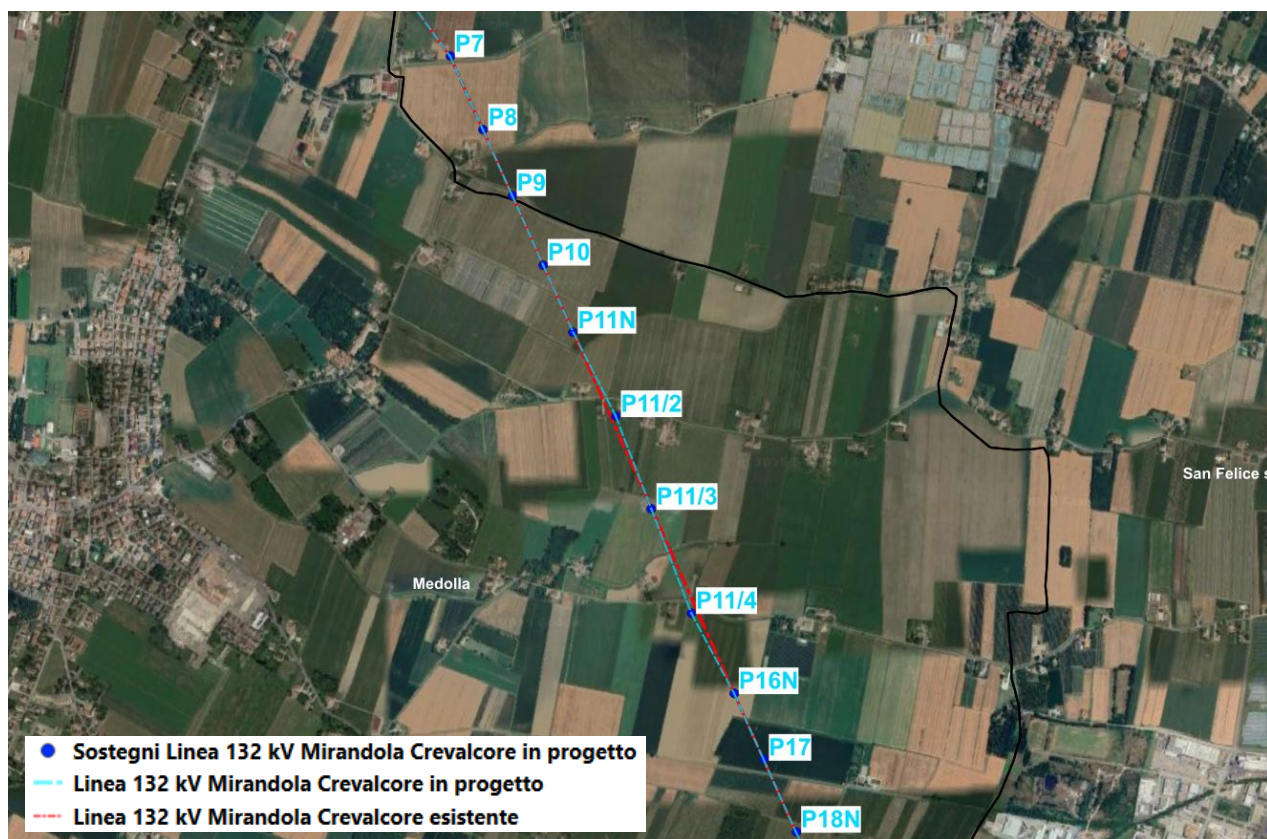
		<i>P. Brulli</i>	<i>G. Brulli</i>	<i>G. Brulli</i>	
B	10.2.2026	117	013	093	Emissione per autorizzazione
A	17.4.2025	117	013	093	Emissione per studio di prefattibilità
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
CODICE PRATICA CAPOFILA C.P. 202304178					TIPOLOGIA IMPIANTO CAPOFILA / POTENZA IN IMMISSIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO POTENZA NOMINALE E IN IMMISSIONE 79,2 MW
CAPOFILA MENINAS Srl Via Barberini, 95 00187 - Roma (RM)					IMPIANTO LINEA 132 kV MIRANDOLA CP - CREVALCORE CP
INGEGNERIA & COSTRUZIONI BRULLI trasmissione					TITOLO PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
SCALA -	FORMATO A4	FOGLIO / DI 1 / 27		N. DOCUMENTO 4 6 8 7 0 6 B	

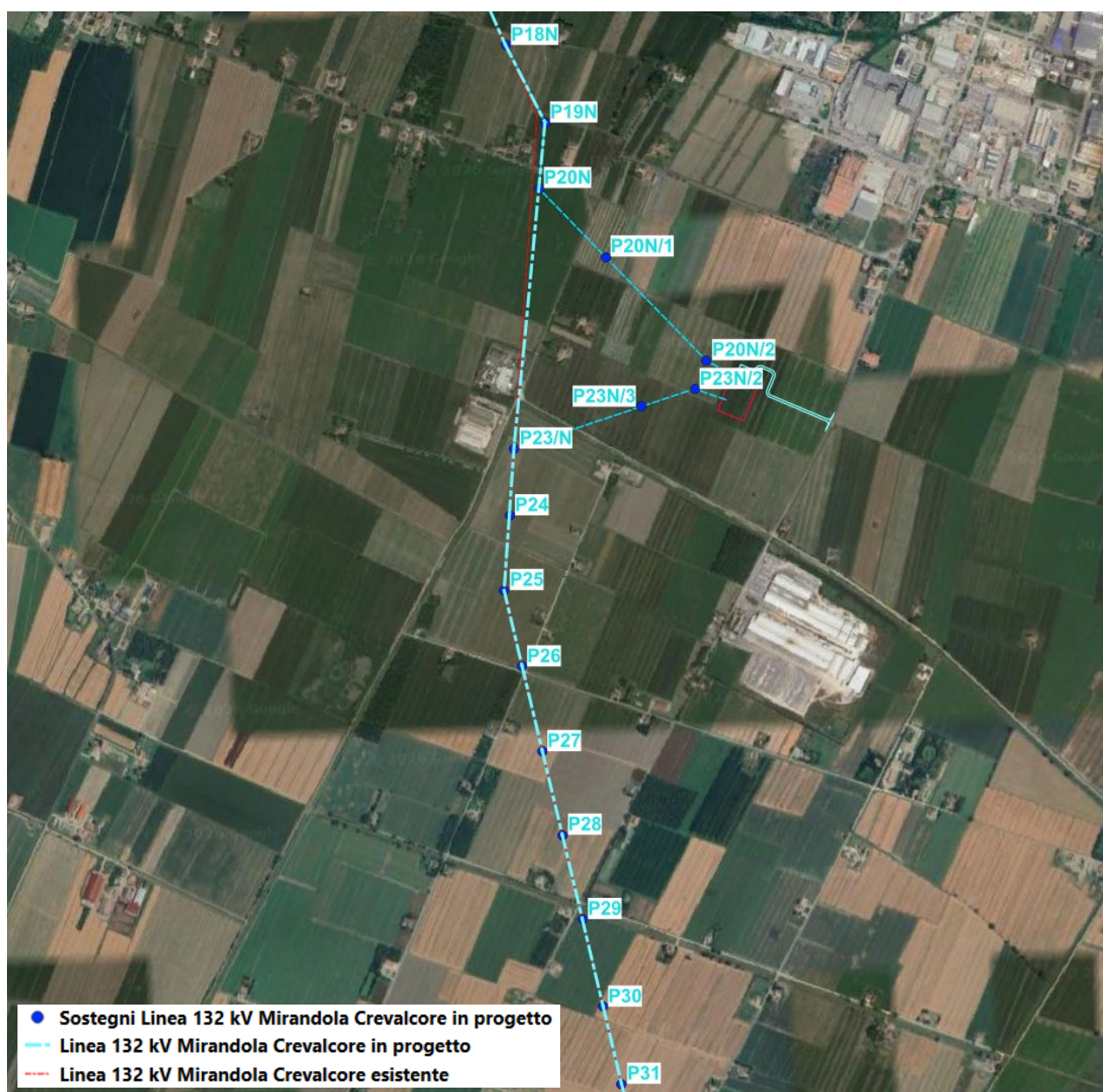
 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti	Documento e revisione 468706B 2
<p>Sommario</p> <p>1 PREMESSA.....4</p> <p>2 QUADRO NORMATIVO.....4</p> <p>3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....5</p> <p>4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE.....10</p> <p> 4.1 Competenze amministrative territoriali10</p> <p> 4.2 Inquadramento nella pianificazione urbanistica10</p> <p> 4.3 Inquadramento geologico11</p> <p> 4.4 Centri di pericolo, vincoli ed eventi ambientalmente rilevanti.....12</p> <p>5 SITI A RISCHIO POTENZIALE INQUINAMENTO.....12</p> <p> 5.1 Analisi territoriale –Mirandola13</p> <p> 5.1.1 Attivata la Bonifica13</p> <p> 5.1.2 Certificato13</p> <p> 5.1.3 Non Contaminato13</p> <p> 5.1.4 Potenzialmente Contaminato.....13</p> <p> 5.2 Analisi territoriale – Medolla14</p> <p> 5.2.1 Potenzialmente contaminato14</p> <p> 5.2.2 Certificato14</p> <p> 5.3 Analisi territoriale – San Felice sul Panaro.....15</p> <p> 5.3.1 Potenzialmente contaminato15</p> <p> 5.4 Analisi territoriale – Ravarino.....16</p> <p> 5.5 Analisi territoriale – Crevalcore.....16</p> <p> 5.5.1 Siti Bonificati16</p> <p> 5.5.2 Certificato16</p> <p> 5.5.3 Non Contaminato16</p> <p> 5.5.4 Potenzialmente contaminato16</p> <p> 5.6 Impianti a rischio incidente rilevante.....17</p> <p> 5.7 Impianti IPPC.....18</p> <p> 5.8 Siti contaminati di interesse nazionale e regionale e anagrafe dei siti inquinati19</p> <p> 5.9 Presenza di strade di grande comunicazione20</p> <p>6 ATTIVITÀ DI SCAVO.....20</p> <p> 6.1 Elettrodotto aereo20</p> <p> 6.2 Cavidotto 132 kV21</p> <p>7 MOVIMENTI TERRA.....21</p> <p> 7.1 Volumi di scavo e reinterro per il potenziamento dell'elettrodotto aereo 132 kV21</p> <p> 7.2 Volumi di scavo e reinterro per la realizzazione del tratto in cavo22</p> <p> 7.3 Siti di smaltimento.....22</p> <p>8 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE23</p> <p> 8.1 Caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo23</p> <p> 8.2 Campionamento in fase di progettazione e numero dei sondaggi23</p> <p> 8.3 Caratteristiche dei punti di indagine24</p> <p>9 METODI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI CHIMICO-FISICHE24</p> <p> 9.1 Caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo26</p>		

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p>LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP</p> <p>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</p>	<p>Documento e revisione</p> <p>468706B</p> <p>3</p>
<p>9.2</p> <p>9.3</p> <p>10</p>	<p>Procedure di campionamento.....</p> <p>Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali</p> <p>CONCLUSIONI.....</p>	<p>26</p> <p>26</p> <p>27</p>

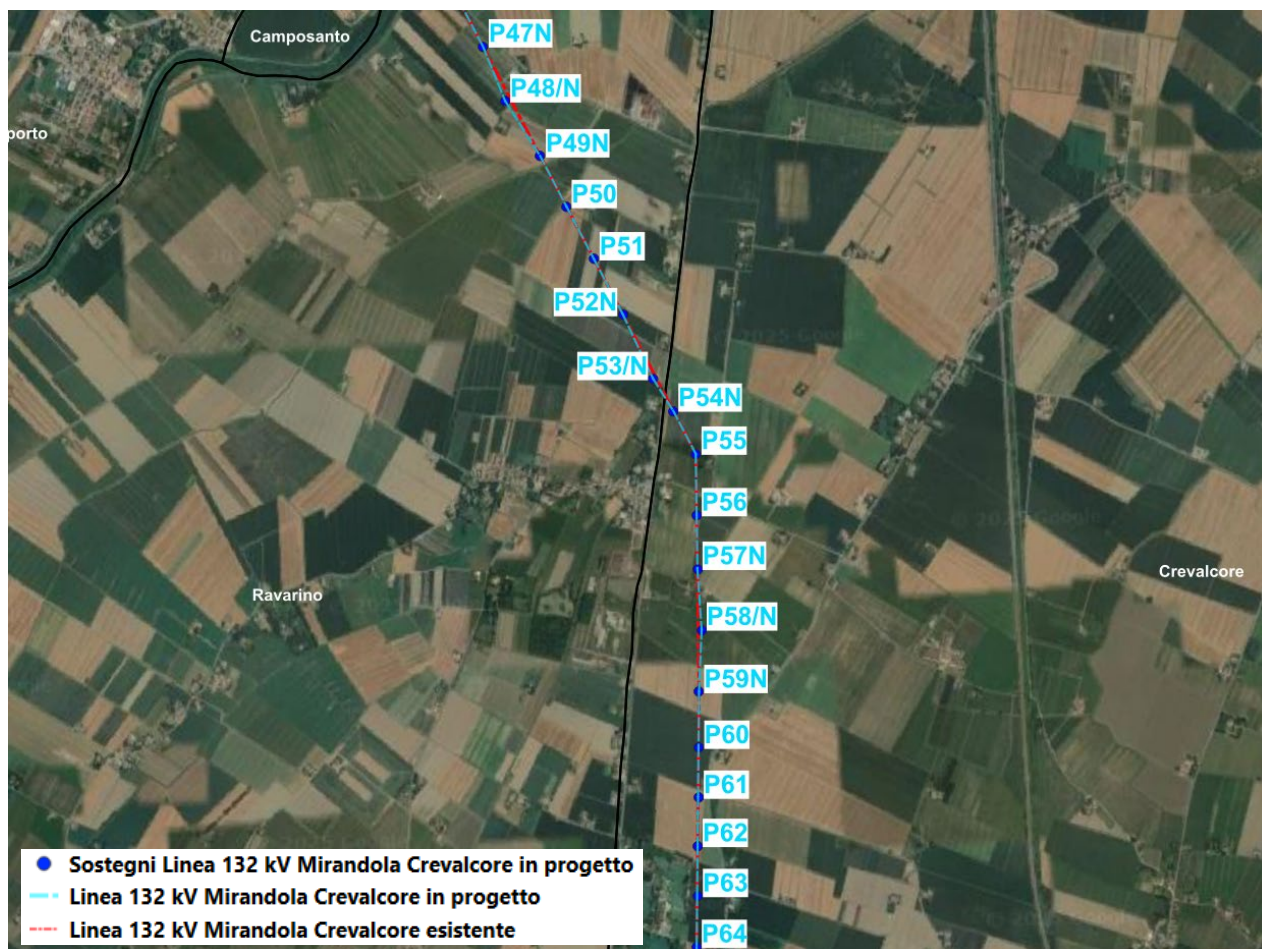
 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p>LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP</p> <p>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</p>	<p>Documento e revisione</p> <p>468706B</p> <p>4</p>
<p>1</p>	<p>PREMESSA</p> <p>Oggetto della presente relazione è definire la corretta gestione del materiale escavato, in conformità all'art. 185 del D.lgs. 152/2006 e al DPR 120/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, No. 133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 novembre 2014, No. 164).</p> <p>La relazione è redatta a supporto del progetto relativo al potenziamento dell'elettrodotto esistente RTN a 132 kV tra le cabine primarie di Mirandola e Crevalcore.</p> <p>L'opera in oggetto si sviluppa nei Comuni di Mirandola, Medolla, San Felice sul Panaro, Camposanto, Bomporto e Ravarino in Provincia di Modena e nel Comune di Crevalcore in Provincia di Bologna.</p> <p>È stata svolta un'attività di ricerca documentale attraverso la consultazione degli strumenti urbanistici e delle carte geologiche (con riferimento alla relazione geologica preliminare), volta al reperimento di informazioni sulle destinazioni d'uso e sulle attività ambientalmente rilevanti, attuali e passate, del sito in esame. Le informazioni sono state riscontrate attraverso verifiche in campo sullo stato dei luoghi e sugli eventuali indizi di contaminazione. Si è quindi proceduto con la definizione delle linee guida per le indagini da prevedere al fine di ottenere informazioni sullo stato qualitativo dei suoli in relazione al citato D.lgs. No. 152/2006 e DPR 120/2017.</p> <p>2</p> <p>QUADRO NORMATIVO</p> <p>Le principali norme di riferimento riguardanti la disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 e s.m.i. - "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 Febbraio 1997, No. 22"; Decreto Legislativo 3 aprile 2006, No. 152 e s.m.i. - "Norme in materia ambientale"; DL 25 gennaio 2012, No. 2 "Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale"; DL 12 settembre 2014, No. 133 "Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive" - cd. "Sblocca Italia" convertito con Legge 11 novembre 2014 No. 164. Art. 8: disciplina semplificata del deposito temporaneo e la cessazione della qualifica di rifiuto delle terre e rocce da scavo che non soddisfano i requisiti per la qualifica di sottoprodotto. Disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo con presenza di materiali di riporto e delle procedure di bonifica di aree con presenza di materiali di riporto. DPR 13 giugno 2017, No. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 Settembre 2014, No. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 Novembre 2014, No. 164". <p>Questo ultimo decreto, in vigore dal 22 agosto 2017, detta disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente alla gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o ad AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture; disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti; utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti; gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica. <p>La definizione di "terre e rocce da scavo" è fornita dall'art. 2, comma 1, lettera c di tale Decreto, come segue: <i>"il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, No. 152, per la specifica destinazione d'uso"</i>.</p> <p>Gli scenari di utilizzo delle terre e rocce da scavo, sulla base delle caratteristiche dei materiali, del processo dal quale derivano e a cui sono destinate, possono essere:</p>	

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p>LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP</p> <p>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</p>	<p>Documento e revisione</p> <p>468706B</p> <p>5</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. reimpiego nel medesimo sito, ai sensi dell'art. 185 comma 1 lettera c) del D.lgs. 152/2006 e dell'art. 24 del DPR No. 120/2017; 2. impiego in altro sito o processo produttivo in qualità di "sottoprodotti", secondo i criteri di qualifica forniti dall'art. 4 del DPR No. 120/2017; 3. gestione in qualità di rifiuti secondo le relative norme (avvio a recupero o smaltimento). <p>In particolare, per il progetto in esame, si fa riferimento al punto 1 e si prevede, quindi, l'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo. Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, No. 152 e se ne deve dimostrare la "non contaminazione". La "non contaminazione" deve essere verificata mediante le procedure di caratterizzazione chimico-fisica e accertamento delle qualità ambientali di cui all'Allegato 4 del DPR No. 120/2017, fermo restando quanto stabilito dall'art. 3, comma 2 del DL 25 gennaio 2012 No. 2 per quanto riguarda il test di cessione sulle matrici materiali di riporto.</p> <p>Si specifica inoltre che, per quanto riguarda le terre e rocce da scavo contenenti matrici materiali di riporto, se non sono contaminate e sono conformi al test di cessione ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto-legge No. 2/2012, possono essere riutilizzate in sito in conformità a quanto previsto dall'art. 24 del DPR No. 120/2017.</p> <p>Poiché nel caso in esame, la produzione di terre e rocce da scavo avviene nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a VIA, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti necessari al riutilizzo in sito è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale, tramite presentazione di un Piano preliminare di utilizzo redatto secondo i contenuti di cui al comma 3 dell'art. 24 del DPR No. 120/2017.</p> <p>Per la caratterizzazione ambientale viene elaborato un apposito Piano di indagini, in riferimento ai contenuti degli Allegati 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" e 4 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali" del DPR No. 120/2017, proporzionalmente al livello progettuale dell'opera. Per la gestione del materiale scavato la norma di riferimento nazionale è il già menzionato D.lgs. 152/2006, e nello specifico gli articoli che fanno riferimento a quanto oggetto della presente relazione sono l'Art. 183 e l'Art. 185 "Esclusioni dall'ambito di applicazione", come modificato. Questo articolo è fondamentale in quanto statuisce che, qualora il materiale risulti non contaminato, lo stesso può essere riutilizzato allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato.</p> <p>3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO</p> <p>Il potenziamento dell'elettrodotto esistente 132 kV collegherà, come anticipato, le cabine primarie di Mirandola (Comune di Mirandola – Provincia di Modena) e di Crevalcore (Comune di Crevalcore – Provincia di Bologna).</p> <p>L'identificazione del tracciato dell'opera in progetto è riportata in Figura 1.</p> <p>Sono anche rappresentati i sostegni per l'elettrodotto in questione. In azzurro è rappresentato la tratta in progetto con le relative modifiche di percorso legate alla riduzione degli effetti negativi dei campi elettrici e magnetici su abitati situati in prossimità all'elettrodotto aereo. Mentre in rosso è rappresentata la tratta esistente dell'elettrodotto aereo 132 kV "Mirandola CP – Crevalcore CP". In verde, infine, è rappresentata la tratta in cavo.</p> <p>I due percorsi si discostano solamente nei punti ritenuti "sensibili" per i CEM.</p> <p>Migliore dettaglio di ciò è riscontrabile nei documenti allegati alla progettazione dell'impianto di che trattasi.</p>	









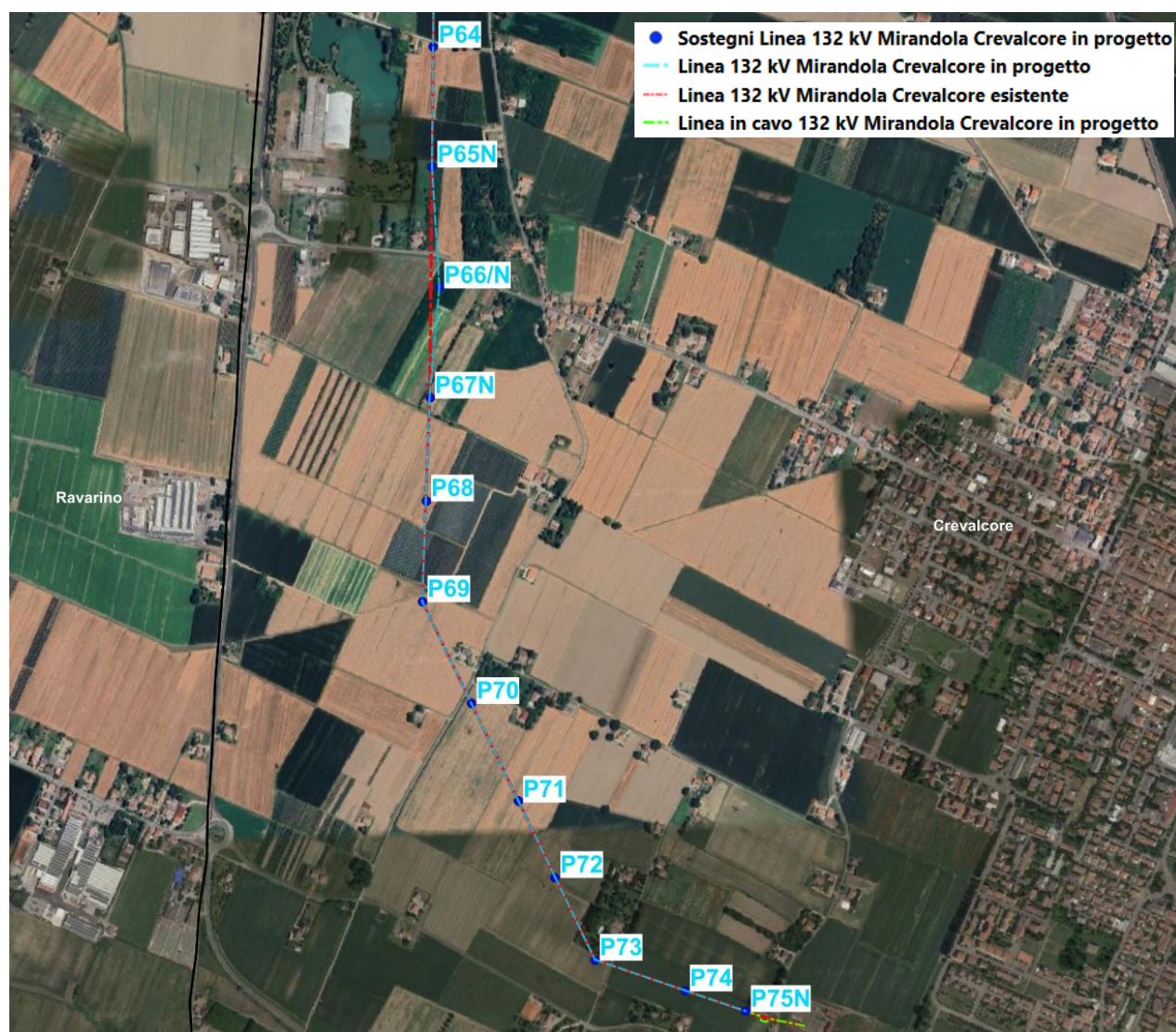


Figura 1

4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

4.1 Competenze amministrative territoriali


Il Progetto rientra nei Comuni di Mirandola, Medolla, San Felice sul Panaro, Camposanto, Bomporto e Ravarino – Provincia di Modena – Regione Emilia-Romagna. Rientra nel Comune di Crevalcore – Provincia Bologna – Regione Emilia-Romagna.


4.2 Inquadramento nella pianificazione urbanistica

La disciplina urbanistica del territorio dei Comuni interessati dal potenziamento della linea 132 kV “Mirandola CP – Crevalcore CP” viene così regolata:

- Mirandola: Il Comune di Mirandola, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 92 del 26/09/2023, ha adottato il Piano Urbanistico Generale (PUG) ai sensi dell'art. 46, comma 1, della L.R. 24/2017. In particolare, con l'entrata in vigore della nuova legge urbanistica regionale n. 24 del 21.12.2017, “Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio” è stata attuata una significativa rivisitazione e riforma del sistema della pianificazione territoriale ed urbanistica introducendo, fra l'altro, nuove forme e contenuti degli strumenti urbanistici comunali;
- Medolla: Il PSC è stato adottato con delibera di CC n. 21 del 16/04/2009 e successivamente approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 30 del 31/08/2011. Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 35 del 03.05.2021 è stata adottata la variante specifica al Piano Strutturale Comunale (PSC) vigente del Comune di Medolla, ai sensi dell'art. 32 della Legge Regionale n. 20 del 24.03.2000 – 1^ stralcio; ne di Medolla per sessanta giorni dalla pubblicazione nell'Avviso di avvenuta adozione, ossia dal 26.05.2021 al venute osservazioni.

● Sostegni Linea 132 kV Mirandola Crevalcore in progetto
Linea 132 kV Mirandola Crevalcore in progetto
Linea 132 kV Mirandola Crevalcore esistente

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP</p> <p style="text-align: center;">Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">468706B</p> <p style="text-align: center;">11</p>
	<p>Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 61 del 29.07.2021 è stata adottata la variante specifica al Piano Strutturale Comunale (PSC) vigente del Comune di Medolla, ai sensi dell'art. 32 della Legge Regionale n. 20 del 24.03.2000 – 2^a stralcio;</p> <ul style="list-style-type: none"> • San Felice sul Panaro: Il Comune di San Felice sul Panaro è dotato di PSC il quale è stato elaborato nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative statali e regionali in materia di pianificazione urbanistica e di tutela e uso del territorio, in particolare degli artt. 18-bis e 28 della LR 20/2000 e dell'Atto di Coordinamento tecnico regionale, DGR_ER n. 994/2014 ed in conformità alle previsioni del PTC. Il PSC in oggetto è stato approvato con Del. G.C. n. 3 del 19.01.2017 e sottoscritto il 25.01.2017; • Ravarino: Il Comune di Ravarino è dotato di Piano Regolatore Generale, approvato con delibera della Giunta Regionale n.1789 del 10.05.1983 e di successiva variante specifica approvata con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 69 del 17.02.2004 e successivamente aggiornata con Delibera di Consiglio Comunale n. 7 del 18.01.2006; con successiva Deliberazione del Consiglio Comunale n. 48 del 06.11.2015 è stata approvata ulteriore variante specifica al Piano Regolatore Generale. Il Comune di Ravarino non ha mai completato l'iter di formazione del Piano Strutturale Comunale, redatto secondo la legge urbanistica regionale n. 20/2000. In base alla nuova legge urbanistica L.R. n. 24 del 21.12.2017, entrata in vigore il 01.01.2018, legge che punta a ridurre fortemente le previsioni di nuove costruzioni al di fuori dei territori già urbanizzati, fissando al contempo nuove regole più semplici e veloci per la pianificazione dei Comuni favorendo la qualità dei progetti, la legalità e la trasparenza, si è proceduto, secondo un percorso transitorio, consentito dalla legge stessa, ad una ulteriore variante di minima che affronti alcune problematiche più urgenti senza modificare in modo sostanziale il PRG vigente. Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 54 del 25/09/2019 è stata approvato la variante al PRG vigente; • Crevalcore: Il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Crevalcore è stato elaborato ai sensi della Legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 e dell'atto di indirizzo e coordinamento tecnico approvato con delibera del Consiglio Regionale 4 aprile 2001, n. 173, e nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative statali e regionali in materia di pianificazione urbanistica e di tutela e uso del territorio. Il PSC è stato elaborato sulla base delle risultanze del Quadro Conoscitivo e in coerenza con il Documento Preliminare del PSC in forma associata dell'Associazione Intercomunale Terre d'Acqua. Il PSC è inoltre conforme ai contenuti dell'Accordo di pianificazione, di cui all'art. 14 della LR 20/2000, stipulato tra i Comuni dell'Associazione Intercomunale Terre d'Acqua e la Provincia di Bologna e alle previsioni di tutti i vigenti strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati. A seguito dell'approvazione del PSC cessano di avere efficacia i contenuti del PRG nonché di tutti i piani, programmi e atti deliberativi comunali con esso incompatibili. <p>Le opere in progetto interessano prevalentemente zone agricole e produttive; risultano, quindi, compatibili con tali destinazioni urbanistiche ai sensi del D.lgs. 25 novembre 2024, n. 190.</p> <p>4.3 Inquadramento geologico</p> <p>Verso la fine dell'era terziaria, nel Pliocene, l'insorgere della catena alpina da un lato e di quella appenninica dall'altro ha determinato il formarsi di un'ampia fossa subsidente più volte invasa e abbandonata dal mare nel corso della sua storia geologica. Si è avuto quindi alternanza di emersioni e invasioni marine, totali o parziali dell'area, con erosione più accentuata nelle zone di alto strutturale e con deposizioni nelle zone di basso strutturale dei materiali detritici derivanti dallo smantellamento delle insorgenti catene montuose. Il fondo di questa fossa strutturale non è regolare ma articolato da dorsali longitudinali, che in determinati periodi del ciclo evolutivo emergevano dal mare, formando isole e arcipelaghi. Queste dorsali traggono le loro origini da un complesso meccanismo di spinte tangenziali unitamente a fenomeni di subsidenza differenziale, cioè di sprofondamento irregolare. In conseguenza dell'assetto strutturale varia la natura e lo spessore dei sedimenti che si accumulano nei diversi settori del bacino sedimentario. Si attua così un riempimento delle depressioni con materiali sabbiosi di rilevanti potenze, mentre sulle dorsali sedimentano le granulometrie più fini con progressive diminuzioni delle potenze. Uno degli elementi strutturali più importanti del sottosuolo padano è la così detta dorsale ferrarese, che si localizza tra Ferrara e le Valli di Comacchio con direzione NW-SE, ai lati delle quali si sono impostate due zone a forte subsidenza, a nord nella regione del Delta e nel Ravennate a sud. La storia delle alterne vicende geologiche in questo settore della Pianura Padana può essere schematizzata come segue: Il Pliocene inf. è caratterizzato da una forte subsidenza, particolarmente attiva nelle strutture negative del bacino, che viene in parte compensata dalla deposizione di sedimenti grossolani. Con la fine del Pliocene inf. inizia una nuova fase di sollevamento, si accentuano le vecchie pieghe e se ne creano di nuove, conseguentemente l'erosione intacca le strutture più elevate. Nel Pliocene medio-superiore si avvia un nuovo ciclo di subsidenza e sedimentazione che prosegue fino al Quaternario, con la stessa modalità del precedente, cioè sedimenti con termini grossolani nelle strutture negative ed argillose su quelle positive. Anche all'inizio del Quaternario la subsidenza continua e si accentua ed il dominio del mare raggiunge la sua massima espansione. Tuttavia, con il passare del tempo la subsidenza generale del bacino prende il</p>	

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p>LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP</p> <p>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</p>	<p>Documento e revisione</p> <p>468706B</p> <p>12</p>
<p>sopravvento su quella differenziata tra gli alti e bassi strutturali. Ne consegue che i sedimenti di questo periodo sono caratterizzati da frequenti variazioni litologiche; i depositi a granulometria maggiore perdono in continuità e si formano corpi sabbiosi isolati. Parallelamente si instaurano radicali mutamenti nei rapporti relativi intercorrenti fra le varie strutture, infatti le pieghe al margine appenninico in origine più basse di quelle a nord, risultano ora più elevate in conseguenza dello sprofondamento della parte centrale del bacino e dell'innalzamento dell'Appennino, così come si ha un abbassamento della zona di foce del Po rispetto alle pieghe ferraresi. Con il Quaternario continentale invece, predominano le sedimentazioni sulla subsidenza, si ha un progressivo ritiro del mare dalla Pianura Padana con deposito di alluvioni sui sedimenti marini. Al margine orientale della pianura lo stabilizzarsi della linea di costa è complicato da variazioni eustatiche del livello marino in corrispondenza di glaciazioni, la più importante delle quali fu quella wurmiana, che abbassò il livello di un centinaio di metri. Poi 17.000 anni fa inizia la grande trasgressione postglaciale, quella Flandriana in cui l'ingressione marina ha probabilmente raggiunto i 40 Km per il Delta Padano e i 20 Km per il ravennate. A partire dal I - II secolo d.C. ha avuto inizio un lento ma graduale ritiro del mare con migrazione verso est della linea di costa sino all'interno della sua posizione attuale. I diversi litotipi, depositati in ambiente subacqueo, malgrado il costipamento derivante dall'incremento della pressione geostatica tenderanno a trattenere nei pori residui l'originaria acqua del bacino di sedimentazione; ne deriva per quanto sopra esposto, che si avrà in zona coesistenza di livelli con acqua di strato salata o salmastra o dolce in relazione all'ambiente di posizionale originario.</p> <p>L'elettrodotto 132 kV "Mirandola CP – Crevalcore CP" soggetto a ripotenziamento ricade, per la totalità della sua estensione, all'interno della Pianura Padana, quest'ultima caratterizzata da dossi disposti paralleli all'idrografia. In tutta l'area padana sono ben visibili le forme convesse legate all'evoluzione di antichi paleoalvei appartenenti sia al fiume Panaro che al fiume Reno.</p> <p>In generale, quindi, dal punto di vista geomorfologico, il sito ricade in un contesto di pianura alluvionale essenzialmente consolidato e stabile. Non si rilevano fenomeni erosivi e di evoluzione morfologica di entità apprezzabile.</p> <p>Per quanto concerne l'idrografia superficiale sono presenti acque di ruscellamento ricadenti in zone regimate per mezzo di fossette campestri e fossetti di raccolta orientati principalmente in direzione Ovest ed Est, oppure in direzione subortogonale a questa.</p> <p>In particolare, l'elemento idrografico di maggiore importanza dell'area nella quale ricadono le opere in progetto, è rappresentato dal fiume Panaro il quale rappresenta il livello di base di tutte le acque che ruscellano nella zona. Quest'ultimo scorre in direzione circa Ovest – Est e confluisce nel fiume Po.</p> <p>Gli acquiferi della pianura emiliano – romagnola sono costituiti principalmente dai depositi di origine alluvionali presenti nella porzione più superficiale della pianura, per uno spessore di circa 400-500 metri e, in minima parte, da depositi marino marginali.</p> <p>Il territorio della Pianura Padana è caratterizzato da conoidi alluvionali, pianura alluvionale appenninica e pianura alluvionale e deltizia del fiume Po.</p> <p>4.4 Centri di pericolo, vincoli ed eventi ambientalmente rilevanti</p> <p>Nelle vicinanze dell'opera in progetto, non si segnalano attività potenzialmente inquinanti, che possono interessare direttamente le aree di scavo.</p> <p>5 SITI A RISCHIO POTENZIALE INQUINAMENTO</p> <p>Gli eventi accidentali, gli sversamenti e lo scarico abusivo di rifiuti nel suolo e nel sottosuolo costituiscono le cause principali dei maggiori casi di inquinamento rilevati sul territorio, il quale interessa tutte le matrici ambientali (aria, suolo, sottosuolo, acque di falda e superficiali). Va precisato che i siti pubblicati riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siti con contaminazione di suolo e falda; • siti con contaminazione o di solo suolo o di sola falda; • siti con contaminazione di falda e bonifica dei suoli conclusa. <p>Nella legge vengono date le definizioni di sito potenzialmente contaminato, sito non contaminato e sito contaminato e vengono introdotti i parametri ed i criteri di distinzione che indirizzano le procedure amministrative ed operative. In particolare, vengono definite le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), come livelli di contaminazione delle matrici ambientali superati i quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l'esecuzione di un'analisi di rischio sito-specifica finalizzata al calcolo delle concentrazioni soglia di rischio</p>		

(CSR). Le CSR rappresentano sia i livelli di contaminazione, superati i quali è necessario procedere alla bonifica del sito, sia i valori obiettivo della bonifica stessa.

L'articolo 242 del Decreto Legislativo n. 152/2006 stabilisce inoltre che il soggetto responsabile debba attivare le misure d'emergenza atte a mitigare gli effetti di un evento, potenzialmente in grado di contaminare, e avviare un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento.

L'Allegato 3 al testo del decreto definisce i criteri generali per la scelta e la realizzazione delle varie tipologie di intervento in relazione allo stato di contaminazione e di utilizzo del sito ed in particolare prevede le seguenti misure:

- messa in sicurezza d'urgenza: insieme di interventi miranti a rimuovere le fonti primarie e secondarie, a contenere la diffusione dei contaminanti ed impedirne il contatto diretto con la popolazione;
- messa in sicurezza operativa: insieme di interventi applicati su siti contaminati con attività produttive in esercizio;
- bonifica e ripristino ambientale/messa in sicurezza permanente: insieme di interventi che possono realizzarsi su siti contaminati non interessati da attività produttive in esercizio al fine di renderli fruibili per gli utilizzi previsti dagli strumenti urbanistici.

La Regione Emilia-Romagna con DGR n. 1106 dell'11 luglio 2016 ha istituito l'"Anagrafe regionale dei Siti da Bonificare".

Il recupero dei dati pregressi è avvenuto utilizzando la banca dati di Arpa (Catasto dei Siti contaminati). Le informazioni riguardano il procedimento amministrativo e lo stato di contaminazione dei Siti, completate e validate da parte dei Soggetti preposti alla compilazione dell'Anagrafe. I Soggetti individuati dalla Regione per l'attività di popolamento dell'Anagrafe regionale sono Arpa, Comuni capoluogo di Provincia, oltre i Comuni sul cui territorio si trovano i SIN di "Fidenza" o ex SIN "Sassuolo-Scandiano". Tale procedura prevede il progressivo inserimento ufficiale dei Siti nell'Anagrafe regionale, con determinazioni dirigenziali, ed assegnazione di una Denominazione e un Codice regionale ad ogni Sito.

5.1 Analisi territoriale –Mirandola

Sulla base dei dati pubblicati da Regione Emilia – Romagna ed aggiornati settimanalmente, si evince che all'interno del Comune di Mirandola risultano i seguenti siti, tutti distanti dalle aree di intervento:

5.1.1 Attivata la Bonifica

80360225	Attivata la bonifica	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	662701,5394	4973765,733
80360226	Attivata la bonifica	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	663334	4970214

5.1.2 Certificato

80360223	Certificato	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	663589	4972373
80360220	Certificato	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	663324,7278	4971914,714

5.1.3 Non Contaminato

COD. REGIONALE	STATO	PROVINCIA	COMUNE	ENTE RESPONSABILE PROCEDIMENTO	ETRS89_32N_LON	ETRS89_32N_LAT
80360228	Non contaminato	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	662898,9922	4972251,143
80360229	Non contaminato	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	663274,0309	4972328,362
80360227	Non contaminato	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	663526	4972485
803602211	Non contaminato	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	663454,811	4971980,726

5.1.4 Potenzialmente Contaminato

COD. REGIONALE	STATO	PROVINCIA	COMUNE	ENTE RESPONSABILE PROCEDIMENTO	ETRS89_32N_LON	ETRS89_32N_LAT
80360221	Potenzialmente contaminato	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	658690	4970921
80360222	Potenzialmente contaminato	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	661588	4970763
80360224	Potenzialmente contaminato	MODENA	MIRANDOLA	ARPAE/SAC Modena	663551,1645	4972384,113

In Figura 2 si riportano i siti di cui sopra da cui si evince che non vi è interferenza con l'area individuata per la realizzazione delle opere in progetto.

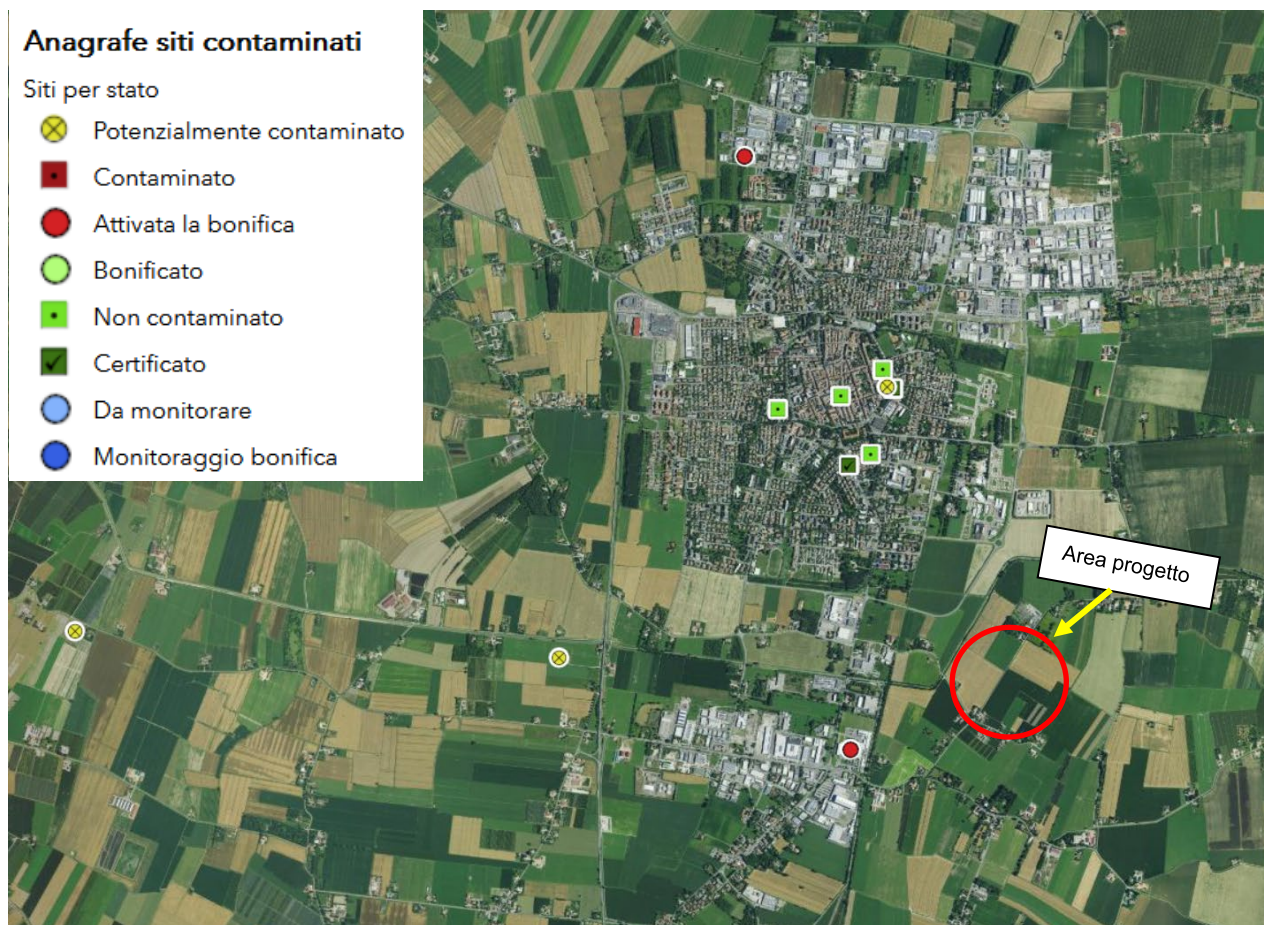


Figura 2

5.2 Analisi territoriale – Medolla

Sulla base dei dati pubblicati da Regione Emilia – Romagna ed aggiornati settimanalmente, si evince che all'interno del Comune di Medolla risultano i seguenti siti, tutti distanti dalle aree di intervento:

5.2.1 Potenzialmente contaminato

COD_REGIONALE	STATO	PROVINCIA	COMUNE	ENTE RESPONSABILE PROCEDIMENTO	ETRS89_32N_LON	ETRS89_32N_LAT
80360211	Potenzialmente contaminato	MODENA	MEDOLLA	ARPAE/SAC Modena	664709	4968218

5.2.2 Certificato

COD_REGIONALE	STATO	PROVINCIA	COMUNE	ENTE RESPONSABILE PROCEDIMENTO	ETRS89_32N_LON	ETRS89_32N_LAT
80360212	Certificato	MODENA	MEDOLLA	ARPAE/SAC Modena	664215	4968032

In Figura 3 si riportano i siti di cui sopra da cui si evince che non vi è interferenza con l'area individuata per la realizzazione delle opere in progetto

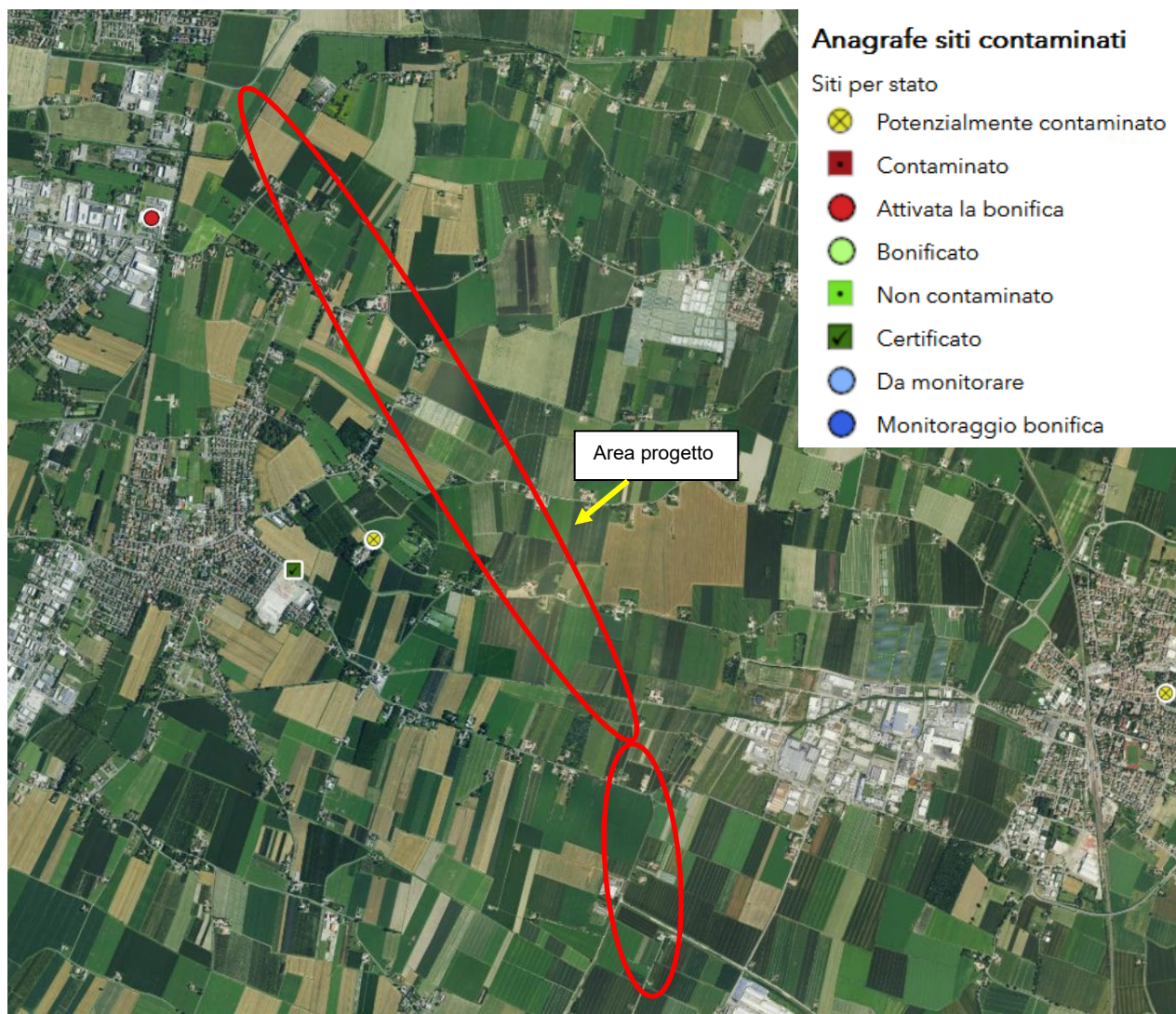


Figura 3

5.3 Analisi territoriale – San Felice sul Panaro

5.3.1 Potenzialmente contaminato

COD_REGIONALE	STATO	PROVINCIA	COMUNE	ENTE_RESPONSABILE_PROCEDIMENTO	ETRS89_32N_LON	ETRS89_32N_LAT
80360371	Potenzialmente contaminato	MODENA	SAN FELICE SUL PANARO	ARPAE/SAC Modena	669622	4967269

In Figura 4 si riportano i siti di cui sopra da cui si evince che non vi è interferenza con l'area di progetto.

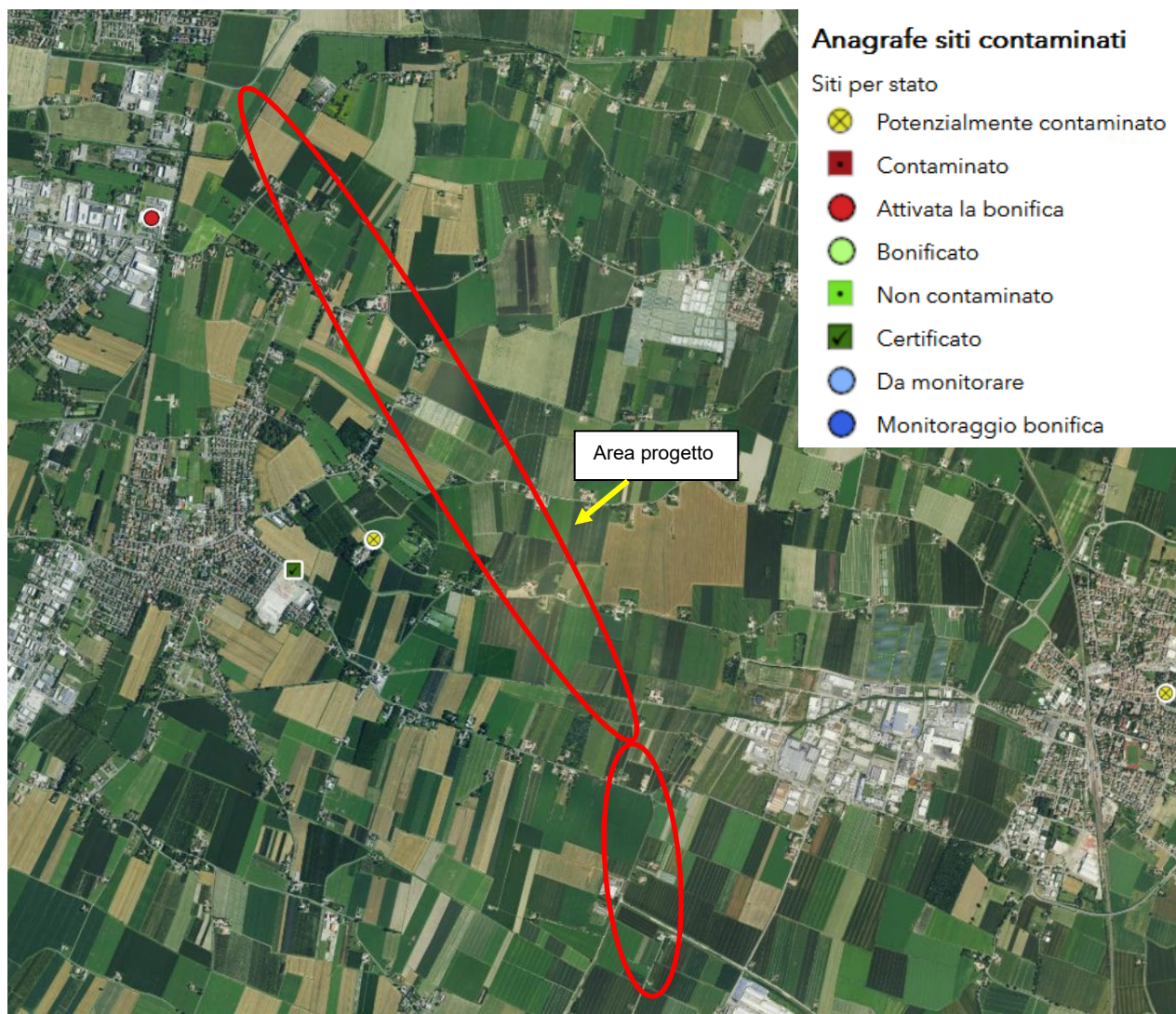


Figura 4

5.4 Analisi territoriale – Ravarino

Sulla base dei dati pubblicati da Regione Emilia – Romagna ed aggiornati settimanalmente, si evince che all'interno del Comune di Ravarino non risultano siti contaminati.

5.5 Analisi territoriale – Crevalcore

Sulla base dei dati pubblicati da Regione Emilia – Romagna ed aggiornati settimanalmente, si evince che all'interno del Comune di Crevalcore risultano i seguenti siti, tutti distanti dalle aree di intervento:

5.5.1 Siti Bonificati

COD_REGIONALE	STATO	PROVINCIA	COMUNE	ENTE RESPONSABILE PROCEDIMENTO	ETRS89_32N_LON	ETRS89_32N_LAT
80370246	Bonificato	BOLOGNA	CREVALCORE	ARPAE/SAC Bologna	669506,9326	4953069,539

5.5.2 Certificato

COD_REGIONALE	STATO	PROVINCIA	COMUNE	ENTE RESPONSABILE PROCEDIMENTO	ETRS89_32N_LON	ETRS89_32N_LAT
80370242	Certificato	BOLOGNA	CREVALCORE	ARPAE/SAC Bologna	680140	4962890

5.5.3 Non Contaminato

COD_REGIONALE	STATO	PROVINCIA	COMUNE	ENTE RESPONSABILE PROCEDIMENTO	ETRS89_32N_LON	ETRS89_32N_LAT
80370245	Non contaminato	BOLOGNA	CREVALCORE	ARPAE/SAC Bologna	669866,6512	4954220,146
80370244	Non contaminato	BOLOGNA	CREVALCORE	ARPAE/SAC Bologna	672889,2983	4953672,508
80370243	Non contaminato	BOLOGNA	CREVALCORE	ARPAE/SAC Bologna	673203	4953367

5.5.4 Potenzialmente contaminato

COD_REGIONALE	STATO	PROVINCIA	COMUNE	ENTE RESPONSABILE PROCEDIMENTO	ETRS89_32N_LON	ETRS89_32N_LAT
80370241	Potenzialmente contaminato	BOLOGNA	CREVALCORE	ARPAE/SAC Bologna	672286	4953522

In Figura 5 si riportano i siti di cui sopra da cui si evince che non vi è interferenza con l'area di progetto.



Figura 5

5.6 Impianti a rischio incidente rilevante

La normativa sulle attività a rischio di incidente rilevante connesso a determinate sostanze pericolose ha introdotto misure di controllo atte a prevenire e/o fronteggiare le conseguenze dovute al verificarsi di un incidente rilevante e a limitarne gli effetti sull'uomo e sull'ambiente ed è disciplinata dal D.lgs. 26 giugno 2015, No. 105, con cui l'Italia ha recepito la direttiva 2012/18/UE (cd. Seveso III), relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

In accordo con gli adempimenti previsti dall'art. 5, comma 3 del D.lgs. 105/2015, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca ambientale (ISPRA) ha predisposto, in base agli indirizzi e con il coordinamento del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), l'Inventario degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti e degli esiti di valutazione dei rapporti di sicurezza e delle ispezioni. L'inventario contiene i dati relativi agli stabilimenti, comunicati dai gestori con le notifiche nonché forniti dalle amministrazioni competenti. L'ultimo aggiornamento disponibile è del 15 marzo 2021.

Le informazioni identificative generali sono state tratte dal seguente link, del sito ISPRA:
https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/inventario_listatolist.php

Dall'analisi dell'Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante si evince che le opere progetto non interferiscono con nessun sito/impianto a rischio.

Gli impianti a rischio nella provincia di Modena sono i seguenti e non sono nelle aree di intervento:

Tutti							
Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
Notifica Pubblica DH044		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	PLEIN AIR INTERNATIONAL S.R.L.	(13) Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)	EMILIA ROMAGNA	MODENA	MIRANDOLA
Notifica Pubblica NH014		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	SCAM S.P.A.	(18) Produzione e stoccaggio di fertilizzanti	EMILIA ROMAGNA	MODENA	MODENA
Notifica Pubblica NH190		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	OPOCRIN S.P.A.	(19) Produzione di prodotti farmaceutici	EMILIA ROMAGNA	MODENA	FORMIGINE
Notifica Pubblica NH198		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	B&B SERVICE S.R.L.	(16) Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)	EMILIA ROMAGNA	MODENA	CASTELNUOVO RANGONE
Tutti							

Gli impianti nel Comune di Mirandola non interferiscono con i siti individuati per la realizzazione delle opere in progetto.

Per i Comuni di Medolla, San Felice sul Panaro e Ravarino non si riscontrano siti a rischio incidente rilevante.

Gli impianti a rischio nella provincia di Bologna sono i seguenti e non sono nelle aree di intervento:

Tutti							
Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
Notifica Pubblica DH004		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	BEYFIN S.P.A.	(14) Stoccaggio di GPL	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	BOLOGNA
Notifica Pubblica DH007		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	BRENNTAG S.P.A.	(16) Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	BENTIVOGLIO
Notifica Pubblica DH010		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	BASF ITALIA S.P.A.	(22) Impianti chimici	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	SASSO MARCONI
Notifica Pubblica DH026		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	LINDE GAS ITALIA SRL	(38) Fabbricazione di sostanze chimiche (non specificate altrimenti nell'elenco)	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	SALA BOLOGNESE
Notifica Pubblica DH031		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	IRCE SPA	(24) Fabbricazione di plastica e gomma	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	IMOLA
Notifica Pubblica DH046		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	REAGENS S.P.A.	(22) Impianti chimici	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	SAN GIORGIO DI PIANO
Notifica Pubblica NH013		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	LIQUIGAS SPA	(14) Stoccaggio di GPL	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	CRESPELLANO
Notifica Pubblica NH033		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	F.LLI RENZI LOGISTICA SRL	(17) Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	CASTEL MAGGIORE
Notifica Pubblica NH093		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	GOLDENGAS SPA	(14) Stoccaggio di GPL	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	ARGELATO
Notifica Pubblica NH095		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	L'EMILGAS S.R.L.	(13) Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	BOLOGNA
Notifica Pubblica NH099		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	FIOCCHI MUNIZIONI S.P.A.	(11) Produzione, distruzione e stoccaggio di esplosivi	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	CASTENASO
Notifica Pubblica NH103		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	MONTENEGRO SRL	(28) Industrie alimentari e delle bevande	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	SAN LAZZARO DI SAVENA
Notifica Pubblica NH134		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	GD DEPOSITO E DISTRIBUZIONE MERCI S.R.L.	(39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	SALA BOLOGNESE
Notifica Pubblica NH151		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	OVAKO MOLINELLA S.P.A.	(07) Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	MOLINELLA
Notifica Pubblica NH174		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	STOGIT S.P.A.	(03) Attività minerarie (sterili e processi fisico-chimici)	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	MINERBIO
Notifica Pubblica NH185		D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	INVER SPA	(39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)	EMILIA ROMAGNA	BOLOGNA	MINERBIO
Tutti							

Per il Comune di Crevalcore non si riscontrano siti a rischio incidente rilevante.

5.7 Impianti IPPC

La normativa IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), ovvero controllo e prevenzione integrata dell'inquinamento, subordina le attività industriali che presentano un elevato potenziale di inquinamento ad una Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), che comprende in un unico atto le autorizzazioni a rilasciare inquinanti in aria, acqua, suolo. Questo approccio è stato introdotto con diverse direttive europee a partire dal 1996, fino alla più recente direttiva 2010/75/UE IED (Industrial Emission Directive). In Italia le direttive IPPC sono state attuate e recepite integralmente nella Parte II, Titoli I e III-bis del D.lgs. 152/2006.

Le informazioni riguardanti la presenza di installazioni soggette ad AIA statali nell'area di interesse sono state tratte dal sito web del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

L'art. 7 del D.lgs. 152/2006 stabilisce quali siano le autorità competenti al rilascio dell'AIA sulla base della tipologia di attività (AIA statale per attività di cui all'Allegato XII alla Parte Seconda del Decreto, AIA regionale o provinciale per attività di cui all'Allegato VII.)

Nei Comuni di interesse non sono presenti installazioni soggette ad AIA.

Dall'analisi del sito web <https://ippc-aia.arpae.it/aia/CercaImpiantiTerritorio.aspx> sono presenti AIA Regionale della Regione Emilia - Romagna nei Comuni interessati dalla realizzazione delle opere in progetto, come elencati di seguito:

IMPIANTO	STATO	RAGIONE SOCIALE	CATEGORIA IPPC	ULTIMA PROCEDURA	PRIMA PROCEDURA	PROV.
 AIMAG SPA - DISCARICA DI MEDOLLA	Attivo	AIMAG S.P.A.	5.4	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
 BIOFER S.P.A.	Attivo	BIOFER S.P.A.	4.5	Rinnovo AIA	Impianto Esistente	MO
 MENU' S.R.L.	Attivo	MENU' - SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA ABBREVIABILE IN "MENU' - S.R.L."	6.4(b)	Riesame AIA	Impianto Esistente	MO
 OLEARI MARCO E C. S.A.S.	Attivo	OLEARI MARCO E C. S.A.S.	5.5	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
 SINERGAS IMPIANTI S.R.L.	Attivo	SINERGAS IMPIANTI SRL	0.	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Nuovo Impianto	MO
 Società Agricola Biomood srl	Attivo	SOCIETA' AGRICOLA BIOMOOD SRL	6.6(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO

Figura 6 - Comune di Medolla

Il sostegno P23N si colloca a circa 0,2 km dall'impianto esistente BIOFER S.P.A.

IMPIANTO	STATO	RAGIONE SOCIALE	CATEGORIA IPPC	ULTIMA PROCEDURA	PRIMA PROCEDURA	PROV.
A.C.R. di Reggiani Alberto S.p.A.	Attivo	A.C.R. - DI REGGIANI ALBERTINO - S.P.A.	5.1	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
A.C.R. S.P.A. (EX R.I.ECO. S.p.A.)	Attivo	A.C.R. - DI REGGIANI ALBERTINO - S.P.A. ABBREVIABILE IN "A.C.R. S.P.A."	5.1	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
AIMAG S.P.A. - DISCARICA DI MIRANDOLA	Attivo	AIMAG S.P.A.	5.4	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
Capoferrì Sergio & Claudio Società Semplice	Attivo	SOCIETA' AGRICOLA CAPOFERRI SERGIO & CLAUDIO SOCIETA' SEMPLICE	6.6(a)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Nuovo impianto	MO
FRESENIUS HEMOCARE ITALIA S.R.L.	Attivo	FRESENIUS HEMOCARE ITALIA S.R.L.	6.7	Riesame AIA	Nuovo impianto	MO
GESCO ENERGY ASSETS S.r.l. (GEA S.r.l.)	Attivo	GESCO ENERGY ASSETS S.r.l. (GEA S.r.l.)	0.	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Nuovo impianto	MO
Golinelli Giacomo	Attivo	GOLINELLI GIACOMO	6.6(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Nuovo impianto	MO
Golinelli Gianni Az. Agr.	Attivo	GOLINELLI GIANNI	6.6(b), 6.6(c)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
Groselle Antonio & C.	Attivo	SOCIETA' AGRICOLA GROSSELLE ANTONIO & C. S.S. DI GROSSELLE ANTONIO, CLAUDIO, ANGELO E DANIESE GIOVANNA	6.6(a)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
NICHEL CROMO 2 S.R.L.	DisMESSO (ma visibile)	NICHEL CROMO 2 S.R.L.	2.6	Prima AIA per impianto esistente	Impianto Esistente	MO
R.I.ECO. S.P.A.	Attivo	R.I.ECO. S.P.A.	5.4	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
R.I.ECO. S.P.A. DISCARICA RIF. SPECIALI VIA BELVEDERE - MIRANDOLA (MO) (EX A.C.R.)	Attivo	R.I.ECO. S.P.A.	5.4	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
Savio Società Agricola s.s.	Attivo	SAVIO SOCIETA' AGRICOLA S.S.	6.6(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Nuovo impianto	MO
SINERGAS IMPIANTI S.R.L.	Attivo	SINERGAS IMPIANTI SRL	0.	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Nuovo impianto	MO
Società Agricola Pico Farm di De Marchi s.s.	Attivo	SOCIETA' AGRICOLA PICO FARM DI DE MARCHI S.S.	6.6(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
Società Agricola S. Paolo s.s. di Contini Paolo	Attivo	SOCIETA' AGRICOLA S. PAOLO SOCIETA' SEMPLICE DI CONTINI PAOLO	6.6(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
TEAM D15 S.R.L.	DisMESSO (ma visibile)	ECO ERIDANIA SOCIETA' PER AZIONI O, IN FORMA ABBREVIATA ECO ERIDANIA S.P.A.	5.1	AIA per nuovo impianto	Nuovo impianto	MO

Figura 7 - Comune di Mirandola

Il sostegno P1/2 si colloca a circa 0,9 km dall'impianto FRESENIUS HEMOCARE ITALIA S.R.L.

IMPIANTO	STATO	RAGIONE SOCIALE	CATEGORIA IPPC	ULTIMA PROCEDURA	PRIMA PROCEDURA	PROV.
CARGILL SRL - STABILIMENTO DI SAN FELICE	DisMESSO (ma visibile)	CARGILL S.R.L.	6.4(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
ECOTERM S.R.L.	Attivo	ECOTERM S.R.L.	4.2	Rinnovo AIA	Impianto Esistente	MO
OMR - FONDERIA SAN FELICE S.R.L.	Attivo	OMR - FONDERIA SAN FELICE S.R.L.	2.5(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Nuovo impianto	MO
ZINCOL ITALIA S.P.A.	Attivo	ZINCOL ITALIA SPA	2.3(c)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO

Figura 8 - Comune di San Felice sul Panaro

Gli impianti si trovano a Nord, a circa 0,5 km, dalle opere in progetto.

IMPIANTO	STATO	RAGIONE SOCIALE	CATEGORIA IPPC	ULTIMA PROCEDURA	PRIMA PROCEDURA	PROV.
CONSERVE ITALIA Soc. Coop. Agricola	Attivo	Conserve Italia Soc. Coop. Agr.	6.4(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
Società Agricola La Fortezza S.r.l. - Ravarno	Attivo	SOCIETA' AGRICOLA LA FORTEZZA S.R.L.	6.6(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO
SOCIETA' AGRICOLA SANTA GIUSTINA S.S.	Attivo	SOCIETA' AGRICOLA SANTA GIUSTINA - SOCIETA' SEMPLICE	6.6(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	MO

Figura 9 - Comune di Ravarno

Il sostegno P49N si colloca a circa 0,4 km dall'impianto SOCIETA' AGRICOLA SANTA GIUSTINA S.S.

IMPIANTO	STATO	RAGIONE SOCIALE	CATEGORIA IPPC	ULTIMA PROCEDURA	PRIMA PROCEDURA	PROV.
C2MAC GROUP S.p.A. (ex Fonderie di Montorso)	Attivo	C2MAC Group S.p.A.	2.4	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	BO
Tecnomeccanica S.p.A. - Business unit Crevalcore	Attivo	Tecnomeccanica S.p.A.	2.5(b)	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale	Impianto Esistente	BO

Figura 10 - Comune di Crevalcore

Gli impianti non si trovano in prossimità della linea 132 kV "Mirandola CP – Crevalcore CP".

5.8 Siti contaminati di interesse nazionale e regionale e anagrafe dei siti inquinati

Per quanto riguarda i Siti d'Interesse Nazionale (SIN) ai fini della bonifica, questi sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali (Art. 252, comma 1 del D.lgs. 152/2006, per come modificato dall'art. 36-bis della Legge 7 agosto 2012, No. 134).

I siti d'interesse nazionale sono stati individuati con norme di varia natura e di regola sono stati perimetrati mediante decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, d'intesa con le regioni interessate. La procedura di bonifica dei SIN è attribuita alla competenza del MASE che si avvale per l'istruttoria tecnica del Sistema nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e dell'Istituto Superiore di Sanità nonché di altri soggetti qualificati pubblici o privati.

Come da cartografia presente sul sito ISPRA (https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/localizzazione-e-superficie-sin_rev-giugno-2025.jpg) ed aggiornata a giugno 2025 e dalla consultazione della pagina web del MASE dedicata ai Siti di Interesse Nazionale (<https://bonifichesiticontaminati.mite.gov.it/sin/anagrafica-denominazione-caratteristiche/>), il SIN più prossimo alle opere in progetto è il No. 58 – Officina Grande Riparazione ETR Bologna, distante circa 27,8 km nel punto più vicino ossia a ridosso della CP Crevalcore e circa 45,2 km nel punto più distante a ridosso della CP Mirandola.

Regione/ Provincia autonoma	Identificativo Sito	Denominazione Sito	Riferimento normativo di individuazione	Riferimento normativo di perimetrazione	Estensione	
					Mare	Terra
					(ha)	
Emilia Romagna	23	Fidenza	D.M. 468/2001	D.M. 16/10/2002 (G.U. 286 del 06/12/2002) D.M. 03/06/2024 (G.U. 144 del 21/06/2024)	–	16
	58	Officina Grande Riparazione ETR Bologna	L. 205/2017	D.M. 29/01/2019 (G.U. 39 del 15/02/2019)	–	13

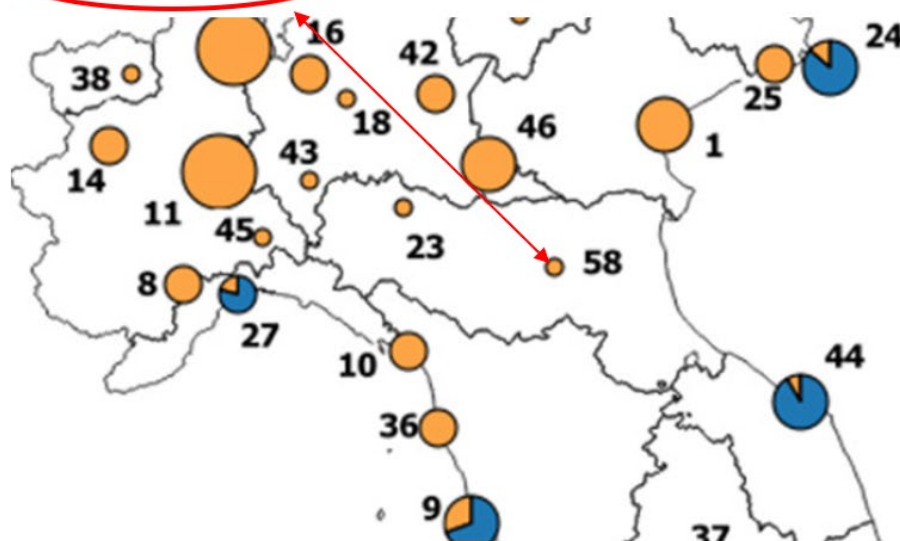


Figura 11

I Siti di Importanza Regionale, anche noti come Siti di Interesse Regionale (SIR) sono aree ecologicamente rilevanti non inquadrati all'interno delle direttive comunitarie. Alcune Regioni hanno istituito i Siti di Interesse Regionale, ma i criteri alla base dell'istituzione dei SIR non sono omogenei a livello nazionale.

Si tenga presente il SIN di Sassuolo – Scandiano, con il DM dell'11 gennaio 2013 è stato escluso dall'elenco dei SIN a seguito delle modifiche apportate ai criteri di individuazione dei SIN determinate dal Ministero stesso. Ai sensi dell'art.5 della L.R. n.5/2006 le competenze relative ai procedimenti di bonifica delle aree dell'ex SIN Sassuolo – Scandiano, sono state trasferite alle Amministrazioni Provinciali; la Regione gestisce i finanziamenti ministeriali fino ad esaurimento degli stessi.

5.9 Presenza di strade di grande comunicazione

L'elettrodotto aereo 132 kV "Mirandola CP – Crevalcore CP", nelle tratte oggetto di potenziamento, attraversa planimetricamente le seguenti infrastrutture:

- strada provinciale SP 46BR tra i sostegni **P19N** e **P20N**;
- strada statale SS 568 tra i sostegni **P53/N** e **P54N**;
- strada statale SS 568 tra i sostegni **P65N** e **P66/N**;

6 ATTIVITÀ DI SCAVO

6.1 Elettrodotto aereo

La realizzazione di un elettrodotto è suddivisibile in tre fasi principali:

- esecuzione della fondazione dei sostegni;
- montaggi dei sostegni;
- tesatura dei conduttori e delle corde di guardia.

Solo la prima fase comporta movimenti di terra. La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l'allestimento dei cosiddetti "microcantieri" relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente i microcantieri interessano la zona circostante l'area occupata dalla base dei sostegni e sono delle dimensioni di 25x25 m e sono immuni da ogni emissione dannosa. Il materiale scavato durante la realizzazione delle opere in progetto sarà depositato temporaneamente nell'area di cantiere (o "micro cantiere" riferita ai singoli elettrodotti). Dopodiché il materiale sarà utilizzato per il riempimento degli scavi e il livellamento del terreno alla quota finale di progetto. È importante sottolineare che il terreno può essere riutilizzato solo dopo accertamenti della sua idoneità (ad essere riutilizzato) attraverso indagini chimico-fisiche specifiche in sede esecutiva. Qualora dalle analisi risultino valori di CSC (concentrazioni soglia di contaminazione) superiori a quelli stabiliti dalle tabelle A e B di cui al D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il materiale scavato sarà conferito a idoneo impianto di trattamento e/o discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente in materia di rifiuti ed il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

Il materiale, appurato che possa essere riutilizzato, verrà stoccato provvisoriamente in prossimità del luogo di produzione e comunque per un periodo non superiore a tre anni. Per quanto riguarda qualsiasi trasporto di terreno, ove venga eseguito, in via esemplificativa verranno impiegati di norma automezzi con adeguata capacità di trasporto (circa 20 m³), protetti superiormente con appositi teloni al fine di evitare la dispersione di materiale, specie se inquinato, durante il tragitto verso il deposito autorizzato o la discarica autorizzata. Per i raccordi in progetto si prevede un volume in eccedenza del 10% rispetto a quello scavato (una volta che verrà effettuato il reinterro), inoltre la probabilità di superamento delle CSC è da ritenersi trascurabile. Le terre provenienti dagli scavi verranno lasciate in sito e riutilizzate integralmente per la modellazione del terreno dopo lo scavo, riportando il sito alla sua naturalità.

6.2 Cavidotto 132 kV

Per realizzare la posa dei cavi occorre procedere preliminarmente alla caratterizzazione e codifica dei materiali da asportare (essenzialmente l'eventuale manto stradale ed il terreno vegetale); a seguito di tale adempimento è possibile definire un piano esecutivo di posa con precisa gestione delle terre e rocce da scavo. Tale adempimento sarà eseguito con la stesura del progetto esecutivo. In particolare, se l'esito di tale indagine, condotta in sede di stesura del progetto esecutivo, evidenzia l'assenza di inquinanti, si darà corso allo smaltimento del materiale in esubero, quali gli eventuali binder e tappetino stradale con il conferimento di tali prodotti a impianti autorizzati al trattamento degli stessi, comunque presenti in zona, per il recupero e successivo riutilizzo.

La parte di massicciata stradale potrà essere riutilizzata senza alcun trattamento particolare sulla nuova sezione di posa del cavo. Nel caso con la caratterizzazione e codifica si evidenzia l'impossibilità del riutilizzo del materiale in causa si procederà allo smaltimento secondo le normative previste.

La posa avverrà con escavazione della relativa trincea previo taglio del manto stradale (se esistente) secondo la larghezza richiesta e solo dopo aver realizzato la mappatura di riscontro dei sottoservizi presenti nel tronco. L'interramento del cavo della pezzatura avverrà con lo spostamento del carro con le bobine lungo il cantiere

7 MOVIMENTI TERRA

7.1 Volumi di scavo e reinterro per il potenziamento dell'elettrodotto aereo 132 kV

La realizzazione delle opere sopra indicate comporterà movimenti di terra per la sola realizzazione delle fondazioni, che nella fase preliminare è possibile stimare solo in maniera indicativa, rimandando al progetto esecutivo la determinazione dei volumi di dettaglio. In base alle caratteristiche morfologiche e geologiche della zona, oltre che alla natura delle opere, è possibile stimare che verranno utilizzate solo le fondazioni superficiali (che comunque sono quelle che generano il maggiore volume di scavo). Si precisa comunque che le fondazioni ipotizzate in questa fase progettuale, dovranno essere verificate in fase di progettazione esecutiva, sulla base delle indagini geognostiche che saranno effettuate.

Da una prima stima preliminare, per la realizzazione dei sostegni in progetto, si ipotizza un volume di scavo circa pari a 3.240 m³. Tale valore sarà verificato ed eventualmente aggiornato in fase di progettazione esecutiva.

Scavo	Reinterro
3.240 m ³	3.240 m ³

Nelle tratte ove è prevista la modifica del tracciato, si procederà con la demolizione dei sostegni esistenti comprese le loro fondazioni fino a 1,5 metri dal piano di campagna. Ipotizzando un'area di intervento di dimensioni 9x9 m, si prevede che il volume di scavo sia circa pari a 3.037 m³.

Scavo	Reinterro
3.037 m ³	3.037 m ³

Volume riutilizzato ai sensi dell'Art. 24 del DPR 120/2017: il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, sarà riutilizzato per i reinterri, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti», il proponente o l'esecutore:

- a) effettuerà il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;
- b) redigerà, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:
 - 1) le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
 - 2) la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 - 3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
 - 4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Gli esiti delle attività eseguite sono trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori. Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce saranno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

7.2 Volumi di scavo e reinterro per la realizzazione del tratto in cavo

La realizzazione delle opere sopraindicate comporterà movimenti terra che nella fase preliminare è possibile stimare solo in maniera indicativa, rimandando al progetto esecutivo la determinazione dei volumi di dettaglio.

Preliminarmente si è ipotizzata un'area di scavo con una base pari 0,7 m per un'altezza di 1,6 dal piano finito. In base a ciò, tenendo conto della lunghezza planimetrica complessiva del cavidotto è pari a circa 150 m, si prevede pertanto che il volume di scavo per la costruzione della linea in oggetto sia dell'ordine di 170 m³ complessivi.

Scavo	Reinterro
170 m ³	170 m ³

7.3 Siti di smaltimento

Nelle figure seguenti, estratta dal sito Ispra – Catasto Rifiuti Sezione Nazionale <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>, si riportano i siti di smaltimento presenti nella Regione Emilia - Romagna (Figura 12 e Figura 13). I siti più prossimi all'area individuata per la realizzazione del potenziamento della linea 132 kV "Mirandola CP – Crevalcore CP" sono quelli localizzati nei Comuni di Medolla (MO), Finale Emilia (MO) e Mirandola (MO).

Provincia	Comune	RU (t)	Rif. da trattamento RU (t)	Tot. RU e tratt. RU (t)	RS (t)
MODENA	FINALE EMILIA	2.592,2	6.356,5	8.948,7	10.152,3
MODENA	MEDOLLA	100,4	14.609,7	14.710,1	37.536,2
BOLOGNA	IMOLA	5.545,4	89.762,5	95.307,9	31.610,3
FERRARA	JOLANDA DI SAVOIA	556,3	700,0	1.256,3	191,8
FORLÌ-CESENA	SOGLIANO AL RUBICONE	0,0	69.627,6	69.627,6	91.286,7
EMILIA ROMAGNA	N.:5	8.794,3	181.056,3	189.850,6	170.777,3

Figura 12 – Impianti di trattamento rifiuti urbani

Provincia	Comune	Categoria	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Tot. RS (t)
MO	Medolla	NON PERICOLOSI	26.544	0	26.544
MO	Mirandola	NON PERICOLOSI	13.333	9.995	23.328
BO	Castel Maggiore	NON PERICOLOSI	86.299	38.345	124.644
BO	Gaggio Montano	NON PERICOLOSI	12.502	0	12.502
BO	Imola	NON PERICOLOSI	4.028	0	4.028
FE	Jolanda di Savoia	NON PERICOLOSI	2.526	0	2.526
FC	Sogliano al Rubicone	NON PERICOLOSI	69.782	0	69.782
Emilia-Romagna	N.:7		215.014	48.340	263.354

Figura 13 – Impianti di trattamento rifiuti speciali

8 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Prima dell'inizio dei lavori verrà eseguita la caratterizzazione ambientale allo scopo di verificare lo stato di qualità dei terreni nelle aree destinate alla realizzazione degli interventi, mediante indagini dirette comprendenti il prelievo e l'analisi chimica di campioni di suolo e il confronto dei dati analitici con i limiti previsti dal D.lgs. 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica dei siti interessati. Le attività di caratterizzazione saranno eseguite, a livello di ubicazione, numero e profondità dei campionamenti, con riferimento metodologico ai contenuti dell'Allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" del DPR 120/2017, proporzionalmente al livello progettuale dell'opera. Per quanto concerne le analisi chimiche, si prenderà in considerazione un set di composti inorganici e organici tale da consentire di accertare in modo adeguato lo stato di qualità dei suoli, in accordo con quanto disposto dall'Allegato 4 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali" del DPR 120/2017. Le analisi chimiche saranno eseguite adottando metodiche analitiche ufficialmente riconosciute.


8.1 Caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo


La caratterizzazione ambientale viene svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo e deve essere inserita nella progettazione dell'opera. La caratterizzazione ambientale viene svolta a carico del proponente in fase progettuale e comunque prima dell'inizio dello scavo. Inoltre, la caratterizzazione ambientale deve avere un grado di approfondimento conoscitivo almeno pari a quello del livello progettuale soggetto all'espletamento della procedura di approvazione dell'opera e nella caratterizzazione ambientale devono essere esplicitate le informazioni necessarie, recuperate anche da accertamenti documentali, per poter valutare la caratterizzazione stessa producendo i documenti necessari e richiesti. Nel caso in cui si preveda il ricorso a metodologie di scavo in grado di non determinare un rischio di contaminazione per l'ambiente, il Piano di Utilizzo potrà prevedere che, salva diversa determinazione dell'Autorità competente, non sarà necessario ripetere la caratterizzazione ambientale durante l'esecuzione dell'opera. Qualora, già in fase progettuale, si ravvisi la necessità di effettuare una caratterizzazione ambientale in corso d'opera, il Piano di Utilizzo dovrà indicarne le modalità di esecuzione. La caratterizzazione ambientale in corso d'opera andrà eseguita a cura dell'esecutore.


8.2 Campionamento in fase di progettazione e numero dei sondaggi


Le procedure di campionamento devono essere illustrate nel Piano di Utilizzo. La caratterizzazione ambientale dovrà essere eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) ed in subordine con sondaggi a carotaggio. La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nuovi sostegni dell'elettrodotto, salvo diversa previsione del Piano di Utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, ad esempio, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP</p> <p style="text-align: center;">Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">468706B</p> <p style="text-align: center;">24</p>
<p>Si prevede pertanto di effettuare No. 27 campionamenti in corrispondenza dei nuovi sostegni da realizzarsi e No. 25 campionamenti in corrispondenza dei sostegni da dismettere. Totale 52 campionamenti</p> <p>La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna; • campione 2: nella zona di fondo scavo; • campione 3: nella zona intermedia tra i due; <p>e in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico- fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità. Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio oltre ai campioni sopra elencati sarà necessario acquisire un campione delle acque sotterranee, preferibilmente e compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si dovrà procedere con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo. Qualora si preveda, in funzione della profondità da raggiungere, una considerevole diversificazione dei materiali da scavo da campionare e si renda necessario tenere separati i vari strati al fine del loro riutilizzo, può essere adottata la metodologia di campionamento casuale stratificato, in grado di garantire una rappresentatività della variazione della qualità del suolo sia in senso orizzontale che verticale. In genere i campioni volti all'individuazione dei requisiti ambientali dei materiali da scavo devono essere prelevati come campioni compositi per ogni scavo esplorativo o sondaggio in relazione alla tipologia ed agli orizzonti individuati. Nel caso di scavo esplorativo, al fine di considerare una rappresentatività media, si prospettano le seguenti casistiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • campione composito di fondo scavo • campione composito su singola parete o campioni compositi su più pareti in relazione agli orizzonti individuabili e/o variazioni laterali. <p>Nel caso di sondaggi a carotaggio il campione sarà composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media. Invece i campioni volti all'individuazione di eventuali contaminazioni ambientali (come nel caso di evidenze organolettiche) dovranno essere prelevati con il criterio puntuale. Qualora si riscontri la presenza di riporto, non essendo nota l'origine dei materiali inerti che lo costituiscono, la caratterizzazione ambientale, dovrà prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'ubicazione dei campionamenti in modo tale da poter caratterizzare ogni porzione di suolo interessata dai riporti, data la possibile eterogeneità verticale ed orizzontale degli stessi; • la valutazione della percentuale in massa degli elementi di origine antropica. <p>Fermo restando quanto stabilito dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 7 novembre 2008 "Disciplina delle operazioni di dragaggio nei siti di bonifica di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 1, comma 996, della legge 27 Dicembre 2006, No. 296" la caratterizzazione dei materiali derivanti dalle operazioni di scavo di sedimenti marini, fluviali, lacustri e palustri potrà essere effettuata sia in sito sia in banco dopo la loro rimozione.</p> <p>8.3 Caratteristiche dei punti di indagine</p> <p>Al fine prelevare un numero di campioni di terreno sufficientemente rappresentativo del materiale di scavo prodotto durante la realizzazione della stazione, non essendo state individuate aree a rischio potenziale in corrispondenza del sito o a breve distanza (< 200 m, come sopra rappresentato), il piano delle indagini proposto prevede la realizzazione di un punto di indagine ogni 500 m per ciascuna area omogenea dal punto di vista dell'utilizzo del suolo e della litologia.</p> <p>9 METODI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI CHIMICO-FISICHE</p> <p>I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio, le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al</p>		

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p>LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP</p> <p>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</p>	<p>Documento e revisione</p> <p>468706B</p> <p>25</p>
	<p>DPR 13 giugno 2017, No. 120. Fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare può essere modificata ed estesa in accordo con l'Autorità Competente in considerazione delle attività antropiche pregresse (così come anche il numero e l'ubicazione dei punti di campionamento), il cosiddetto set minimo di parametri analitici da determinare può essere considerato il seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arsenico • Cadmio • Cobalto • Nichel • Piombo • Rame • Zinco • Mercurio • Idrocarburi C>12 • Cromo totale • Cromo VI • Amianto • BTEX (*) • IPA (*) <p>Per ciascun parametro analitico elencato, le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) sono riportate nelle colonne A e B della Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, Parte IV del D.lgs. No. 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.</p> <p>In particolare, come riportato nell'allegato 4 del DPR 13 giugno 2017, No. 120, le terre e rocce da scavo così come definite ai sensi del presente decreto sono utilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione; ○ se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale). <p>(*) Gli ultimi due elementi del set analitico minimale di cui sopra indicano i parametri da aromatici che la legge prevede di analizzare qualora le aree di scavo si collochino a distanze minori o uguali a 20 m da infrastrutture varie di grande comunicazione, ossia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aromatici [BTEX + Stirene] (parametri da 19 a 23 della Tab. 1, All. 5 al Titolo V della Parte IV, D.Lgs 152/2006) • Aromatici Policiclici [IPA] (parametri da 25 a 37). <p>In relazione al non interessamento diretto e alle distanze rilevate dai siti a “rischio potenziale”, in fase preliminare non si ritiene necessaria la ricerca di parametri aggiuntivi sito specifici.</p> <p>La quantità di terreno da prevedere per la formazione di ciascuna aliquota, sia destinata alle determinazioni dei composti volatili che non volatili, dovrà essere concordata col laboratorio analitico di parte.</p> <p>La caratterizzazione ambientale, svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo, deve, in ogni caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eseguirsi prima dell'inizio dello scavo; • contenere i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento; • riportare le modalità di campionamento, preparazione dei campioni; • indicare le modalità di analisi ed il set dei parametri analitici; • valutare la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera; • indicare i criteri generali da eseguirsi durante approfondimenti in corso d'opera. <p>Qualora si rilevi il superamento dei suddetti limiti per uno o più parametri è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti sono dovuti a caratteristiche naturali del terreno o a fenomeni naturali e che di conseguenza le</p>	

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p>LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP</p> <p>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</p>	<p>Documento e revisione</p> <p>468706B</p> <p>26</p>
<p>concentrazioni misurate sono relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo sarà consentito nell'ambito dello stesso sito di produzione o in altro sito diverso rispetto a quello di produzione, solo a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito sia nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale. In caso contrario, se le indagini ambientali preliminari evidenziano dei superamenti delle CSC per specifica destinazione urbanistica, non sarà possibile riutilizzare il materiale escavato all'interno dello stesso sito, come da previsione iniziale, e diventa necessario gestirle come rifiuto ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, No. 152.</p> <p>9.1 Caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo</p> <p>La caratterizzazione ambientale viene svolta dal proponente in fase progettuale e comunque prima dell'inizio dello scavo, al fine di accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo.</p> <p>9.2 Procedure di campionamento</p> <p>La caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) o con sondaggi a carotaggio. La densità dei punti d'indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, i punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).</p> <p>Per quel che riguarda la profondità d'indagine, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna; • campione 2: nella zona di fondo scavo; • campione 3: nella zona intermedia tra i due. <p>In ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione. Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio oltre ai campioni sopra elencati sarà necessario acquisire un campione delle acque sotterranee, preferibilmente e compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si dovrà procedere con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo. In genere i campioni volti all'individuazione dei requisiti ambientali dei materiali da scavo devono essere prelevati come campioni compositi per ogni scavo esplorativo o sondaggio in relazione alla tipologia ed agli orizzonti individuati. Nel caso di sondaggi a carotaggio il campione sarà composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media. Invece i campioni volti all'individuazione di eventuali contaminazioni ambientali (come nel caso di evidenze organolettiche) dovranno essere prelevati con il criterio puntuale.</p> <p>9.3 Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali</p> <p>I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo dovranno essere privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Il set di parametri analitici da ricercare dovrà essere definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.</p> <p>I parametri da considerare sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arsenico; • Cadmio; • Cobalto; • Nichel; • Piombo; • Rame; • Zinco; • Mercurio; • Idrocarburi C>12; • Cromo totale; 		

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p>LINEA 132 kV MIRANDOLA CP – CREVALCORE CP</p> <p>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</p>	<p>Documento e revisione</p> <p>468706B</p> <p>27</p>
<div data-bbox="228 273 395 338"> <ul style="list-style-type: none"> • Cromo VI; • Amianto; </div> <div data-bbox="228 367 1522 490"> <p>si procederà con la ricerca di BTEX e IPA nei punti in cui l'area di scavo è collocata a meno di 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione, e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati nella Tabella 1 Allegato 5 Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 152 del 2006 e ss. mm. ii.</p> </div> <div data-bbox="228 519 1522 642"> <p>Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori dieci volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione dovranno essere utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.</p> </div> <div data-bbox="151 672 416 703"> <p>10 CONCLUSIONI</p> </div> <div data-bbox="228 719 1522 813"> <p>Il materiale scavato durante la realizzazione delle opere in progetto sarà depositato temporaneamente nell'area di cantiere. Il terreno, quindi, se ritenuto idoneo dalle indagini chimico-fisiche, sarà utilizzato per il riempimento degli scavi e il livellamento alla quota finale di progetto.</p> </div> <div data-bbox="228 842 1522 936"> <p>Il terreno che non dovesse presentare caratteristiche idonee al riutilizzo in sito (rif. Tabella 1 Allegato 5 Titolo V parte IV del D.lgs. 152/2006) sarà conferito in discarica autorizzata e sostituito con materiale inerte di adeguate caratteristiche per il riempimento.</p> </div> <div data-bbox="228 965 1522 1059"> <p>Il deposito del materiale dovrà essere fisicamente separato e gestito in modo autonomo rispetto ai rifiuti eventualmente presenti nel sito. Il materiale che dovesse eventualmente risultare eccedente rispetto ai volumi stimati per la realizzazione delle opere sarà ugualmente conferito in apposita discarica autorizzata.</p> </div>		