

FORNITORE							
	01	31/01/2021	Modifiche a seguito di aggiornamenti progettuali	S. Borello V. Negri	V. Negri	R. Di Cuia	
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	



**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE
TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI**

Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia

REVISIONI					
	01	31/01/2021	Modifiche a seguito di aggiornamenti progettuali	G. Toniolo (Upri Terna)	N. Ferracin (Upri Terna)
	00	30/09/2020	Prima emissione	G. Toniolo (Upri Terna)	N. Ferracin (Upri Terna)
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: 4000078115 / 16.03.2020

MOTIVO DELL'INVIO: PER ACCETTAZIONE PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

RU0000006B1964758



 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev. 01</p>	<p>Rev.</p>

Sommario

1	INTRODUZIONE	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
2.1	Intervento "CS1"	7
2.2	Intervento "CS2"	7
2.3	Intervento "RE1"	8
2.4	Intervento "RE2"	9
2.5	Intervento "RE3"	9
2.6	Intervento "RE4"	10
2.7	Intervento "RE5"	10
2.8	Intervento "SI1"	11
2.9	Intervento "SI2"	12
2.10	Intervento "RU1"	13
2.11	Ulteriori demolizioni	14
3	INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO	15
3.1	Inquadramento geografico	15
3.2	Inquadramento geologico e geomorfologico	15
3.2.1	Stratigrafia	17
3.3	Inquadramento idrogeologico	17
3.3.1	Assetto idrografico	18
3.4	Inquadramento urbanistico	18
4	SITI A RISCHIO DI POTENZIALE INQUINAMENTO	23
4.1	Siti contaminati e potenzialmente contaminati	23
4.2	Siti contaminati di Interesse Nazionale e regionale	25
4.3	Impianti a rischio incidente rilevante	25
4.4	Presenza di strade di grande comunicazione	26
5	PIANO DI CARATTERIZZAZIONE	27
5.1	Numero e caratteristiche dei punti di indagine	27
5.2	Modalità dei campionamenti da effettuare	35
5.2.1	Scavi esplorativi	36
5.2.2	Perforazioni a carotaggio	36
5.3	Parametri da determinare	37
6	MOVIMENTO TERRE	39
6.1	Stima indicativa dei volumi coinvolti dalle opere di progetto	39
6.2	Gestione del materiale scavato	40
6.2.1	Costruzione di nuovi sostegni	40

Codifica Elaborato Terna: <i>RU0000006B1964758</i>	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>:	Rev.
--	---------	---------------------------------	------

6.2.2	Costruzione di elettrodotto in cavo interrato	42
6.2.3	Demolizioni di elettrodotti in cavo interrato	45
6.2.4	Demolizioni di sostegni	45
6.2.5	Rispristini delle aree di cantiere	46

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p align="center">Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: <p align="center">Rev.</p> </p>

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è stata redatta ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e del DPR 120/2017 e rappresenta il piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti per il progetto di razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia.

Il progetto prevede la realizzazione di elettrodotti aerei, con la posa di nuovi sostegni ed elettrodotti interrati, oltre alla demolizione di tratti di linee aeree, con la rimozione dei relativi sostegni e la rimozione di un tratto interrato.

Poiché l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera comporterà scavi e, di conseguenza, la produzione di terre e rocce da scavo, lo studio ha l'obiettivo di fornire indicazioni per la corretta gestione del materiale scavato, in conformità con le previsioni progettuali dell'opera e nel rispetto della normativa vigente.

In merito alla politica sulla gestione dei materiali da scavo nell'ambito del progetto in esame, si specifica che Terna si impegna a svolgere le proprie attività di cantiere nel rispetto della politica per l'ambiente, con obiettivi di miglioramento continuo mirati alla riduzione dell'impatto ambientale. In particolare, con riferimento all'impatto ambientale, l'ipotesi progettuale privilegiata per la gestione dei materiali da scavo è il riutilizzo parziale all'interno dello stesso sito di produzione.

A tale scopo si prevede un'adeguata attività di caratterizzazione dei suoli in fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori al fine di accertare i requisiti ambientali dei materiali escavati per l'esclusione degli stessi dal regime dei rifiuti.

Le modalità di tale caratterizzazione sono descritte nel piano di caratterizzazione (capitolo 5) da eseguire allo scopo di verificare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali derivanti dalle operazioni di scavo connesse alle attività di realizzazione dell'opera in progetto.

In caso di conformità dei suoli, il materiale da scavo sarà riutilizzato per riempimenti, reinterri e rimodellazioni in situ. Il materiale non direttamente riutilizzabile, o non conforme dal punto di vista ambientale, sarà invece destinato ad impianti di conferimento, conformemente al regime legislativo vigente in materia di rifiuti.

La presente relazione, in conformità con la normativa vigente, comprende:

- la descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- l'inquadramento ambientale del sito: geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento;
- la proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori;
- le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo e le modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del presente Piano, il proponente o l'esecutore effettuerà il campionamento dei terreni e 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 D.Lgs 152/06, un apposito progetto in cui saranno definite:

- le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
- la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
- la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
- la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
---	---------	---

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento in progetto, nel suo complesso, attraverso un'ampia razionalizzazione delle infrastrutture ha una significativa valenza sia dal punto di vista del miglioramento dell'impatto ambientale e della sicurezza di esercizio degli impianti a tensione 132 kV sul territorio, che dell'incremento della resilienza del sistema elettrico, anche alla luce degli eventi meteorologici eccezionali registrati negli ultimi anni.

Tra gli obiettivi per il gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) riportati nella Concessione vi è quello di garantire l'imparzialità e la neutralità del servizio al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori, senza compromettere la continuità del servizio.⁷

Il progetto proposto, schematicamente rappresentato in Figura 2.1, si prefigge quindi di:

- incrementare la sicurezza e affidabilità del servizio elettrico dell'area;
- incrementare la resilienza della rete elettrica locale;
- integrare la rete Terna e la rete ex-RFI;
- migliorare l'impatto ambientale e paesaggistico della rete nell'area di Reggio Emilia;
- connettere la nuova cabina primaria di Mancasale, come da richiesta di Enel Distribuzione;
- razionalizzare mediante scroci alcune porzioni della Rete locale;
- razionalizzare le connessioni alla cabina primaria di Reggio Nord che consentirà di dismettere l'attuale porzione di rete tra Castelnuovo di Sopra, Reggio Nord e Reggio Via Gorizia ed alimentare con maggior sicurezza la cabina primaria.

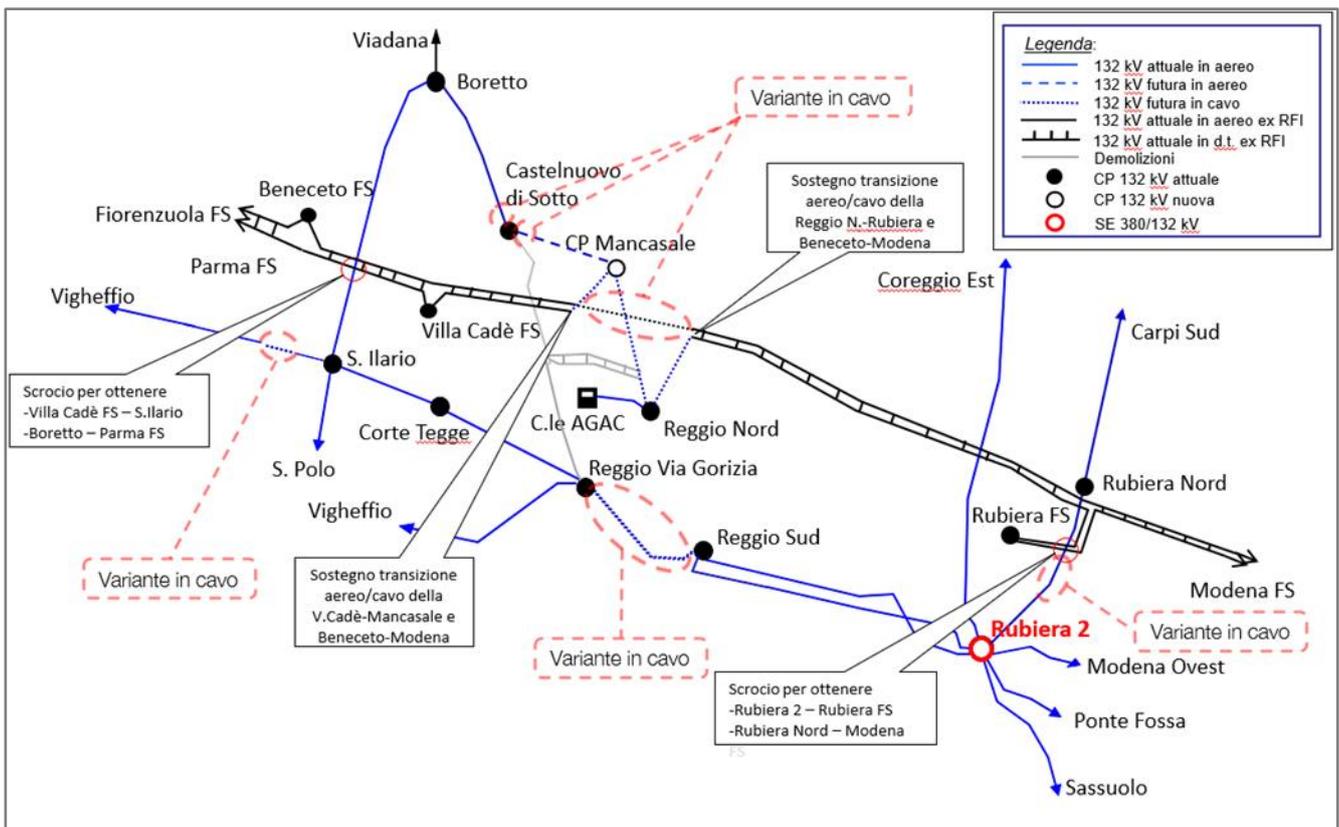


Figura 2.1: Schema rappresentativo della razionalizzazione della rete a 132 kV nell'area di Reggio Emilia

Le opere incluse nel progetto di Razionalizzazione della rete a 132 kV nell'area di Reggio Emilia sono state raggruppate in dieci macro interventi codificati con tre valori alfanumerici: i primi due indicanti il Comune in cui si sviluppa la futura infrastruttura e l'ultimo un valore numerico progressivo. Di seguito è possibile trovare un elenco dei vari interventi:

1. Intervento "CS1": prevede l'interramento del tratto in ingresso alla Cabina Primaria (CP) di Castelnuovo di Sotto della linea aerea "CP Boretto – CP Castelnuovo di Sotto" composto da:
 - a. realizzazione del tratto in cavo interrato (ca. 0,9 km) in ingresso alla CP Castelnuovo di Sotto;

Codifica Elaborato Terna:

RU0000006B1964758

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

Rev.

- b. demolizione del corrispondente tratto di elettrodotto aereo "CP Boretto – CP Castelnuovo di Sotto" (ca. 0,7 km);
2. Intervento "CS2": prevede realizzazione del nuovo collegamento tra la CP di Castelnuovo di Sotto e la CP Mancasale di futura realizzazione, composto da:
 - a. un tratto in cavo interrato (ca. 0,8 km), in uscita dalla CP di Castelnuovo di Sotto;
 - b. un tratto aereo in singola terna (ca. 9,9 km);
 - c. un tratto aereo in doppia terna con la futura direttrice "CP Mancasale – Villa Cadè RT" (ca. 1,7 km);
3. Intervento "RE1": prevede la realizzazione del nuovo collegamento "CP Mancasale – Villa Cadè RT" composto da:
 - a. un tratto aereo in doppia terna con la futura direttrice "CP Castelnuovo di Sotto – CP Mancasale" (ca. 1,7 km), già elencato nell'intervento CS2 al punto 2c;
 - b. un tratto aereo in singola terna (ca. 1,6 km);
 - c. un tratto in cavo interrato (ca. 2,8 km).
4. Intervento "RE2": prevede la realizzazione del nuovo collegamento in cavo interrato "CP Mancasale – CP Reggio Nord" (ca. 4,8 km).
5. Intervento "RE3": prevede l'interramento di un tratto della linea "Beneceto RT – Modena RT" (cod. 23B03A1), da realizzare con il contributo del Comune di Reggio Emilia. L'intervento sarà composto da:
 - a. realizzazione di un tratto in cavo interrato a sud dell'autostrada dal Villaggio Crostolo fino alla stazione ferroviaria Mediopadana (ca. 3,8 km);
 - b. demolizione del tratto corrispondente della linea aerea "Beneceto RT – Modena RT" in doppia terna con la linea "Villa Cadè RT – Rubiera RT" (ca. 3,6 km);
 - c. dismissione del tratto in cavo interrato esistente della linea "Villa Cadè RT – Rubiera RT" (ca. 1,3 km).
6. Intervento "RE4": prevede la creazione del nuovo collegamento "CP Reggio Nord – Rubiera RT" mediante la realizzazione di un tratto in cavo interrato (ca. 2,5 km).
7. Intervento "RE5": prevede l'interramento completo della linea "CP Reggio via Gorizia – CP Reggio Sud", composto da:
 - a. realizzazione di un collegamento in cavo interrato (ca. 5,9 km);
 - b. demolizione dell'attuale elettrodotto aereo (ca. 5,0 km).
8. Intervento "SI1": prevede l'interramento di un tratto dell'elettrodotto "CP Parma Vigheffio – CP S. Ilario" in corrispondenza del centro abitato del Comune di Sant'Ilario d'Enza, composto da:
 - a. realizzazione di un tratto di elettrodotto in cavo interrato (ca. 1,8 km);
 - b. demolizione del corrispondente tratto di elettrodotto aereo (ca. 1,4 km).
9. Intervento "SI2": prevede l'esecuzione di uno "scrocio" nel Comune di Sant'Ilario d'Enza composto da:
 - a. realizzazione dei nuovi collegamenti aerei "CP Boretto – Parma RT" e "CP S. Ilario – Villa Cadè RT" (ca 0,5 km);
 - b. demolizione dei tratti di linea esistenti interessati dallo scrocio (ca 0,5 km).
10. Intervento "RU1": prevede l'esecuzione di uno "scrocio" nel Comune di Rubiera, composto da:
 - a. realizzazione dei nuovi collegamenti "CP Rubiera Nord – Modena RT" e "SE Rubiera – Rubiera RT" (ca 0,4 km aerei e 1,6 km di cavo interrato);
 - b. demolizione di un tratto dell'elettrodotto aereo esistente "SE Rubiera – CP Rubiera Nord" (ca. 1,8 km).

I predetti interventi consentiranno le demolizioni, oltre che dei tratti di linea citati ai punti precedenti, dei seguenti elettrodotti:

- singola terna "CP Castelnuovo di Sotto – CP Reggio Nord" (ca. 10 km);
- doppia terna "CP Castelnuovo di Sotto – CP Reggio Nord" / "CP Reggio Nord – CP Reggio via Gorizia" (ca. 3,4 km);
- singola terna "CP Reggio Nord – CP Reggio via Gorizia" (ca. 4,7 km).
- tratto della linea "Villa Cadè RT – Rubiera RT" in doppia terna con la linea aerea "Beneceto RT – Modena RT", la cui demolizione è specificata al punto 5.b (ca. 3,6 km).

Tutte le opere interessate, sia quelle da costruire che quelle da dismettere, sono situate nell'ambito territoriale della Provincia di Reggio Emilia. In particolare, i comuni interessati sono: Reggio Emilia, Castelnuovo di Sotto, Cadelbosco di Sopra, Rubiera e Sant'Ilario d'Enza.

Nella tabella seguente sono riportate le consistenze complessive dell'intero intervento:

 <small>T E R N A G R O U P</small>	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i>	 <small>Simply GeoScienze</small>
Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.

	In progetto	Da demolire
Linea aerea (km)	14	31
Linea aerea (sostegni)	54	129
Cavo interrato (km)	25	1,5

Tabella 1 – Consistenze Intervento “Razionalizzazione della rete a 132 kV nell’area di Reggio Emilia”

Nei seguenti paragrafi verranno descritte in dettaglio le opere previste nel progetto di “Razionalizzazione 132kV dell’area di Reggio Emilia”.

2.1 Intervento “CS1”

L’intervento consiste nell’interramento del tratto in ingresso alla Cabina Primaria (CP) Castelnuovo di Sotto dell’elettrodotto aereo “CP Boretto – CP Castelnuovo di Sotto” (cod.23695A1).

Verrà realizzato un nuovo sostegno di transizione aereo-cavo nei pressi del sostegno 40 esistente. Da qui, il tracciato del cavo (ca. 0,9 km) si porterà su Strada Limido, dalla quale con una breve deviazione entrerà nella attuale CP di Castelnuovo di Sotto.

Contestualmente si procederà alla demolizione del tratto corrispondente dell’attuale elettrodotto aereo (ca. 0,7 km) composto da un tratto in singola terna e da un breve tratto in doppia terna con la linea “Castelnuovo di Sotto – Reggio Nord”. Tutte le opere sono collocate nel comune di Castelnuovo di Sotto.

Nuove costruzioni					
Tipo	Nome Linea	Codice	km	n. Sostegni	Tipo sost.
cavo	Boretto - Castelnuovo di Sotto	23695A1	0,9	1	aereo-cavo

Demolizioni					
Tipo	Nome Linea	Codice	km	n. Sostegni	Tipo sost.
aereo st	Boretto - Castelnuovo di Sotto	23695A1	0,5	2	ST
aereo dt (con 642)	Castelnuovo di Sotto – Reggio Nord	23642B1	0,2	2	DT

Tabella 2—2: Riepilogo intervento CS1

2.2 Intervento “CS2”

L’intervento è mirato alla realizzazione del nuovo collegamento “CP di Castelnuovo di Sotto - CP Mancasale” (cod. 23642B1).

Al fine di eliminare i sostegni ricadenti nell’area limitrofa alla CP di Castelnuovo di Sotto, oltre all’interramento del tratto in ingresso alla cabina primaria dell’elettrodotto aereo “CP Boretto – CP Castelnuovo di Sotto” (intervento CS1), si è reso necessario che, anche l’uscita dalla medesima CP della futura linea “CP Castelnuovo di Sotto – CP Mancasale”, venga realizzata in cavo interrato per un tratto di circa 0,8 km. Tale cavo in uscita dalla CP di Castelnuovo di Sotto si dirigerà in direzione sud verso Strada Beretta percorrendola per un breve tratto prima di continuare verso sud e terminare il suo tracciato sul lato nord di via Peschiera, sempre in Comune di Castelnuovo di Sotto, dove verrà affisso il sostegno di transizione aereo-cavo n.1. Da questo punto si svilupperà l’elettrodotto aereo, composto da un tratto (ca. 9,9 km) in singola terna e un tratto in doppia terna (ca. 1,7 km) che consentirà il collegamento con la CP di Mancasale di futura realizzazione da parte di E-distribuzione.

Nella prima parte l’elettrodotto seguirà il tracciato della linea “CP Castelnuovo di Sotto – CP Reggio Nord” esistente, spostandosi leggermente sul lato est di essa. Nel Comune di Castelnuovo di Sotto la linea sovrappasserà il Canale Castelnuovo Alto. Procedendo verso sud, si entrerà nel territorio del Comune di Cadelbosco, dove, dopo l’attraversamento del Torrente Crostolo il tracciato del nuovo collegamento si discosterà da quello esistente,

 <small>T E R N A G R O U P</small>	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i>	
Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.

affiancandosi dal lato est alla SP358R. La campata tra i sostegni 14 e 15 sovrappasserà tale strada provinciale continuando a seguirne il percorso in direzione sud est sul lato opposto.

Il tracciato, in questo modo, eviterà di entrare nell'area abitata del comune di Cadelbosco di Sopra a differenza della linea "CP Castelnuovo di Sotto – CP Reggio Nord" esistente.

Giunti al sostegno 21 il tracciato devierà in direzione est passando a sud di via Augera mantenendosi a distanza dal centro abitato e dall'area industriale di Cadelbosco di Sopra. L'elettrodotto proseguirà nel territorio del Comune di Reggio Emilia in direzione est attraversando via dei Gonzaga, via Vecchi, via Ferri e via Salimbene da Parma. A questo punto, al sostegno 31, terminato il tratto in singola terna, inizierà il tratto in doppia terna con la linea "CP Mancasale – Villa Cadè RT" (cod.23617G1). Il tracciato proseguirà sempre in direzione est, attraversando via Beretta, fino a giungere alla CP di Mancasale di proprietà E-distribuzione.

Nuove costruzioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
cavo	Castelnuovo di Sotto – Mancasale	23642B1	0,8	1	aereo-cavo
aereo st	Castelnuovo di Sotto – Mancasale	23642B1	9,9	29	ST
aereo dt (con 617)	Castelnuovo di Sotto - Mancasale (DT con 617)	23642B1	1,7	6	DT

Tabella 2—3: Riepilogo intervento CS2

2.3 Intervento "RE1"

Gli interventi RE1, RE2 e RE4 sono stati pianificati e progettati al fine di integrare la rete Terna e la rete ex RFI acquisita a fine 2015, oggi Rete srl - gruppo Terna. Il soggetto di tale integrazione è l'attuale elettrodotto "Villa Cadè RT – Rubiera RT". Esso mediante gli interventi citati verrà quindi integrato nella rete Terna andando a formare i seguenti collegamenti:

- "CP Mancasale – Villa Cadè RT" (cod.23617G1) (intervento RE1);
- "CP Mancasale – CP Reggio Nord" (cod. 23894B1) (intervento RE2);
- "CP Reggio Nord – Rubiera RT" (cod. 23908B1) (intervento RE4).

Tutti questi 3 interventi sono situati interamente nel Comune di Reggio Emilia.

In particolare, l'intervento RE1 prevede la realizzazione del collegamento "CP Mancasale – Villa Cadè RT". Dalla CP di Mancasale si procederà in direzione sud-ovest con un tracciato misto aereo-cavo per andarsi a collegare con la linea esistente "Villa Cadè RT – Rubiera RT" (in doppia terna con la linea "Beneceto – Modena") al fine di raggiungere la stazione di Villa Cadè RT sfruttando una porzione di elettrodotto già esistente e non interessante aree urbane o di pregio.

In uscita dalla CP di Mancasale il nuovo elettrodotto presenterà un tratto aereo in doppia terna con la futura direttrice "CP Castelnuovo di Sotto – CP Mancasale" (ca. 1,7 km), già descritto nella relazione dedicata all'intervento CS2 (RU0000006B1936818).

Dopo tale tratto, la linea proseguirà in singola terna in direzione sud per circa 1,6 km, attraversando via Santi Grisante e Daria. A valle di questo tratto, dovendo proseguire in direzione sud-ovest attraverso il quartiere Sesso, per andare a collegarsi con la linea esistente "Villa Cadè RT – Rubiera RT" nella zona ad ovest della zona industriale Villaggio Crostolo, si è deciso di adottare una soluzione in cavo interrato. Verrà quindi realizzato un sostegno di transizione aereo-cavo nei pressi dell'incrocio tra via Bassi e via Salimbene da Parma, dal quale partirà il tracciato del cavo che avrà una estensione di circa 2,8 km. Esso seguirà via Salimbene da Parma in direzione sud per poi svoltare lungo via Zingarelli e poi via Dionisotti. Prima di raggiungere via Betti, il cavo interesserà brevemente via Tirelli e via dei Gonzaga. Il tracciato percorrerà via Betti in direzione ovest fino a giungere alla SP63R (Viale Bice Bertani Davoli) che verrà percorsa per circa 550 metri in direzione sud sfruttando anche il sottopasso che tale strada provinciale presenta per attraversare la ferrovia dell'alta velocità e l'autostrada A1. A sud di questo sottopasso il cavo svolterà verso ovest e mediante una trivellazione orizzontale controllata (TOC) sottopasserà il torrente Crostolo per concludere il suo tracciato al sostegno di transizione aereo-cavo di nuova realizzazione. Da questo punto in poi verrà sfruttata la porzione di linea esistente fino alla stazione di Villa Cadè RT.

Nuove costruzioni

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758 Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>	

Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
aereo st	Mancasale - Villa Cadè RT	23617G1	1,6	4	ST
cavo	Mancasale - Villa Cadè RT	23617G1	2,8	2	aereo-cavo

Tabella 2—4: Riepilogo intervento RE1

2.4 Intervento “RE2”

L'intervento consiste nella realizzazione del nuovo collegamento in cavo interrato “CP Mancasale – CP Reggio Nord” (cod. 23894B1). Tale collegamento verrà realizzato in cavo in quanto interesserà l'area in forte espansione industriale di Mancasale, il quartiere San Prospero ma soprattutto la zona del ponte centrale di Calatrava di notevole interesse architettonico. Il tracciato si svilupperà da nord a sud, interamente nel Comune di Reggio Emilia e avrà un'estensione di circa 4,8 km.

In uscita dalla CP di Mancasale il cavo seguirà il percorso della SP3 (Viale dei Trattati di Roma) rimanendo su l'area verde sul lato ovest di essa, sfruttando una capezzagna esistente. In prossimità della rotatoria con via Lama il tracciato proseguirà proprio su quest'ultima via verso est prima di percorrere via Moro in direzione sud. Si procederà poi su via Nobel e dopo circa 350 metri dal suo inizio il tracciato devierà sull'area verde a sud della viabilità da dove partirà una TOC che consentirà di attraversare la ferrovia e l'autostrada A1. La trivellazione sbucherà su un'area verde a sud dell'autostrada da dove il cavo si immetterà su via Lincoln. Il tracciato continuerà in direzione sud su via Piemonte e per un breve tratto di via Vanini fino ad arrivare alla CP di Reggio Nord.

Nuove costruzioni			
Tipo	Nome Linea	cod.	km
cavo	Mancasale - Reggio Nord	23894B1	4,8

Tabella 2—5: Riepilogo intervento RE2

2.5 Intervento “RE3”

L'intervento consiste nell'interramento di un tratto della linea “Beneceto RT – Modena RT” (cod. 23B03A1), che sarà realizzato con il contributo del Comune di Reggio Emilia. Tale intervento porterà un beneficio in termini di impatto visivo per la zona dei ponti di Calatrava, cioè l'area tra il Villaggio Crostolo e la Stazione Mediopadana, ritenuta una sorta di vetrina per la città di Reggio Emilia.

L'area in oggetto è interessata dal transito della linea doppia terna “Beneceto RT – Modena RT” / “Villa Cadè RT – Rubiera RT”. Questa presenta già, nelle vicinanze, un tratto interrato di lunghezza pari a circa 1,3 km che, grazie agli interventi in oggetto, verrà esteso ad ovest di circa 2,4 km e ad est di circa 1,4 km.

L'intervento consiste nella realizzazione di due tratti in cavo interrato singola terna con una estensione complessiva di circa 3,8 km:

- tratto ovest, nell'area industriale Villaggio Crostolo;
- tratto est, nell'area a sud dell'autostrada A1 in corrispondenza della stazione MedioPadana.

Il tratto ovest parte dal sostegno di transizione aereo-cavo situato ad ovest della zona industriale del Villaggio Crostolo e del torrente Crostolo nei pressi dell'esistente sostegno 51. Il cavo dopo un breve tratto su via Malatesta sottopasserà il torrente Crostolo con un'opera realizzata con tecnica TOC immettendosi quindi su via Brodolini prima e su via Moscova poi, seguendo il tracciato dell'attuale elettrodoppia terna “CP Castelnovo di Sotto – CP Reggio Nord” che verrà demolito a seguito della razionalizzazione.

Il tracciato proseguirà su tale direzione entrando in una strada privata ad uso industriale per poi immettersi nell'area verde che costeggia via Barchi. A questo punto mediante un sottoattraversamento realizzato con tecnica TOC verrà attraversata una rotatoria di via dei Gonzaga, così da raggiungere via Brevini. Dopo un breve tratto su sedime stradale il cavo devierà in direzione nord nei pressi di una torre delle telecomunicazioni ed infine si porterà al di sotto dell'attuale tracciato della linea aerea “Beneceto RT – Modena RT” fino a raggiungere il tratto esistente già in cavo interrato. I due cavi verranno giuntati con un giunto misto.

Il tratto est dell'intervento RE3 ha origine dall'estremo est del tratto esistente in cavo interrato della linea “Beneceto RT – Modena RT”. Da qui il tracciato proseguirà in direzione est parallelamente all'autostrada A1. Verranno realizzati

 <small>T E R N A G R O U P</small>	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i>	 <small>Simply GeoScienze</small>
Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.

due sottoattraversamenti mediante trivellazioni orizzontali controllate (TOC), il primo per sottopassare via Gramsci e il canale Reggio III e il secondo per sottopassare la ferrovia Reggio Emilia – Guastalla. Verrà infine realizzato un sostegno di transizione aereo-cavo, nei pressi dell'esistente sostegno 64 della medesima linea, dove si concluderà il tracciato del tratto est.

Tale intervento, assieme agli altri trattati nella presente relazione, consentiranno la demolizione della linea doppia terna, nei tratti compresi tra i sostegni nr. 51 e 59 e tra i sostegni nr. 60 e 64 per una estensione di circa 3,6 km. Quindi il tratto compreso tra i sostegni 51 e 64 risulterà completamente interrato. Inoltre, è prevista la dismissione del tratto in cavo interrato esistente della linea “Villa Cadè RT – Rubiera RT” per una estensione di circa 1,3 km.

Nuove costruzioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
cavo	Beneceto - Modena	23B03A1	3,8	2	aereo-cavo

Demolizioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
aereo dt (con 20G)	Beneceto - Modena (AV) DT con Villa Cadè - Rubiera	23B03A1	3,6	-	-
cavo	Villa Cadè RT - Rubiera RT	23020G1	1,3	-	-

Tabella 2—6: Riepilogo intervento RE3

2.6 Intervento “RE4”

Tale intervento, assieme a “RE1” e “RE2” hanno lo scopo di integrare la rete Terna con la rete ex RFI acquisita a fine 2015 dalla stessa Terna. Il soggetto di tale integrazione è l'attuale elettrodotto “Villa Cadè RT – Rubiera RT”. In particolare, grazie all'intervento RE4 si andrà a formare il nuovo collegamento “CP Reggio Nord – Rubiera RT” mediante la realizzazione di un tratto in cavo interrato con una estensione di circa 2,5 km. Dalla CP di Reggio Nord si procederà in direzione nord-est per andarsi a collegare con la linea esistente “Villa Cadè RT – Rubiera RT” (in doppia terna con la linea “Beneceto – Modena”) al fine di raggiungere la stazione elettrica di Rubiera RT sfruttando una porzione di elettrodotto già esistente e non interessante aree urbane o di pregio.

All'uscita dalla CP di Reggio Nord, nei pressi del quartiere San Prospero, verrà realizzato un sottoattraversamento con la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (TOC) in direzione est al fine di sottopassare viale Morandi e giungere nel parcheggio di via Ruini. Si uscirà dal parcheggio per immettersi nella sede stradale procedendo poi su via Romano che verrà percorsa interamente fino a svoltare in direzione est su via Tegani. Il tracciato proseguirà su via Cavallotti e via Petrella in direzione nord-est, per concludersi al sostegno di transizione aereo-cavo di nuova realizzazione. Da qui il collegamento proseguirà sulla linea esistente “Villa Cadè RT – Rubiera RT” sfruttandone la porzione fino alla stazione di Rubiera RT

Nuove costruzioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
cavo	Reggio Nord - Rubiera RT	23908B1	2,5	1	Aereo-cavo

Tabella 2—7: Riepilogo intervento RE4

2.7 Intervento “RE5”

L'attuale elettrodotto aereo “CP Reggio via Gorizia – CP Reggio Sud” (cod. 23683B1) interessa diversi quartieri residenziali della zona sud-ovest della città di Reggio Emilia. Uno dei driver del progetto di Razionalizzazione della rete 132kV dell'area di Reggio Emilia è il miglioramento ambientale e paesaggistico della rete in primis nelle aree urbanizzate. Per tali ragioni tra le varie opere è stato pianificato l'intervento RE5 che consiste nell'interramento dell'intero collegamento mediante la realizzazione di un cavo con una estensione di circa 5,9 km e la relativa demolizione dell'attuale elettrodotto aereo (ca. 5,0 km).

 <small>T E R N A G R O U P</small>	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i>	 <small>Simply GeoScienze</small>
Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.

Il tracciato del cavo da realizzare ha origine dalla CP di Reggio via Gorizia nel quartiere Regina Pacis e prosegue in direzione sud su via Gorizia per poi immettersi su via Grecia e via Clementi. Il cavo costeggerà sul lato nord via Francia su un'area verde, da dove partirà una TOC che sottopasserà il canale demaniale d'Enza e via Francia, per uscire sul lato ovest di via Unione Sovietica. Il tracciato proseguirà in direzione sud nel quartiere Crocetta su via Compagnoni, percorrendola per tutta la sua lunghezza per poi svoltare su via Colonna. Da qui, passando attraverso una piccola area verde, il cavo interesserà via Fenulli e successivamente via Rivoluzione d'ottobre. Giunto alla rotatoria nei pressi della Casa di cura Villa Verde, il tracciato svolterà su via Martiri della Bettola, nel quartiere Belvedere, proseguendo su via Alfieri e quindi sull'area verde di fronte, a sud di viale Basso.

Da questo punto partirà una doppia TOC. La prima sottopasserà il torrente Crostolo e via Bassi e la seconda attraverserà via Luxemburg per uscire ad est di Viale Piacentini. Il cavo seguirà sul lato est e poi nord tale viale (SP114) sull'area verde adiacente. In corrispondenza del sottopasso di viale Piacentini su via Settembrini, il tracciato interesserà invece il sedime stradale per tutta la lunghezza di tale sottopassaggio. Successivamente il cavo tornerà sull'area verde lato nord di Viale Piacentini per poi attraversare con una TOC il canale di Secchia. All'uscita da tale trivellazione il tracciato sfrutterà una porzione della pista ciclopedonale a nord di viale Piacentini. Successivamente verrà attraversata via Martiri di Cervarolo così da immettersi in via Aristotele percorrendola da sud a nord fino a giungere alla CP di Reggio Sud nel quartiere Buco del Signore.

Nuove costruzioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
cavo	Reggio Via Gorizia - Reggio Sud	23683B1	5,9	-	-

Demolizioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
aereo st	Reggio Via Gorizia - Reggio Sud	23683B1	5,0	18	ST

Tabella 2—8: Riepilogo intervento RE5

2.8 Intervento “SI1”

L'intervento consiste nell'interramento di un tratto dell'elettrodotto “CP Parma Vigheffio – CP S. Ilario” (cod. 23680C1). Tale elettrodotto aereo infatti, tra il sostegno 40 e il sostegno 44 interessa il centro urbano del comune di Sant'Ilario d'Enza ed è quindi stato pianificato un suo interramento per tale tratto. La porzione demolita ha un'estensione di circa 1,4 km mentre il cavo interrato avrà una lunghezza di circa 1,8 km.

Il tracciato del cavo partirà dal sostegno di transizione aereo-cavo che verrà realizzato nelle immediate vicinanze dell'attuale sostegno 40 sul lato ovest. Da qui il cavo dopo un breve tratto su area agricola entrerà su viale della Resistenza svoltando subito su via Lidice. Il tracciato proseguirà su viale Cefalonia, in direzione sud su via Coventry e poi in direzione est su via Sabotino e via Piave. Dopo un breve tratto su via Val d'Enza il tracciato percorrerà via delle Rimembranze per poi costeggiare sul lato sud il parcheggio del cimitero di via Carso. A questo punto il cavo si dirigerà verso la rotonda di via Piacentini per concludere il suo percorso a sud-est di questa sul sostegno di transizione aereo-cavo di nuova realizzazione.

Nuove costruzioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
cavo	Parma Vigheffio - S.Ilario	23680C1	1,8	2	aereo-cavo

Demolizioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
aereo st	Parma Vigheffio - S.Ilario	23680C1	1,4	5	ST

Tabella 2—9: Riepilogo intervento SI1

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
---	---------	---

2.9 Intervento "SI2"

L'intervento consentirà di integrare la rete Terna e la rete ex RFI acquisita a fine 2015 dalla stessa Terna. In particolare, si eseguirà uno "scrocio", nel comune di Sant'Ilario d'Enza, tra gli elettrodotti esistenti "CP Boretto – CP S. Ilario" (cod. 23694B1) e "Parma RT – Villa Cadè RT" (cod. 23015H1) al fine di realizzare i due nuovi collegamenti aerei "CP Boretto – Parma RT" e "CP S. Ilario – Villa Cadè RT". Complessivamente si andrà a demolire un sostegno e circa 0,5 km di linea a fronte di tre nuovi sostegni per circa 0,5 km di linea in progetto.

Allo stato attuale l'elettrodotto "CP Boretto – CP S. Ilario" sottopassa l'elettrodotto "Parma RT – Villa Cadè RT" in doppia terna con la linea "Beneceto RT – Modena RT". Verranno quindi realizzati due sostegni singola terna per consentire la creazione del collegamento tra CP S. Ilario e Villa Cadè RT e un sostegno a delta doppia terna per realizzare il nuovo collegamento "CP Boretto – Parma RT" (**Figura 2-2**). La linea dell'alta velocità "Beneceto RT – Modena RT" non sarà invece oggetto dei lavori.

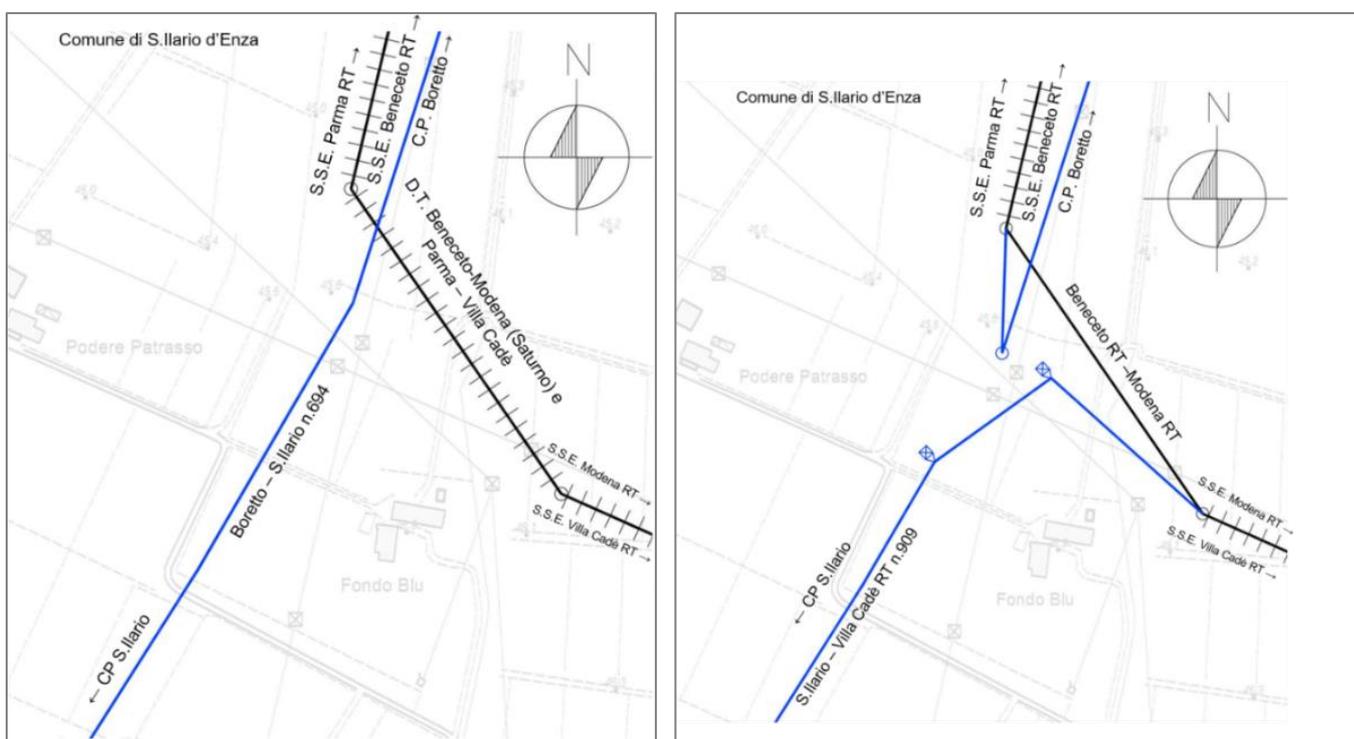


Figura 2-2: A sinistra: stato attuale dell'intervento SI2, a destra: stato futuro dell'intervento SI2

Nuove costruzioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
aereo st	S. Ilario - Villa Cadè RT	23909C1	0,4	2	ST
aereo st	Boretto - Parma RT	23694B1	0,1	1	DT*

Demolizioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
aereo dt	Boretto – S. Ilario	23694B1	0,2	1	ST
aereo st	Parma RT – Villa Cadè RT	23015H1	0,3	0	-

Tabella 2—10: Riepilogo intervento SI2

 <small>T E R N A G R O U P</small>	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i>	 <small>Simply GeoScienze</small>
Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.

2.10 Intervento “RU1”

L'elettrodotto “SE Rubiera – CP Rubiera Nord” (cod. 23155B1), nel suo stato attuale, interessa dal sostegno 7 al sostegno 12 la zona est dell'area urbana del comune di Rubiera, costeggiando via Contea (SP85 e poi SP51). Nella fase di definizione del progetto di Razionalizzazione 132kV dell'area di Reggio Emilia si è quindi deciso di interrare questa porzione di elettrodotto andando a demolire circa 1,8 km di linea aerea e realizzando un cavo con una estensione di circa 1,65 km. Il tracciato partirà dal sostegno di transizione aereo-cavo di nuova realizzazione che verrà posizionato a pochi metri, lungo l'asse linea in direzione sud, dal sostegno esistente numero 7 che verrà successivamente demolito. Da qui il cavo si porterà sul sedime stradale di via Contea (SP51) proseguendo in direzione nord-est. Circa 70 metri prima del ponte che attraversa il torrente Tresinaro il tracciato devierà verso est sull'area verde adiacente da dove partirà una TOC che sottopasserà il suddetto torrente. Una volta attraversato questo corso d'acqua il tracciato si riporterà su via Contea sfruttando i suoi sottopassi su via Emilia (SS9) e sulla ferrovia dell'alta velocità. Appena oltrepassato quest'ultimo sottopasso il cavo devierà verso est sull'area verde adiacente in modo da non interferire con i cavi di alta tensione già presenti nell'area. Il tracciato si concluderà quindi ai piedi dell'attuale sostegno di transizione della linea “Rubiera RT – Modena RT” dove il cavo di nuova realizzazione, attraverso un giunto misto verrà giuntato con la porzione esistente di cavo interrato della linea appena citata. Infatti, l'intervento RU1, oltre all'interramento appena descritto consentirà di eseguire uno “scrocio”, al fine di integrare la rete Terna e la rete ex RFI acquisita a fine 2015 dalla stessa Terna.

Lo “scrocio” coinvolgerà gli elettrodotti esistenti “SE Rubiera – CP Rubiera Nord” (cod.23155B1) e “Rubiera RT – Modena RT” (cod. 23018G1) permettendo la realizzazione dei nuovi collegamenti “SE Rubiera – Rubiera RT” e “CP Rubiera Nord – Modena RT”. Come anticipato, il collegamento “SE Rubiera – Rubiera RT” verrà realizzato congiungendo il cavo di nuova realizzazione del tratto di linea proveniente dalla SE di Rubiera con il tratto di cavo esistente della linea “Rubiera RT – Modena RT” che giunge fino a Rubiera RT. Il collegamento “CP Rubiera Nord – Modena RT” verrà realizzato congiungendo il tratto della linea “SE Rubiera – CP Rubiera Nord” proveniente dalla CP di Rubiera Nord con il tratto della linea “Rubiera RT – Modena RT” proveniente da Modena RT. Verranno realizzati, a tale scopo, due sostegni in singola terna con mensole quadre.

In **Figura 2-3** si riportano le immagini della configurazione di rete attuale e futura.

Nuove costruzioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
cavo	SE Rubiera - Rubiera RT	23155B1	1.7	1	aereo-cavo
aereo st	Rubiera Nord – Modena RT	23910C1	0.4	2	ST

Demolizioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
aereo st	SE Rubiera - Rubiera Nord	23155B1	1.8	6	st
aereo st	Rubiera RT – Modena RT	23018G1	0.0	1	aereo-cavo

Tabella 2—11: Riepilogo intervento RU1

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
---	---------	---

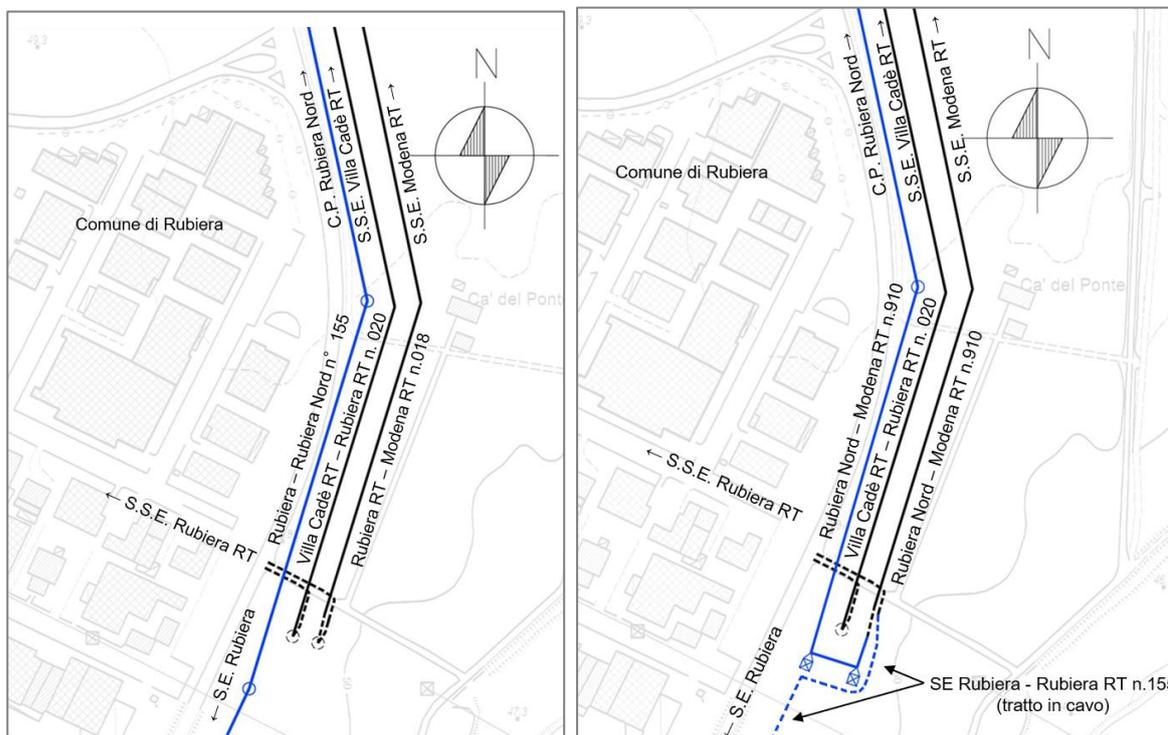


Figura 2-3: A sinistra: stato attuale dell'intervento RU1, a destra: stato futuro dell'intervento RU1.

2.11 Ulteriori demolizioni

Grazie agli interventi descritti ed in particolare agli interventi "CS2", "RE1", "RE2", "RE3" e "RE4", oltre alle demolizioni già indicate, sarà possibile demolire l'attuale porzione di rete tra le CP di Castelnuovo di Sotto, Reggio Nord e Reggio via Gorizia. Si andranno a dismettere i seguenti elettrodotti:

- singola terna "CP Castelnuovo di Sotto – CP Reggio Nord" (ca. 10 km);
- doppia terna "CP Castelnuovo di Sotto – CP Reggio Nord" / "CP Reggio Nord – CP Reggio via Gorizia" (ca. 3,4 km);
- singola terna "CP Reggio Nord – CP Reggio via Gorizia" (ca. 4,7 km);
- tratto della linea "Villa Cadè RT – Rubiera RT" in doppia terna con la linea aerea "Beneceto RT – Modena RT" (ca. 3,6 km).

Demolizioni					
Tipo	Nome Linea	cod.	km	n. sostegni	Tipo sost.
aereo st	Castelnuovo di Sotto – Reggio Nord	23642B1	9,9	44	ST
aereo dt (con 642)	Reggio Nord - Reggio via Gorizia (DT con 642)	23698B1	3,4	15	DT
aereo st	Reggio Nord - Reggio via Gorizia	23698B1	4,7	21	ST
aereo dt (con B03)	Villa Cadè - Rubiera RT (DT con AV 23B03A1)	23020G1	3,6	12	DT
aereo dt (con B03)	Villa Cadè - Rubiera RT (DT con AV 23B03A1)	23020G1		2	aereo-cavo DT

Tabella 2—12: Riepilogo demolizioni ulteriori

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
---	---------	---

3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

3.1 Inquadramento geografico

L'intervento in oggetto si inquadra in un territorio che si estende in diverse aree urbane, extraurbane e zone rurali all'interno della Provincia di Reggio Emilia in Emilia Romagna (Figura 3.1), interessando i comuni di:

- Cadelbosco di Sopra;
- Castelnovo di Sotto;
- Reggio Emilia;
- Rubiera;
- Sant'Ilario d'Enza.

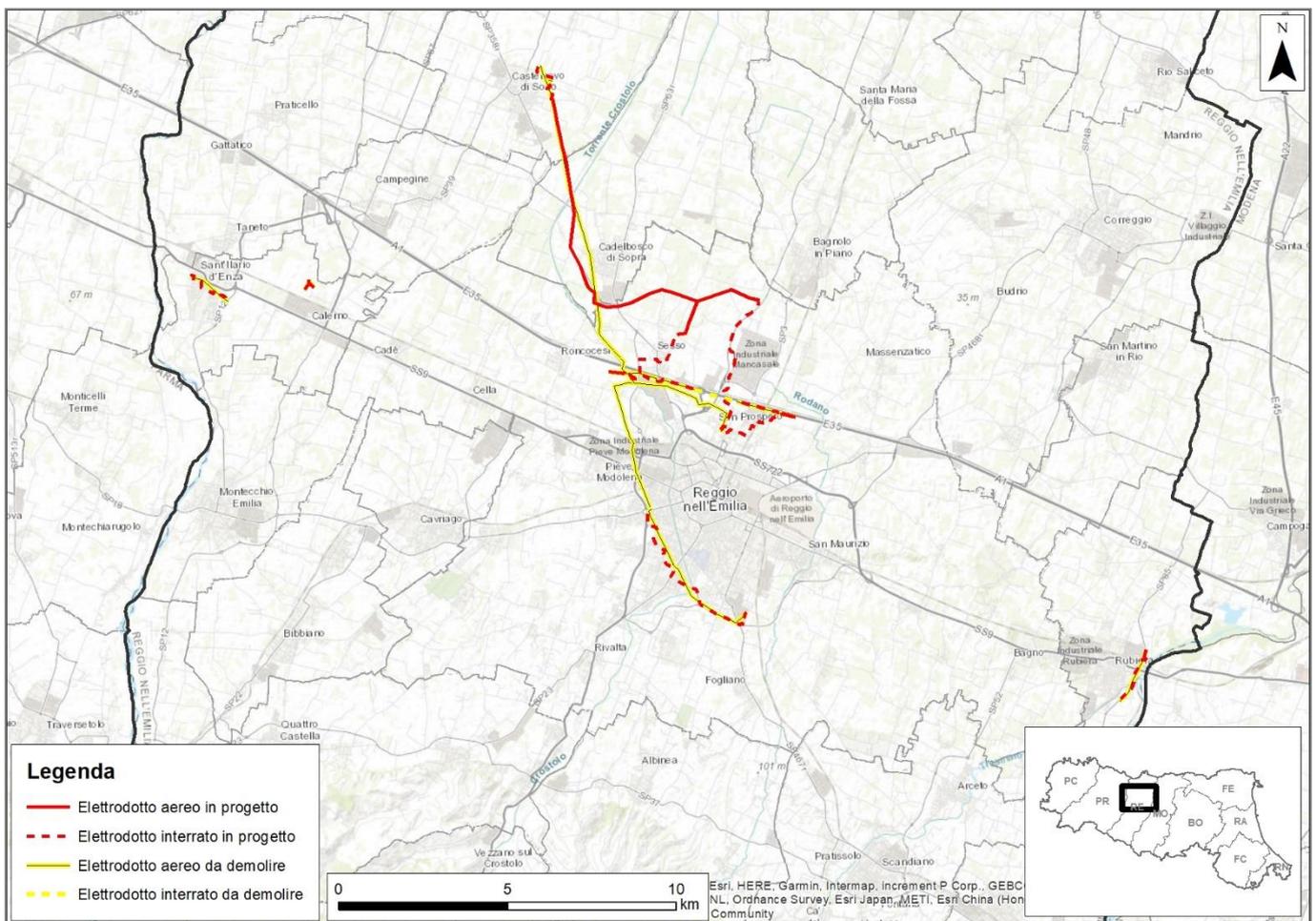


Figura 3.1: Inquadramento geografico dell'area in progetto

3.2 Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area si trova nel contesto regionale della Pianura Padana, andando a lambire il margine settentrionale della fascia di transizione tra la pianura e il dominio Padano-Adriatico (Figura 3.2).

La Pianura Padana rappresenta un bacino sedimentario delimitata a cintura dai rilievi appenninici a sud ed alpini a nord, e colmata da un potente accumulo di depositi marini ed alluvionali di età pliocenica e quaternaria. Le unità affioranti nell'area di studio sono principalmente quaternarie (Pleistocene e Olocene) legate alla dinamica dei fiumi appenninici che formano corpi sedimentari tipo conoidi, intervallate da depositi interfluviali (Figura 3.2).

La geologia profonda, mostra nel sottosuolo la presenza di archi di accavallamento legati all'evoluzione del bacino di avanfossa padano-adriatico. Queste strutture sono per lo più parallele, con orientazione generalmente circa NO-

Codifica Elaborato Terna: RU000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
--	---------	---

SE e sono costituite da pieghe anticlinali e superfici di sovrascorrimento, separate da pieghe sinclinali. Il tutto mostra una progressiva migrazione verso nord-est dell'avanfossa plio-pleistocenica.

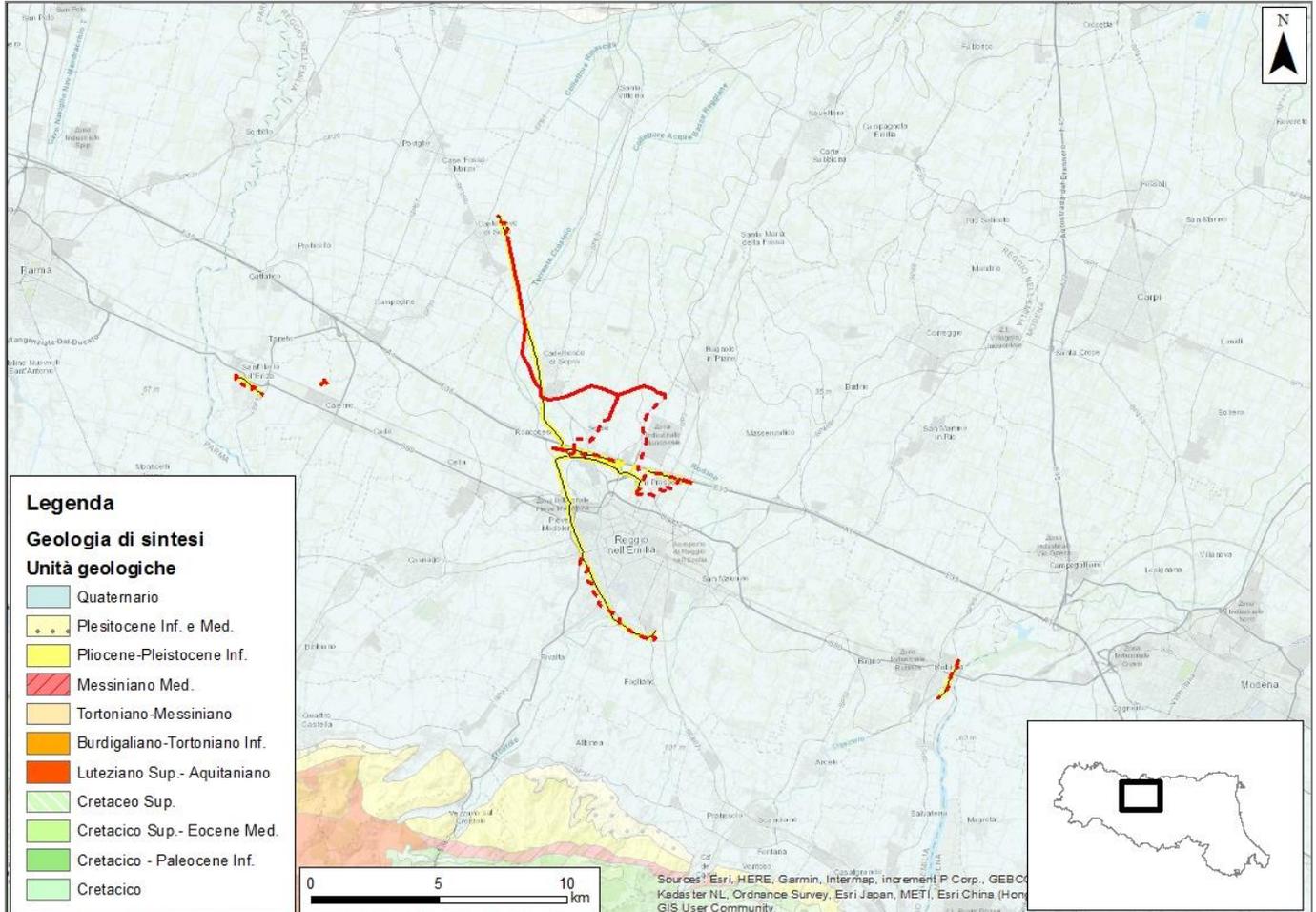


Figura 3.2: Focus della Carta Geologica dell'Appennino Settentrionale nell'area di studio alla scala 1:250.000 (fonte dei dati: Regione Emilia Romagna).

La morfologia del paesaggio è caratterizzato principalmente dalla dinamica dei fiumi appenninici, i quali dopo aver percorso il tratto appenninico, sboccano in alta pianura depositando ghiaie e sabbie, formando corpi sedimentari, noti come conoidi alluvionali, caratterizzati da un sistema di canali fluviali. Il gradiente di pendio è per lo più basso (intorno al 0.1-0.2%) e mostra una diminuzione della granulometria dei sedimenti che contraddistinguono il paesaggio della media e bassa pianura.

La dinamica fluviale in questi settori è caratterizzata dalle ripetute divagazioni dei fiumi, le cui tracce sono conservate in piccoli rilievi deposizionali di pochi metri di altezza, con una forma allungata sopra i terreni circostanti a seguito di ripetuti episodi di esondazione. Le aree comprese tra diversi sistemi fluviali vengono denominate aree di piana interfluviale e sono costituite da ampie depressioni, "valli" o paludi, caratterizzate dalla deposizione per decantazione di argille e limi a seguito della tracimazione dei fiumi durante le piene. Tali aree ora si presentano per lo più bonificate e il regolare deflusso delle acque è attualmente garantito dalle opere di bonifica. La naturale dinamica evolutiva della pianura alluvionale è per lo più bloccata grazie alle opere di arginatura artificiale e di rettificazione dei corsi d'acqua e di bonifica delle valli.

Il territorio dell'area di studio nello specifico è modellato dal torrente Enza, ad ovest, il torrente Crostolo al centro, dal fiume Secchia a est e i torrenti ad essi afferenti. L'area in esame è prevalentemente occupata dai depositi di piana alluvionale tardo-quaternari della Pianura Padana. In particolare, la piana alluvionale si caratterizza per una morfologia articolata in ampie zone depresse (aree di intercanale o valli) separate da rilevati e dossi di forma convessa (argini e canali) legati all'evoluzione di antichi paleoalvei.

Dal punto di vista geomorfologico l'area è per lo più localizzata tra l'alta pianura e la media pianura. Le forme caratteristiche dell'alta pianura sono costituite dalle conoidi alluvionali e dalle incisioni fluviali che terrazzano i depositi

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev. 01</p>	<p>Rev.</p>

alluvionali stessi. Nella media pianura, regolarmente inclinata verso nord-est, sono invece presenti forme rilevate qualche metro al massimo e allungate anche chilometri, paralleli all'idrografia, frutto delle esondazione. I depositi e i processi sedimentari legati all'attività dei corsi d'acqua sono stati profondamente modificati dall'intervento antropico. L'attuale aspetto geomorfologico è quindi il prodotto dell'interazione tra l'evoluzione naturale della piana alluvionale e l'attività dell'uomo.

3.2.1 Stratigrafia

La successione sedimentaria rappresenta la parte sommitale del ciclo sedimentario trasgressivo-regressivo della successione post-evaporitica del margine padano-adriatico. Il supersistema Emiliano-Romagnolo è ripartito regionalmente in due successioni sovrapposte di rango inferiore: il sistema Emiliano-Romagnolo Inferiore (AEI) ed il sistema Emiliano-Romagnolo Superiore, separati da una superficie di discontinuità stratigrafica.

Nell'area sono presenti solo i terreni appartenenti al Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore costituiti da depositi di piana alluvionale, legata ai fiumi appenninici. Il sistema Emiliano-Romagnolo Superiore a livello regionale è stato suddiviso in diversi subsistemi distinti in base alle loro caratteristiche morfo-pedostratigrafiche. Nell'area di interesse affiorano solo il termine superiore ovvero il subsistema di Ravenna e il subsistema di Villa Verucchio.

Subsistema di Ravenna

Il subsistema di Ravenna rappresenta l'elemento più superficiale del Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore ed è costituito per la maggior parte da depositi quaternari. È rappresentato da depositi di conoide alluvionale, terrazzati, costituiti da ghiaie e ghiaie sabbiose prevalenti, con locali intercalazioni di sabbie e limi sabbiosi, ricoperti da una coltre limoso-argillosa di spessore variabile. Localmente sono presenti limi e limi sabbiosi prevalenti: depositi di interconoide e del reticolo idrografico minore. Il contatto di base è erosivo e discordante con tutte le altre unità, mentre il limite di tetto corrisponde alla superficie topografica (Note illustrative fogli 182 e 200 - Progetto CARG).

L'Unità di Modena include i depositi più superficiali e più recenti, compresi i depositi fluviali attualmente in evoluzione. Consiste in depositi di riempimento di canale fluviale e depositi di tracimazione fluviale costituiti da:

- a) depositi grossolani, ghiaiosi, presso le aste fluviali e da alternanze di sabbie e limi di argine;
- b) argille e limi di piana inondabile in corpi topograficamente depressi interposti ai depositi di argine.

Subsistema di Villa Verucchio

Questo subsistema comprende ghiaie, sabbie, limi e argille di ambiente alluvionale organizzati in una successione ciclica di spessore inferiore a 50 metri. Il tetto dell'unità è localmente corrispondente al piano topografico, mentre il contatto di base è erosivo e discordante su altri subsistemi e sulle unità più antiche. L'età di questa unità è Pleistocene Superiore (Note illustrative fogli 182 e 200 - Progetto CARG). Tale subsistema è costituito dall'unità di Niviano e l'unità di Vignola.

L'unità di Niviano è costituita da limi, limi argillosi e limi sabbiosi con intercalati livelli di sabbia in strati sottili e molto sottili, legati ad eventi di tracimazione fluviale. Le paleosuperfici deposizionali sono relativamente ben conservate, con larghe ondulazioni e strette e profonde incisioni connesse all'azione erosiva del reticolo idrografico che le attraversa. L'età dell'unità di Niviano è riferibile al Pleistocene Superiore e si è depositata in un arco di tempo fra circa 125.000 e 50-40.000 anni sulla base di correlazioni stratigrafiche regionali (Note illustrative fogli 182 e 200 - Progetto CARG).

L'unità di Vignola in superficie è rappresentata da depositi alluvionali terrazzati costituiti da ghiaie e ghiaie a matrice limoso-sabbiosa della conoide del torrente Enza, che passano distalmente e lateralmente a limi e limi sabbiosi con rare ghiaie, di ambiente di interconoide e ancora più a valle a limi e limi argillosi di piana alluvionale ed in subordine da depositi del reticolo idrografico secondario, costituiti da litofacies prevalentemente fini. Il limite superiore coincide con la superficie topografica allo sbocco in pianura dei torrenti Enza, Parma e Crostolo, nell'alta pianura il limite è coperto dal Subsistema di Ravenna.

3.3 Inquadramento idrogeologico

Dal punto di vista idrologico, i corsi d'acqua presenti nella zona hanno per lo più un carattere torrentizio, con portate massime mensili nei periodi primaverile (febbraio, marzo, aprile) e autunnale (novembre). I volumi principali di deflusso anche in questi mesi sono sovente concentrati in archi temporali limitati, a causa della prevalenza dei deflussi superficiali o ipodermici rispetto a quelli profondi, in ragione della natura prevalentemente argillosa e scarsamente permeabile di gran parte dei suoli che compongono l'area montana dei bacini.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758 Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>	

Entrando nel merito dell'area oggetto di studio, l'idrografia superficiale è caratterizzata da una rete principale composta da un insieme di corsi d'acqua naturali ed artificiali, con andamento generale sud-nord e dalla presenza di corsi d'acqua minori, rappresentati da canali artificiali e fossi che veicolano acque di scolo ed acque irrigue

3.3.1 Assetto idrografico

L'area oggetto di studio rientra nel bacino idrografico del fiume Po, un ampio bacino che interessa il territorio di Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta, Emilia-Romagna, Toscana, Lombardia, Provincia Autonoma di Trento, Marche, Veneto e si estende anche a porzioni di territorio francese e svizzero, per un totale complessivo di 86859 Km².

A sua volta, il distretto del fiume Po si suddivide in ulteriori sottobacini; il progetto in esame ricade, nella sua porzione più occidentale, all'interno del sottobacino dell'Enza, nella sua porzione centrale nel bacino del Crostolo e nella sua porzione più orientale all'interno del bacino del Secchia.

L'Enza presenta caratteristiche di regime torrentizio con eventi di piena nei periodi autunnali e primaverili, di magra nel periodo invernale e di quasi secca nel periodo estivo. Le caratteristiche morfologiche e litologiche del bacino, la forma, l'acclività media dei versanti, implicano ridotti tempi di corrivazione, con rapida formazione delle piene ed elevati valori delle portate al colmo.

Il bacino del Crostolo è rappresentato da un reticolo idrografico tipico dell'area collinare e di pianura ai piedi dell'Appennino. Oltre all'asta principale, di lunghezza modesta, il reticolo secondario è costituito da corsi d'acqua di modeste dimensioni e scarsa pendenza, frammisto al reticolo artificiale di bonifica. Tra Reggio Emilia e Cadelbosco di Sopra il corso d'acqua, vincolato da opere di difesa e arginature pressoché continue; non si hanno significative evidenze planimetriche di abbassamento del profilo di fondo, a eccezione di un modesto fenomeno di reincisione dell'alveo, immediatamente a valle di Reggio Emilia. Nel tratto di pianura, da Reggio Emilia alla confluenza in Po, l'erosione del fondo si riduce progressivamente fino a quasi scomparire.

Per finire, il torrente Secchia, nel tratto di pianura scorre all'interno di arginature continue, con l'alveo soggetto a una progressiva maggiore unicursalità, con approfondimento delle quote di fondo e dei profili di magra. La tipologia è condizionata dalle arginature, ma soprattutto dal bacino idrografico montano, caratterizzato da formazioni prevalentemente argillose e da depositi sciolti, cioè da litotipi facilmente erodibili. Nel tratto medio-basso, l'alveo ha struttura pluricursale, con canali secondari che vengono attivati solo in occasione di eventi di piena rilevanti.

3.4 Inquadramento urbanistico

Di seguito verranno illustrate le interferenze delle varie opere in progetto con i vincoli territoriale estrapolati dagli strumenti di pianificazione territoriale vigenti. In questo modo è stato possibile valutare e verificare la compatibilità delle opere con la pianificazione territoriale dei singoli comuni. Come sarà possibile osservare più nel dettaglio nei punti seguenti, le opere previste ricadono in aree urbane, aree produttive e aree destinate all'attività agricola. Buona parte dell'elettrodotto interrato si sviluppa lungo la rete stradale provinciale e statale.

CS1

L'intervento CS1 denominato "Boretto – Castelnuovo Sotto", si sviluppa nel margine periferico nord orientale del centro abitato di Castelnuovo di Sotto. Le opere in progetto sono per lo più ubicate in aree seminativi e in insediamenti produttivi. La costruzione dell'elettrodotto interrato si svilupperà principalmente lungo la rete stradale.

Nel dettaglio e, facendo riferimento alla mappa del Piano Regolatore Generale di Castelnuovo di Sotto, Var. Gen Prg art.14 Lg.Rg. 47/78 sostituito dall'art.11 Lg.Rg.6/95, adottato con D.C. n.11 del 06/03/1998, il tracciato interferisce con territori urbani, aree produttive e aree destinate all'attività agricola:

- Zona B3 Residenziale edificata vincolata a verde privato (Art 13.4, Art. 37 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata);
- Zona D5 per attività produttive speciali (Art. 14.5, Art.39 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata);
- Zona F2 per attrezzature tecnologiche (Art. 15.2, Art 41 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata);
- Zona E7 Agricola di tutela degli elementi della centuriazione (art.16.7, art. 40, L.Rg. 47/78 modifica ed integrata).

CS2

L'intervento CS2 rappresenta il più esteso tra gli interventi in progetto ed include la costruzione di elettrodotto denominato "Castelnuovo di Sotto – Mancasale" e la rimozione di tre elettrodotti aerei.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758 Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>	

La nuova linea aerea in progetto, si estende nella zona periferica del centro abitato di Castelnovo di Sotto, attraversa quella di Cadelbosco di Sopra in direzione Sud-Sud-Est per poi deviare in direzione Est nella periferia settentrionale del comune di Reggio nell'Emilia. L'intero nuovo elettrodotto aereo attraversa principalmente aree verdi e agricole. La demolizione dell'elettrodotto Castelnovo di Sotto – Reggio Nord, essendo prossimo alla nuova linea aerea nella parte settentrionale, interessa per lo più le stesse aree verdi e agricole. L'elettrodotto Reggio Nord – Reggio Via Gorizia, da demolire, è ubicato nella zona urbana occidentale del centro abitato di Reggio nell'Emilia e interessa per lo più insediamenti produttivi e commerciali. Entrambe le linee da demolire si uniscono poi in un tratto sovrapposto e attraversano l'area in direzione Est-Ovest a Nord del centro abitato di Reggio nell'Emilia. I terreni interessati sono per la maggior parte ubicati in aree verdi, parchi e aree incolte urbane. Marginalmente, i sostegni da demolire sono ubicati anche in aree stradali e nel tessuto residenziale.

Nel dettaglio e, facendo riferimento alla mappa del Piano Regolatore Generale di Castelnovo di Sotto, Var. Gen Prg art.14 Lg.Rg. 47/78 sostituito dall'art.11 Lg.Rg.6/95, adottato con D.C. n.11 del 06/03/1998, il tracciato interferisce con territori urbani, aree produttive e destinate all'attività agricola:

- Zona B3 Residenziale edificata vincolata a verde privato (Art 13.4, Art. 37 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata);
- Zona D5 per attività produttive speciali (Art. 14.5, Art.39 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata);
- Zona F1 per parco naturalistico (Art. 15.1, Art 41 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata);
- Zona F2 per attrezzature tecnologiche (Art. 15.2, Art 41 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata);
- Zona E1 Agricola normale (Art. 16.1, L.Rg. 47/78 modifica ed integrata);
- Zona E7 Agricola di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.16.4, Art.40 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata).

Facendo riferimento alle mappe del Piano Strutturale Comunale di Cadelbosco di Sopra PS1b e PS1d, 1^a Variante al PSC, (art. 4 comma 4 lettera a) e art. 79 comma 1 lettera b) della L.R. 2 4/2017, adottata con D.C. n° 10 del 29/03/2019, il tracciato interferisce con territori rurali, urbanizzati e aree produttive:

- TR1c - Zone di tutela ordinaria dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d'acqua (Art. A-18 L.R. 20/2000);
- Ambiti per la formazione di invasi per la laminazione delle acque di livello sovracomunale;
- TR2 - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (Art. A-19 L.R. 20/2000);
- Corridoi di salvaguardia infrastrutturale;
- TR3 - Ambiti agricoli periurbani (Art. A-20 L.R. 20/2000);
- Fasce di rispetto e ambientazione delle principali infrastrutture stradali esistenti e di progetto;
- AC3 - Ambiti radi a prevalente uso residenziale e aree verdi da tutelare;
- DTC - Spazi attrezzati per attività sportivo-ricreative e sistema del verde pubblico di rilievo comunale;
- AP3 - Ambiti per attività commerciali-direzionali di rilievo comunale consolidati.

Nell'area di Reggio Emilia, facendo riferimento alla mappa Piano Strutturale Comunale, Variante approvata dal C.C. con delibera n. 35 del 24/02/2020, il tracciato interferisce con territori rurali, urbanizzati, da trasformare e urbanizzare:

- AVP - ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 4.7 - art. 5.9);
- ASP – ambiti specializzati per attività produttive secondarie o terziarie totalmente o prevalentemente edificati (art. 4.3);
- ASP - ambiti specializzati per attività produttive secondarie o terziarie in corso di attuazione sulla base di PUA vigenti (art. 4.3);
- APF - nuovi poli funzionali (art. 5.8);
- ASP_N - ambiti per nuovi insediamenti produttivi (art. 4.5 - art. 5.7);
- AUC - tessuti in corso di formazione sulla base di piani attuativi vigenti (art. 4.2 - art. 5.4);
- AR - ambiti da riqualificare di rilevanza strategica (art. 4.4 - art. 5.5);
- Corridoi infrastrutturali di progetto;
- AUC - tessuti di buona o discreta qualità insediativa (art. 4.2 - art. 5.4);
- ANS - ambiti per nuovi insediamenti urbani, residui non attuati del PRG (art. 4.5 - art. 5.6).

RE1

L'intervento RE1 denominato "Mancasale – Villa Cadè", si sviluppa ai margini del centro abitato di Sessa nel comune di Reggio nell'Emilia. L'opera in progetto prevede la costruzione di quattro sostegni nella parte Nord ubicati in aree verdi adibite a vigneti, seminative e prati. Buona parte dello scavo seguirà la rete stradale e aree verdi associate alla

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p align="center">Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>

viabilità. In lunghezze marginali, l'elettrodotto attraverserà aree urbane, residenziali e ortogonalmente l'alveo del torrente Crostolo.

Nel dettaglio e, facendo riferimento alla mappa Piano Strutturale Comunale di Reggio Emilia, Variante approvata dal C.C. con delibera n. 35 del 24/02/2020, il tracciato interferisce con territori rurali e urbanizzati:

- AUC - tessuti di buona o discreta qualità insediativa (art. 4.2 - art. 5.4);
- AUC - tessuti in corso di formazione sulla base di piani attuativi vigenti (art. 4.2 - art. 5.4);
- AVP - ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 4.7 - art. 5.9).

RE2

L'intervento RE2, si sviluppa nella periferia Nord del comune di Reggio nell'Emilia, nei pressi della zona industriale di Mancasale. L'intervento prevede la posa del cavo per la maggior parte lungo la rete stradale esistente, in aree verdi associate alla viabilità e in altre aree verdi. Il progetto prevede l'attraversamento dell'autostrada A1 e della linea ferroviaria.

Facendo riferimento alla mappa Piano Strutturale Comunale di Reggio Emilia, Variante approvata dal C.C. con delibera n. 35 del 24/02/2020, il tracciato interferisce con territori rurali, urbanizzati, da trasformare e urbanizzare:

- AUC - tessuti in corso di formazione sulla base di piani attuativi vigenti (art. 4.2 - art. 5.4);
- AR - ambiti da riqualificare di rilevanza strategica (art. 4.4 - art. 5.5);
- AR - ambito di riqualificazione complesso dell'area a produttiva di Mancasale (art. 4.4 - art. 5.5), ambiti produttivi di rilievo Sovraprovinciale;
- AVP - ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 4.7 - art. 5.9);
- APF - nuovi poli funzionali (art. 5.8).

RE3

L'intervento "RE3", situato nella periferia Nord di Reggio nell'Emilia, si sviluppa parallelo all'autostrada A1 nei terreni immediatamente a sud dell'autostrada. Attraversa per lo più aree verdi e aree industriali o scarsamente abitate. Nello specifico l'intervento nel tratto Ovest, prevede la rimozione di sostegni e la posa di un cavo in aree seminative sviluppandosi principalmente lungo la rete stradale. Limitatamente, il cavo attraversa terreni adibiti a vigneti, insediamenti produttivi e aree incolte. Il nuovo cavo attraversa perpendicolarmente l'alveo del torrente Crostolo. L'intervento nel tratto a Est prevede la rimozione di sostegni e la posa di un cavo attraverso aree per lo più incolte, prati, insediamenti produttivi, reti stradali e aree verdi associate alla viabilità. L'elettrodotto interrato attraversa perpendicolarmente la rete ferroviaria locale. Il progetto di demolizione dell'elettrodotto "Villa Cadè-Rubiera RT cavo", interessa per lo più aree verdi associate alla viabilità, la rete autostradale e superstradale, reti stradali e aree agricole. Limitatamente, attraversa aree adibite al deposito di rottami e insediamenti produttivi.

Nel dettaglio e, facendo riferimento alla mappa Piano Strutturale Comunale di Reggio Emilia, Variante approvata dal C.C. con delibera n. 35 del 24/02/2020, il tracciato interferisce con aree rurali, urbanizzati, da trasformare e urbanizzare e attraverso il sistema di mobilità:

- AUC - tessuti di buona o discreta qualità insediativa (art. 4.2 - art. 5.4);
- ASP - ambiti specializzati per attività produttive secondarie o terziarie totalmente o prevalentemente edificati (art. 4.3);
- ASP - ambiti specializzati per attività produttive secondarie o terziarie in corso di attuazione sulla base di PUA vigenti (art. 4.3);
- AR - ambiti da riqualificare di rilevanza strategica (art. 4.4 - art. 5.5);
- ASP_N - ambiti specializzati per nuovi insediamenti produttivi, residui non attuati nel PRG (art. 4.5 - art. 5.7);
- AVP - ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. 4.7 - art. 5.9);
- AAP - ambito parchi periurbani (art. 4.7 - art. 5.9);
- APF - nuovi poli funzionali (art. 5.8);
- ambito mobilità (CAP O VI).

RE4

L'intervento RE4 denominato "Reggio Nord – Rubiera RT", si sviluppa nel margine periferico Nord di Reggio nell'Emilia, in località Mancasale. Le opere in progetto sono ubicate lungo la rete stradale, in aree verdi associate alla viabilità ed in aree verdi adibite a prati. In parte, la posa del cavo, interesserà aree incolte urbane, aree nel tessuto residenziale urbano e aree di servizi.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758 Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>	

Facendo riferimento alla mappa Piano Strutturale Comunale di Reggio Emilia, Variante approvata dal C.C. con delibera n. 35 del 24/02/2020, il tracciato interferisce con le seguenti aree rurali, urbanizzate, da trasformare e urbanizzare:

- AUC - tessuti di buona o discreta qualità insediativa (art. 4.2 - art. 5.4);
- ASP - ambiti specializzati per attività produttive secondarie o terziarie totalmente o prevalentemente edificati (art. 4.3);
- ASP - ambiti specializzati per attività produttive secondarie o terziarie in corso di attuazione sulla base di PUA vigenti (art. 4.3);
- AR - ambiti da riqualificare di rilevanza strategica (art. 4.4 - art. 5.5);
- ASP_N - ambiti specializzati per nuovi insediamenti produttivi, residui non attuati nel PRG (art. 4.5 - art. 5.7);
- AAP - ambito parchi periurbani (art. 4.7 - art. 5.9);
- APF - nuovi poli funzionali (art. 5.8).

RE5

L'intervento RE5 è ubicato nella prima periferia sud occidentale del centro abitato di Reggio nell'Emilia e prevede la rimozione di un elettrodotto aereo con la posa di un elettrodotto interrato. La nuova linea si estende per lo più lungo la rete stradale urbana ed in aree verdi associate alla viabilità, attraversando occasionalmente, prati, terreni seminativi e insediamenti commerciali/produttivi. Nella parte meridionale, il cavo interrato attraversa perpendicolarmente l'alveo de torrente Crostolo. La rimozione dei sostegni andrà ad interessare terreni simili a quelli appena citati, ai quali si possono aggiungere aree sportive, aree nel tessuto residenziale rado e urbano e aree seminative.

Nel dettaglio, facendo riferimento alla mappa Piano Strutturale Comunale di Reggio Emilia, Variante approvata dal C.C. con delibera n. 35 del 24/02/2020, il tracciato interferisce con aree rurali, urbanizzate, da trasformare e da urbanizzare:

- ACS - città storica (art. 4.1 - art. 5.3);
- AUC - tessuti di buona o discreta qualità insediativa (art. 4.2 - art. 5.4);
- AUC - tessuti in corso di formazione sulla base di piani attuativi vigenti (art. 4.2 - art. 5.4);
- ASP - ambiti specializzati per attività produttive secondarie o terziarie in corso di attuazione sulla base di PUA vigenti (art. 4.3);
- ANS - ambiti per nuovi insediamenti urbani, residui non attuati del PRG (art. 4.5 - art. 5.6);
- AAP - ambito parchi periurbani (art. 4.7 - art. 5.9).

SI1

L'intervento "SI1" prevede la realizzazione di un elettrodotto interrato che attraversa da Est a Ovest il centro abitato di Sant'Ilario. Il tracciato in progetto è per la quasi totalità ubicato lungo la rete stradale urbana, includendo in modo secondario aree seminative e aree cimiteriali. L'intervento prevede la costruzione di due nuovi sostegni ubicati in aree seminative e la rimozione di cinque vecchi sostegni.

Facendo riferimento alla mappa del Piano Urbanistico Comunale di Sant'Ilario d'Enza, PSC-RUE-POC L.1150/1942 – L.R.20/20000 e s.m.l, il tracciato interferisce con aree rurali e urbanizzate:

- Ambito agricolo perlurbano (TIT. II – Capo 2, art. 15);
- Zone Residenziali, Ambiti urbani consolidati prevalentemente residenziali (TIT. II – Capo 3 art. 19, comma 7);
- Verde pubblico urbano, Attrezzature e spazi collettivi di rilevanza comunale (TIT. II – Capo 3.3, art. 28, comma 7);
- Aree verdi con esclusiva funzione ambientale Dotazioni ecologiche e ambientali (TIT. II – Capo 3.3, art. 29)
- Ambito agricolo di rilievo paesaggistico (TIT. II – Capo 2, art. 15);
- Verde pubblico e verde privato (TIT. II – Capo 3, art. 18).

SI2

L'intervento "SI2" è ubicato a Nord della zona industriale di Bellarosa, a Nord del centro abitato di Calerno nel comune di Sant'Ilario. L'intervento prevede la posa di tre nuovi sostegni e la demolizione di un sostegno. L'intera area occupa terreni agricoli seminativi semplici irrigui.

Facendo riferimento alla mappa Piano Urbanistico Comunale di Sant'Ilario d'Enza, PSC-RUE-POC L.1150/1942 – L.R.20/20000 e s.m.l, il tracciato interferisce con aree rurali:

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev. 01</p>	<p>Rev.</p>

- Ambito agricolo di rilievo paesaggistico (TIT. II – Capo 2, art. 15).

RU1

L'intervento RU1, si sviluppa nella periferia Est del comune di Rubiera. L'intervento prevede la posa di un cavo lungo la rete stradale esistente. Lo scavo interesserà per la maggior parte la rete stradale e secondariamente terreni seminativi semplici irrigui e boscaglie ruderali. I vecchi sostegni da demolire sono ubicati nelle stesse aree alle quali si possono aggiungere aree del tessuto residenziale rado, prati e aree di insediamenti di servizi.

Nel dettaglio e, facendo riferimento alla mappa Piano Strutturale Comunale di Rubiera, PS2 Ambiti e sistemi strutturali, adozione D.C. n° 12 del 08 /04/2014, Approvazione D.C. n° 52 del 23/10/2017, il tracciato interferisce con aree rurali e urbanizzate:

- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. A-18 L.R. 20/2000, art. 9.2);
- Ambito agricolo di tutela fluviale e di valorizzazione del paesaggio (art. A-18 L.R. 20/2000, art. 9.7);
- AC - Ambiti urbani consolidati a prevalente uso residenziale (art. 5.2);
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. A-17 L.R. 20/2000, art. 9.3);
- Spazi attrezzati per attività sportivo-creative e sistema del verde pubblico di rilievo comunale (art. 4.7);
- Sistema delle infrastrutture per la mobilità, Linee ferroviarie nazionali e regionali - art. 6.4;
- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. A-18 L.R. 20/2000, art. 9.4).

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
---	---------	---

4 SITI A RISCHIO DI POTENZIALE INQUINAMENTO

4.1 Siti contaminati e potenzialmente contaminati

Attraverso la consultazione della banca dati fornita dalla Regione Emilia Romagna, sono stati raccolti tutti i siti a rischio potenziale presenti nell'area interessata dal progetto.

La Regione Emilia Romagna raccoglie un'anagrafe dei siti contaminati e mette a disposizione tutte le informazioni principali di ciascun Sito potenzialmente contaminato, contaminato accertato, sottoposto ad interventi di bonifica e ripristino ambientale o con procedura di bonifica conclusa. L'Anagrafe contiene inoltre i dati relativi agli interventi realizzati nei Siti medesimi, i Soggetti a cui compete la bonifica e gli Enti pubblici di cui la Regione intende avvalersi in caso di inadempienza dei soggetti obbligati. Buona parte dell'anagrafe proviene dalla banca dati di Arpa (Catasto dei Siti contaminati).

L'analisi delle possibili interferenze con i siti a rischio potenziale, identificati sulla base delle informazioni geografiche disponibili, è stata estesa cautelativamente ad un intorno di 1000 metri rispetto agli interventi in progetto (Figura 4.1).

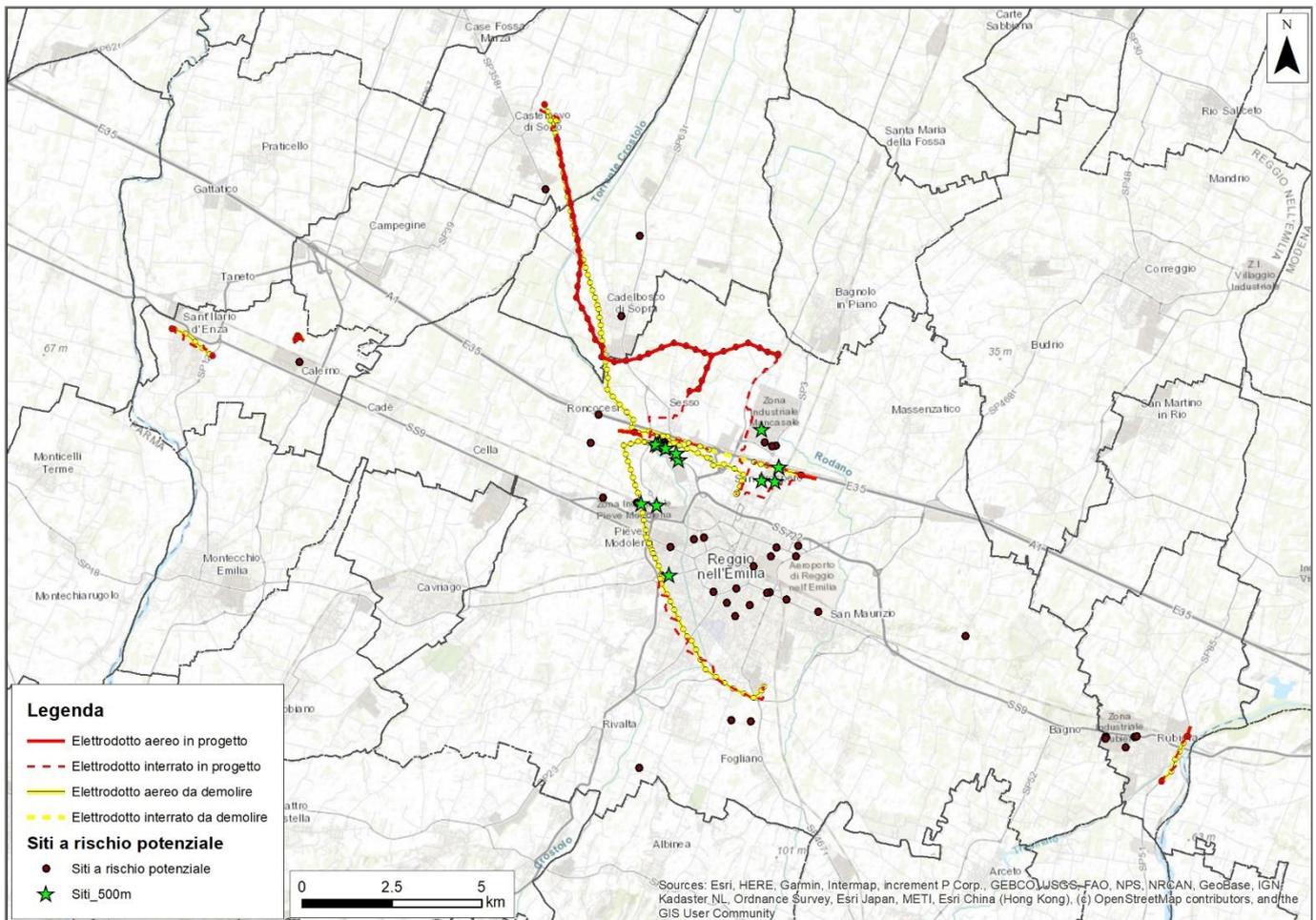


Figura 4.1: Distribuzione dei siti contaminati e potenzialmente contaminati nell'area. Le stelle verdi indicano i siti in un raggio di 1000 metri dalle aree delle aree di intervento progettuale.

Di seguito si elencano tutti i siti presenti nella banca dati della Regione Emilia Romagna in un raggio di 1000 metri dalle aree in progetto (Tabella 13).

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
---	---------	---

Codice	Stato	Comune, Indirizzo, località	Ente responsabile
80350081	Certificato	CADELBOSCO DI SOPRA, via Saccani 8	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
80350151	Certificato	CASTELNOVO DI SOTTO, Via S. Biagio 78	COMUNE DI CASTELNOVO SOTTO
80350334	Non contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Emilia all'Angelo 63	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
80350335	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Colletta 19	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
80350336	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Colletta 20	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
80350337	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Masaccio 3	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
80350338	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Degola 1	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
80350339	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Degola 14	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
803503310	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Colletta 2	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
803503311	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Moscova 10	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
803503315	Certificato	REGGIO NELL'EMILIA, Via A. Gramsci	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
803503316	Contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Gramsci 92	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
803503318	Non contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Hiroshima	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
803503320	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Natta 1	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
803503325	Certificato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Cavallotti 12	COMUNE DI REGGIO EMILIA
803503326	Certificato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Montessori 17	COMUNE DI REGGIO EMILIA
803503327	Contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Montessori	COMUNE DI REGGIO EMILIA
803503328	Certificato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Rinaldi 105	COMUNE DI REGGIO EMILIA
803503330	Non contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Martiri di Piazza Tien An Men 3	COMUNE DI REGGIO EMILIA
803503332	Attivata la bonifica	REGGIO NELL'EMILIA, V Gorizia 25	COMUNE DI REGGIO EMILIA
803503336	Attivata la bonifica	REGGIO NELL'EMILIA, Via Lombardini 2	COMUNE DI REGGIO EMILIA
803503337	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, A1 Milano-Napoli carreggiata sud, km 133+600 Via Malatesta	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
803503338	Potenzialmente contaminato	REGGIO NELL'EMILIA, Via Gramsci 104	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
803503339	Certificato	REGGIO NELL'EMILIA, A1 REGGIO EMILIA KM 138,85	COMUNE DI REGGIO EMILIA

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p>Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>

80350392	Potenzialmente contaminato	SANT'ILARIO D'ENZA, Via G.B. Ferraris 13	ARPAE/SAC Reggio -Emilia
-----------------	----------------------------	--	--------------------------

Tabella 13: Lista dei siti contaminati e potenzialmente contaminati localizzati in un raggio di 1000 metri delle aree di intervento progettuale.

I dati pubblici presenti nella banca dati della regione Emilia Romagna non consentono, però, una precisa ubicazione dei siti potenzialmente contaminati o in fase di bonifica, in quanto riportano esclusivamente un indirizzo come indicazione geografica.

Al fine di rilevare un'eventuale interferenza del tracciato progettuale con tali siti contaminati, è stata fatta richiesta ufficiale sia all'ufficio "Servizio Giuridico dell'Ambiente, rifiuti, bonifica siti contaminati e servizi pubblici ambientali" della regione Emilia Romagna, che all'ARPAE della Sezione provinciale di Reggio Emilia, senza però ricevere alcun riscontro.

E' stata effettuata quindi un'analisi preliminare con gli unici dati pubblici disponibili e non si ravvisano sovrapposizioni tra i siti potenzialmente contaminati e le attività in progetto.

4.2 Siti contaminati di Interesse Nazionale e regionale

I siti d'interesse nazionale (SIN), ai fini della bonifica, 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. 152/06 e ss.mm.ii.).

I siti d'interesse nazionale sono stati individuati con norme di varia natura e di regola sono stati perimetrati mediante decreto del MATTM, d'intesa con le regioni interessate.

Dalla consultazione dell'anagrafe disponibile sul sito dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/siti-di-interesse-nazionale-sin) non risulta alcun SIN in provincia di Reggio Emilia.

4.3 Impianti a rischio incidente rilevante

Nell'ambito della politica di controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose, disciplinata dalla direttiva Seveso, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in collaborazione con il Servizio Rischio Industriale di ISPRA, ha redatto un Inventario Nazionale degli stabilimenti suscettibili di potenzialmente causare incidenti rilevanti.

L'elenco è predisposto dalla Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo - Divisione IV - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale in base ai dati comunicati dall'ISPRA a seguito delle istruttorie delle notifiche inviate dai gestori degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/2015 relativo al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. L'elenco viene aggiornato semestralmente e distingue gli impianti in stabilimenti "di soglia inferiore" e "di soglia superiore" in relazione alle quantità di sostanze pericolose presenti (con riferimento alle soglie quantitative di cui all'Allegato 1 del decreto).

La Figura 4.2 mostra i siti presenti nell'inventario che ricadono in provincia di Reggio Emilia, secondo l'ultimo aggiornamento del 29 febbraio 2020. Come è possibile osservare nella lista, gli unici due siti nei comuni interessati dal progetto in oggetto riguardano la soglia inferiore e sono: lo Stoccaggio di GPL della Liquigas a Cadelbosco di Sopra e lo stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio, etc) della SCAT Punti Vendita SpA. Il tracciato progettuale non interferisce minimamente con tali impianti, ubicati molto all'esterno di esso.

Nell'elenco non sono presenti stabilimenti di soglia superiore ricadenti nei comuni interessati dal progetto.

	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p align="center">Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: <p align="right">Rev.</p></p>

RIEPILOGO REGIONALE					
Regione	Provincia	Comune	Codice Ministero	Ragione Sociale	Attività
EMILIA ROMAGNA					
D.Lgs. 105/2015 Soglia Inferiore					
	Ravenna	Sant'Agata sul Salerno	DH019	Distillerie Mazzari S.p.A.	(28) Industrie alimentari e delle bevande
	Reggio nell'Emilia	Boretto	DH022	ARKEMA SRL - Socio unico	(24) Fabbricazione di plastica e gomma
	Reggio Emilia	Cadelbosco di Sopra	NH089	Liquigas - Stabilimento Cadelbosco di Sopra	(14) Stoccaggio di GPL
	Reggio Emilia	Casalgrande	NH165	EUROGAS ENERGIA srl	(14) Stoccaggio di GPL
	Reggio Emilia	Correggio	NH167	SILCOMPA spa	(39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco). Stoccaggio, trasformazione e commercializzazione alcol etilico
	Reggio Emilia	Reggio Emilia	NH083	SCAT PUNTI VENDITA S.p.A.	(10) Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)

Figura 4.2: Stralcio dell'Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante, Soglia inferiore (fonte: www.minambiente.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0)

4.4 Presenza di strade di grande comunicazione

L'unica strada di grande comunicazione intersecata dal tracciato dell'elettrodotto in progetto è l'Autostrada A1 "Milano-Napoli" nel tratto che collega Milano a Bologna, che si estende in direzione NO-SE ed interseca perpendicolarmente il tracciato progettuale nel territorio del comune di Reggio Emilia, all'altezza della località di Sesso.

 T E R N A G R O U P	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i>	 Simply GeoScienze
Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev. 01	Rev.

5 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

Il presente capitolo analizza le modalità di indagine che verranno messe in atto al fine di caratterizzare i terreni nelle aree oggetto di intervento.

Lo scopo principale dell'attività è la verifica dello 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 del sito.

Sulla base delle risultanze analitiche della caratterizzazione, verranno stabilite in via definitiva:

- le quantità di terre da riutilizzare in sito, per i riempimenti degli scavi,
- le quantità da avviare a smaltimento in discarica e le relative tipologie di discariche,
- la logistica e i percorsi previsti per la movimentazione delle terre.

Gli esiti delle attività eseguite verranno trasmesse prima dell'avvio dei lavori all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale di Reggio Emilia.

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 sono gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

5.1 Numero e caratteristiche dei punti di indagine

Il presente paragrafo riporta una definizione preliminare dell'ubicazione ed il numero dei punti di indagine, la quale potrà, però, subire modifiche a seguito dei sopralluoghi che verranno effettuati per accertarne l'effettiva fattibilità. Al momento dell'esecuzione delle indagini preliminari, infatti, Terna non avrà ancora la disponibilità dei suoli interessati dalle opere in progetto, in quanto le attività di asservimento e di natura espropriativa avverranno solo dopo l'avvenuta autorizzazione dell'opera.

Le posizioni dei singoli punti di sondaggio saranno verificate solo a seguito di attenta verifica, tenendo conto, in particolare, della presenza di tutti i possibili sottoservizi, delle restrizioni logistiche e dei riflessi sulla sicurezza degli operatori.

In ottemperanza a quanto previsto dal DPR 120/2017, la densità, il numero e la posizione dei punti di campionamento sono stati fissati tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- nei tratti di stretto parallelismo tra linee aeree e interrate e opere connesse, o tra opere in progetto e in dismissione, sono stati individuati univoci punti di campionamento per la caratterizzazione dei terreni relativi ad entrambe le linee/tipologie di opera;
- vicinanza a siti sensibili quali possibili fonti di contaminazione dei terreni, come insediamenti produttivi industriali e agricoli, cave, cantieri, aree degradate, infrastrutture altamente trafficate, siti inquinati, infrastrutture;
- tutti i punti di campionamento sono stati posizionati su aree accessibili ai mezzi operativi;
- al fine di prelevare un numero di campioni di terreno sufficientemente rappresentativo del materiale di scavo prodotto, per ciascuna area omogenea dal punto di vista litologico sono stati selezionati i punti a seconda della tipologia di opera:
 - costruzione e rimozione di elettrodotto interrato in cavo: i punti di campionamento sono stati posizionati, ogni 2000 metri lineari circa, o meno;
 - costruzione e demolizione di sostegni per linee aeree: è stato scelto un punto di indagine ogni 3 sostegni circa.

In totale, sull'intero progetto, si prevede la realizzazione di 78 punti di indagine (Figura 5.1).

Codifica Elaborato Terna:

RU0000006B1964758

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

Rev.

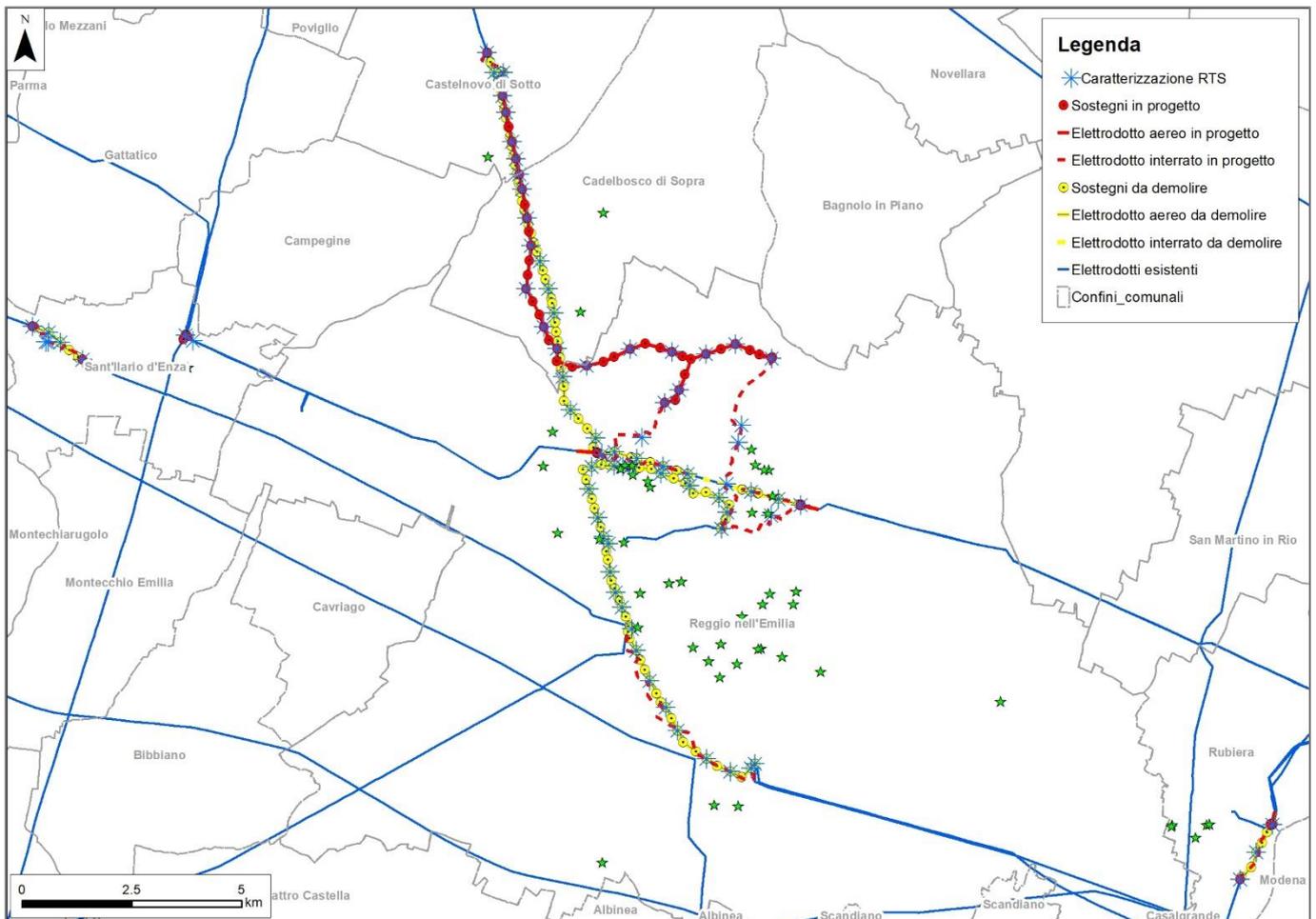


Figura 5.1: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni nelle aree oggetto di intervento.

Le prossime figure mostrano i punti di indagine previsti per la caratterizzazione, suddivisi per singolo intervento.

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
---	---------	---



Figura 5.2: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni in corrispondenza dell'intervento SI1



Figura 5.3: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni in corrispondenza dell'intervento SI2

Codifica Elaborato Terna:
RU0000006B1964758

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

Rev.

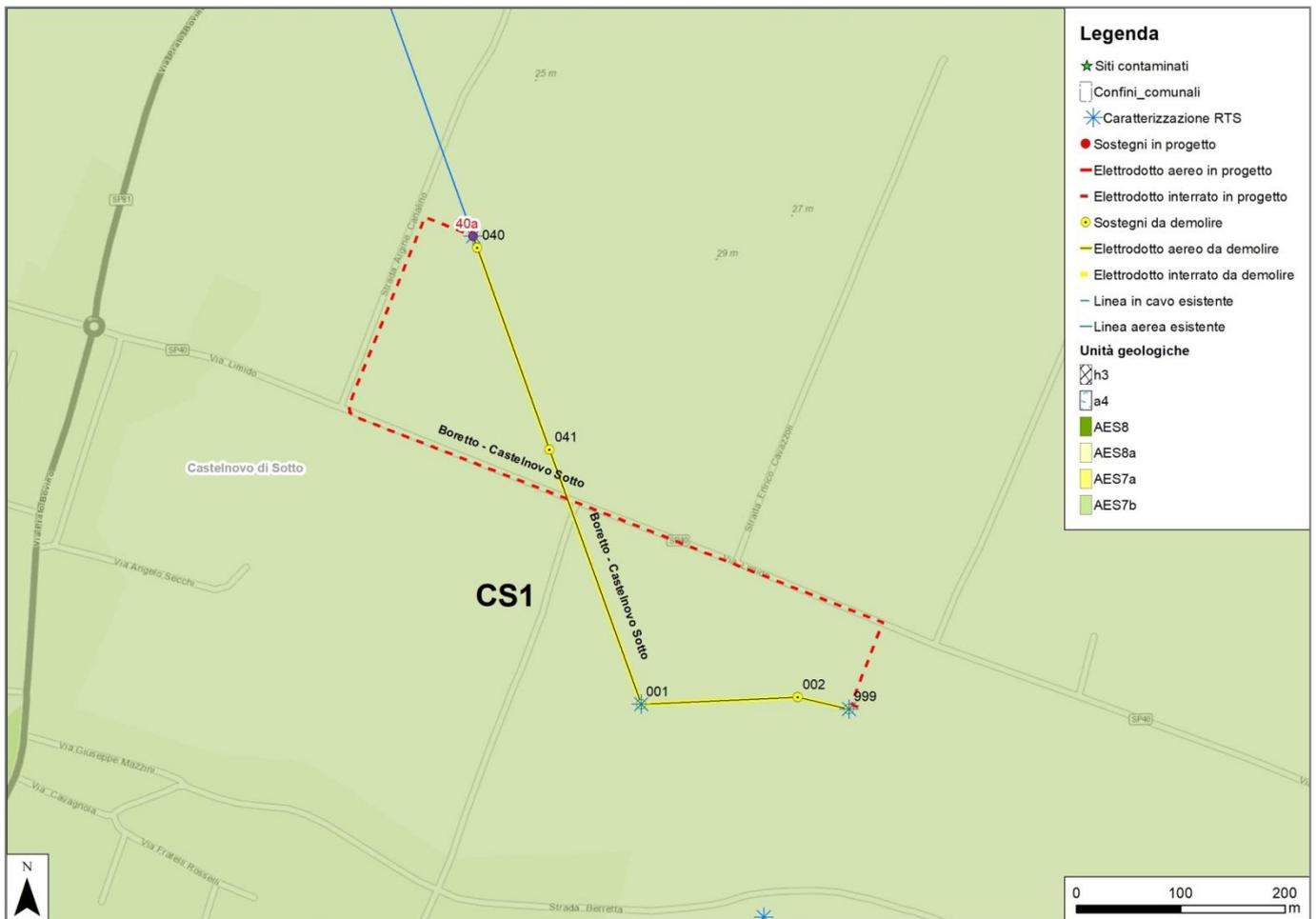


Figura 5.4: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni in corrispondenza dell'intervento CS1

Codifica Elaborato Terna:

RU0000006B1964758

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

Rev.

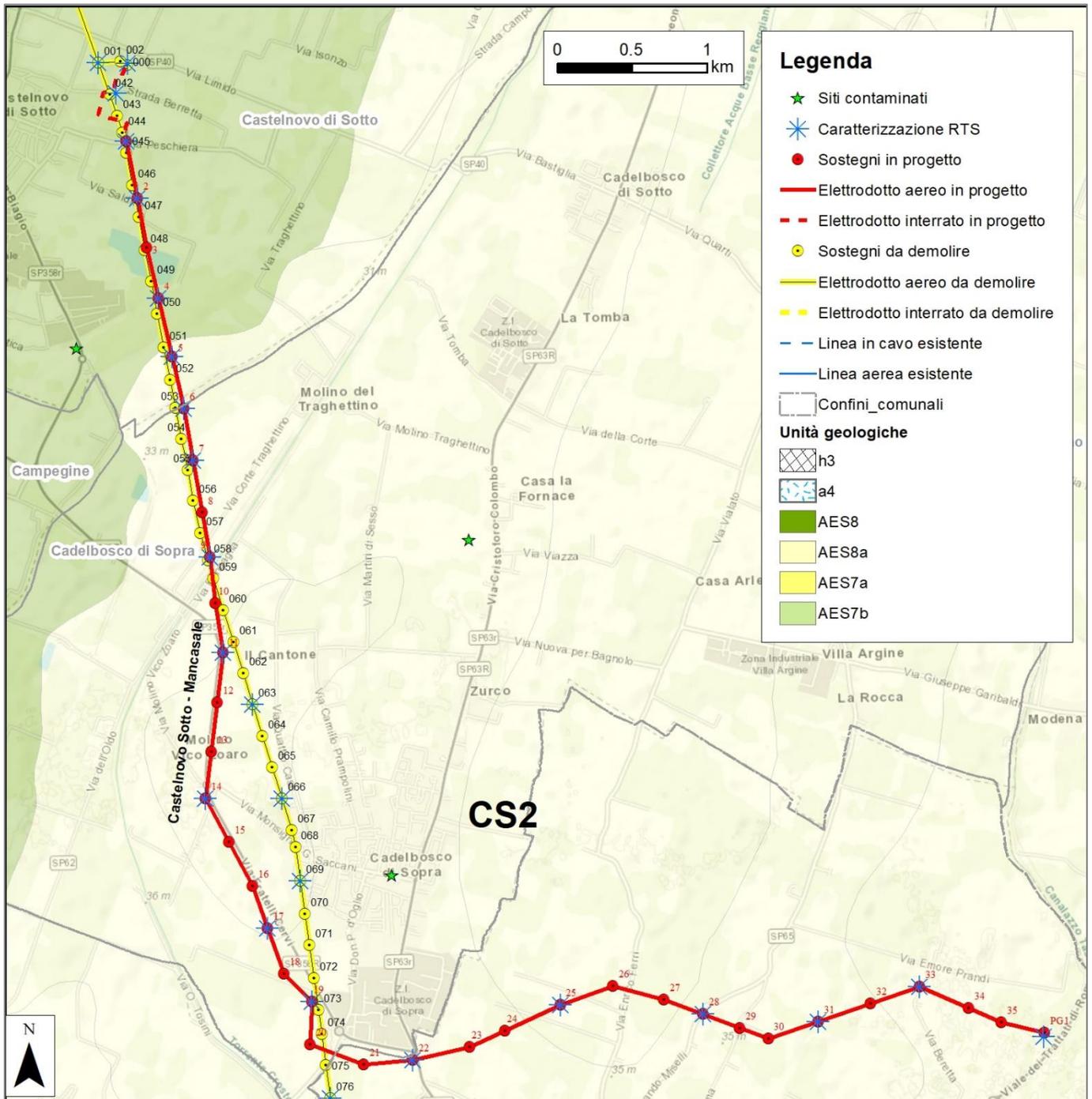


Figura 5.5: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni nella parte settentrionale dell'intervento CS2

Codifica Elaborato Terna:

RU0000006B1964758

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

Rev.

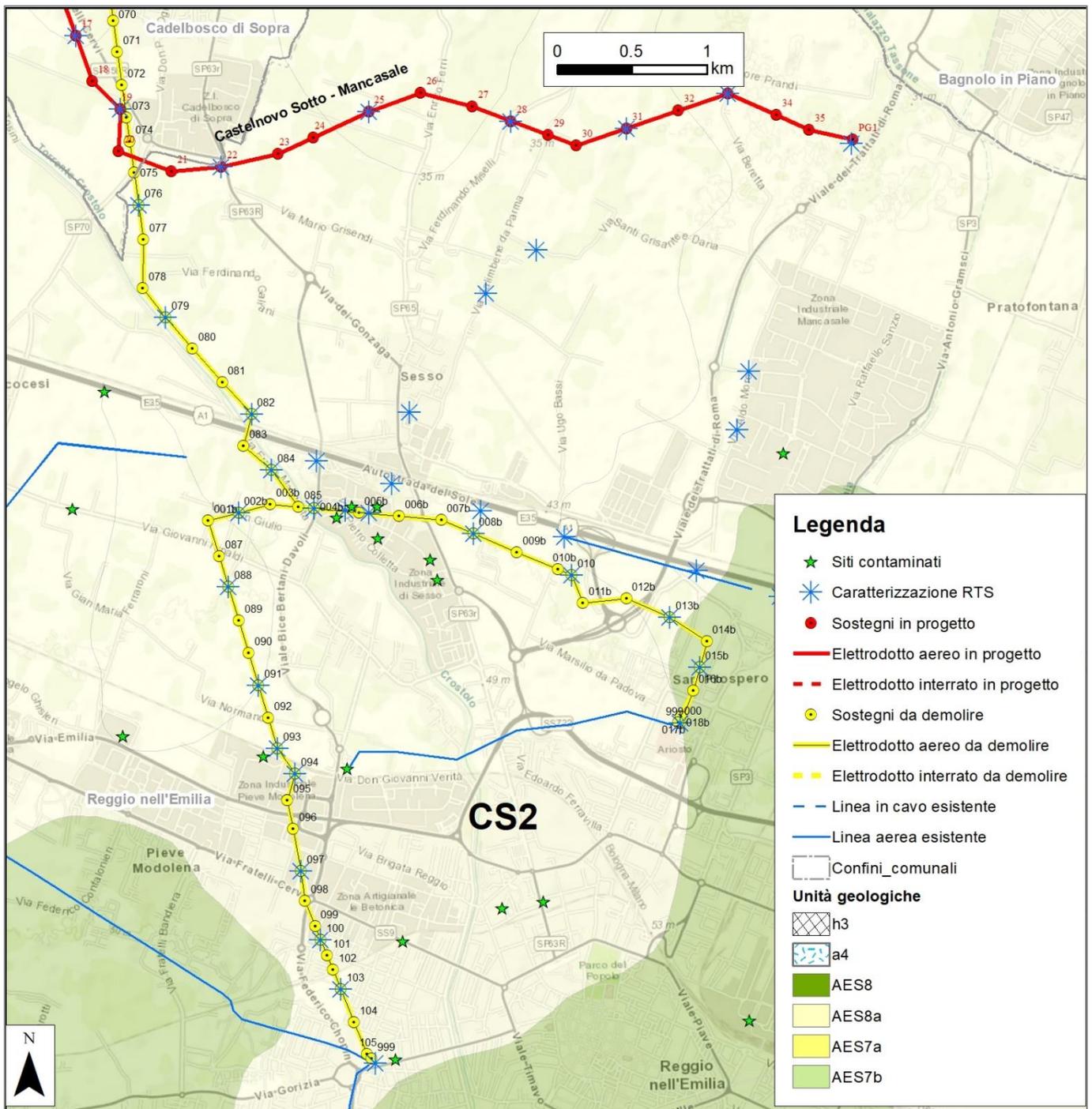


Figura 5.6: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni nella parte meridionale dell'intervento CS2

Codifica Elaborato Terna:

RU000006B1964758

Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:

Rev.

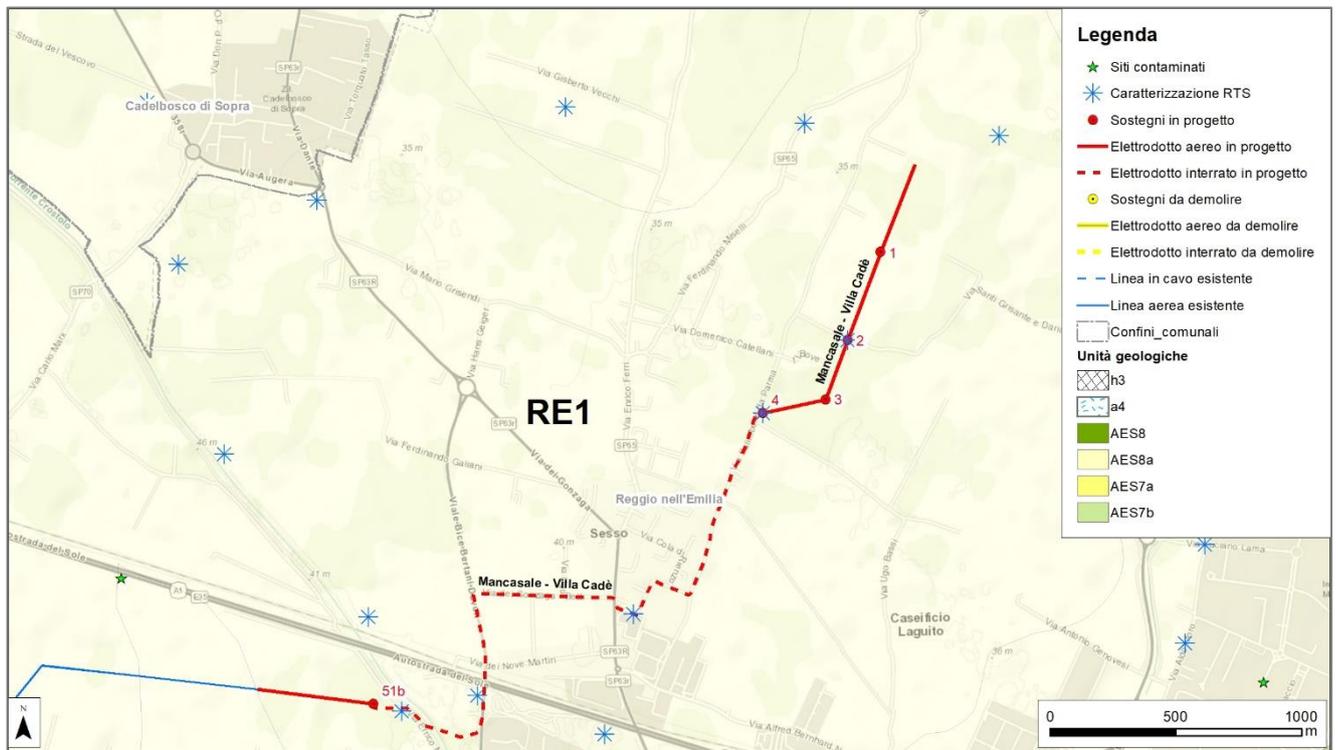


Figura 5.7: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni in corrispondenza dell'intervento RE1

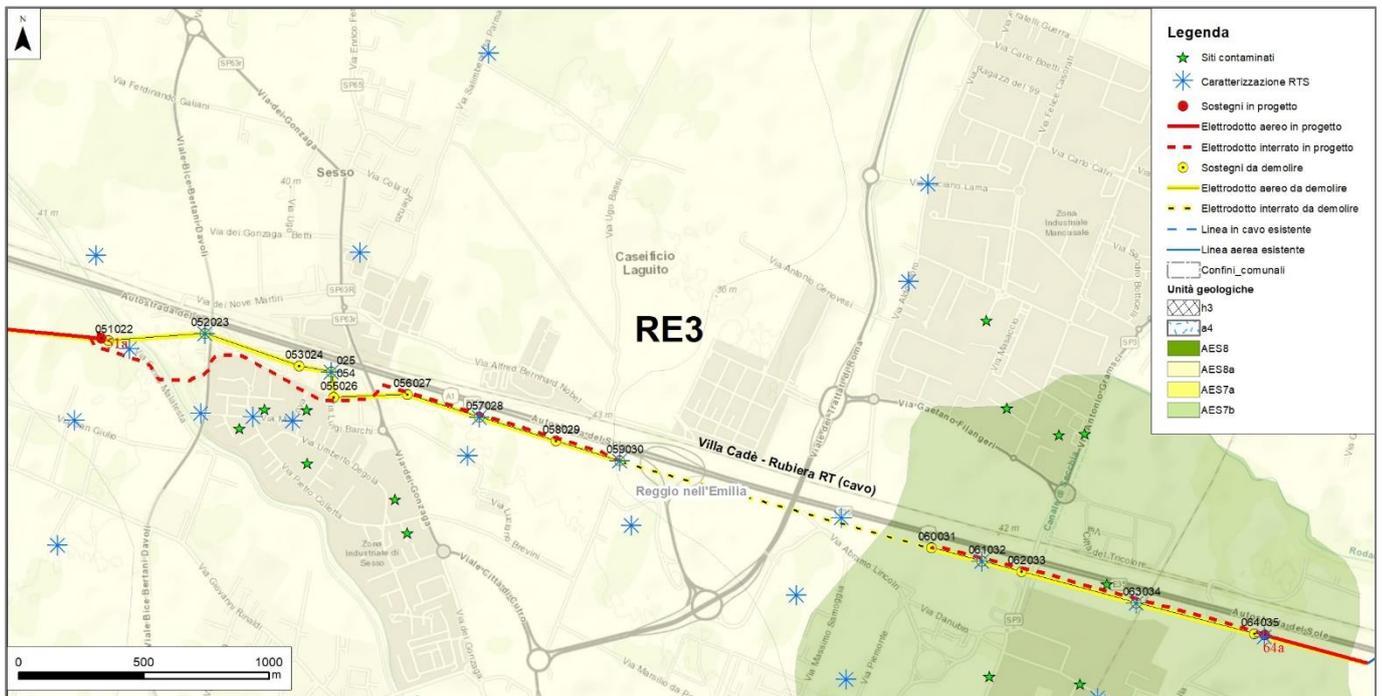


Figura 5.8: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni in corrispondenza dell'intervento RE3

Codifica Elaborato Terna:
RU0000006B1964758 Rev. 01

Codifica Elaborato <Fornitore>:
Rev.

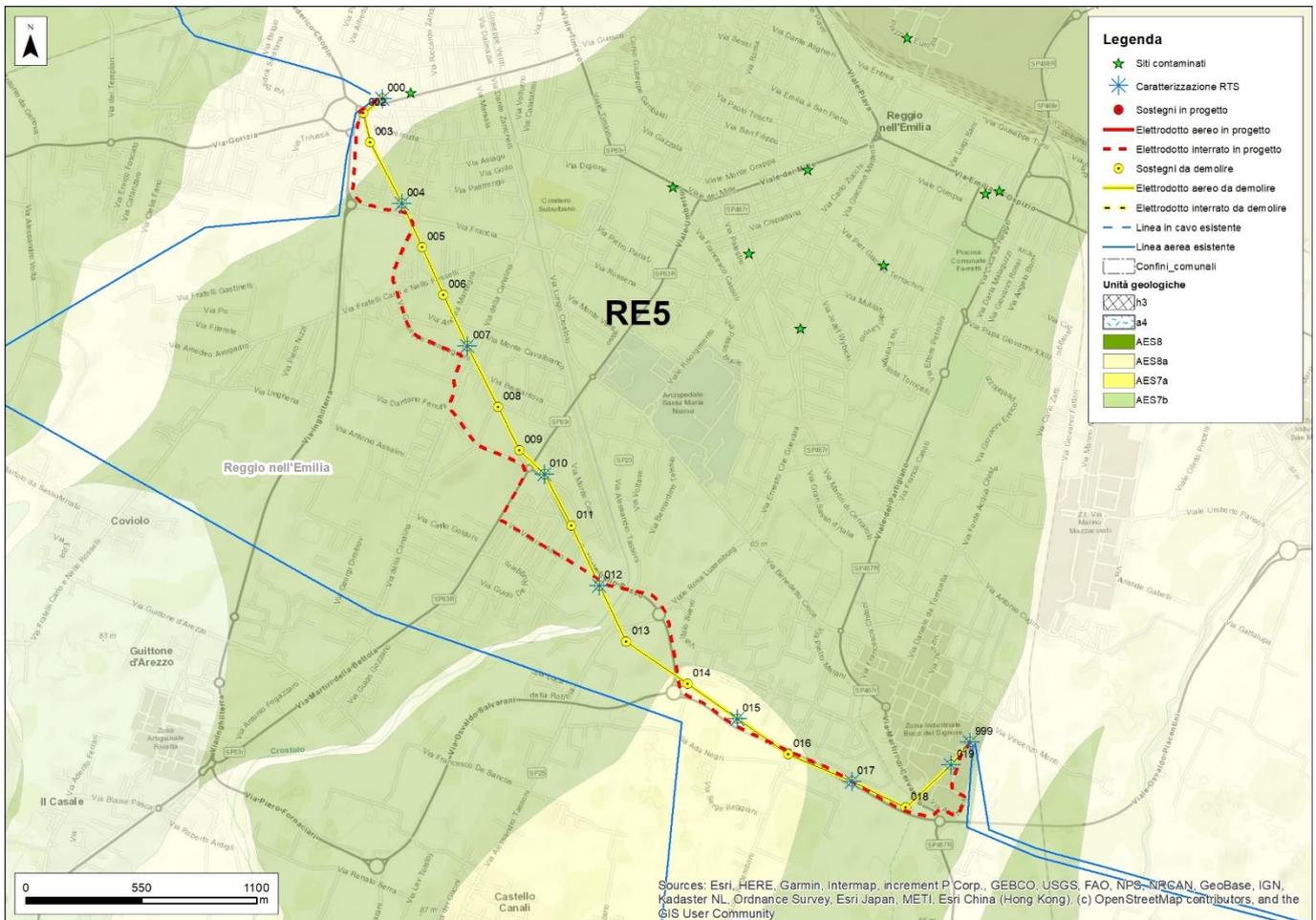


Figura 5.9: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni in corrispondenza dell'intervento RE5

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
---	---------	---

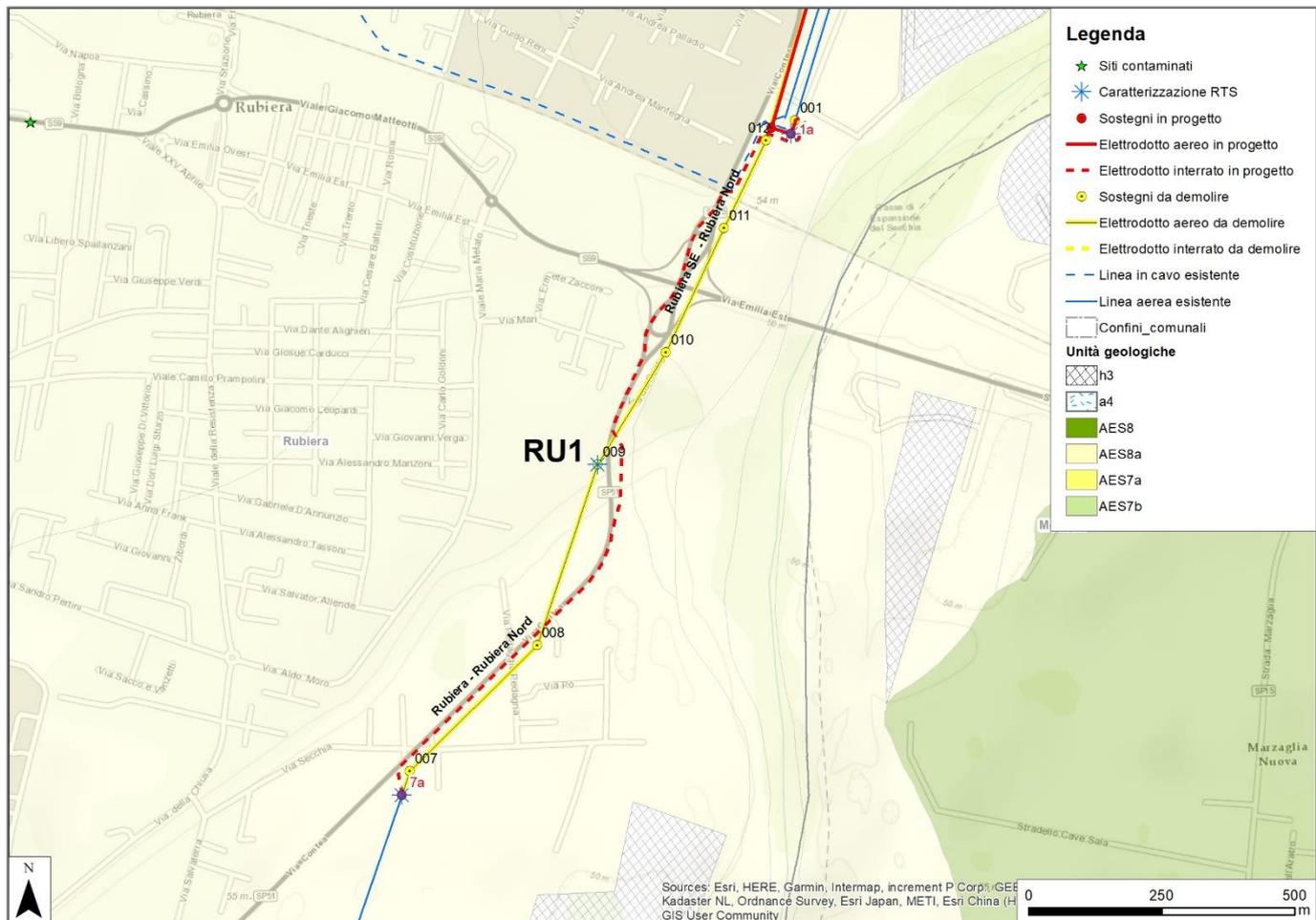


Figura 5.10: Punti di indagine previsti per la caratterizzazione dei terreni in corrispondenza dell'intervento RU1

Nel caso in cui gli scavi interessassero la porzione saturata del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico.

Qualora si riscontrasse la presenza di materiale di riporto, non essendo nota l'origine dei materiali inerti che lo costituiscono, la caratterizzazione ambientale prevede:

- l'ubicazione dei campionamenti in modo tale da poter caratterizzare ogni porzione di suolo interessata dai materiali di riporto, data la possibile eterogeneità verticale ed orizzontale degli stessi;
- la valutazione della percentuale in peso degli elementi di origine antropica.

Qualora, si riscontrasse l'impossibilità eseguire prima dell'inizio dello scavo la completa caratterizzazione ambientale di tutti i punti di indagine previsti ci si riserverà la possibilità di eseguire talune indagini in corso d'opera, secondo le indicazioni di cui all'allegato 9 del D.P.R. 120/2017.

5.2 Modalità dei campionamenti da effettuare

La caratterizzazione ambientale sarà svolta prima dell'inizio dei lavori, nel rispetto di quanto riportato nell'allegato 2 del D.P.R. 120/2017 e sarà eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio.

Le operazioni di sondaggio saranno eseguite rispettando alcuni criteri di base essenziali al fine di rappresentare correttamente la situazione esistente in sito, in particolare:

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <i>RU0000006B1964758</i> Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>	

- Le attrezzature per il campionamento saranno di materiali tali da non influenzare le caratteristiche del suolo che si andranno a determinare;
- Il prelievo dei campioni verrà eseguito immediatamente dopo la realizzazione dello scavo, campioni saranno riposti in appositi contenitori, e univocamente siglati.
- durante le operazioni di perforazione, l'utilizzo delle attrezzature impiegate, la velocità di rotazione e quindi di avanzamento delle aste e la loro pressione sul terreno sarà tale da evitare fenomeni di attrito e di surriscaldamento, il dilavamento, la contaminazione e quindi l'alterazione della composizione chimica e biologica del materiale prelevato;
- sarà adottata ogni cautela al fine di non provocare la diffusione di inquinanti a seguito di eventuali eventi accidentali ed evitare fenomeni di contaminazione indotta, generata dall'attività di perforazione (trascinamento in profondità del potenziale inquinante);
- Nel corso delle operazioni di prelievo dei campioni, tutto il materiale estratto sarà esaminato e tutti gli elementi che lo caratterizzano saranno riportati su un apposito report di campo. In particolare, sarà segnalata la presenza nei campioni di contaminazioni evidenti (evidenze organolettiche).

5.2.1 Scavi esplorativi

Nel caso di campionamento di suolo mediante scavi esplorativi si ricorrerà a metodi di scavo meccanizzato (benna rovescia o altro mezzo meccanico con prestazioni analoghe) o, qualora impossibile, mediante strumenti manuali (trivella, carotatore manuale, vanga).

Nel caso di scavo esplorativo il numero dei campioni da raccogliere dipenderà dalla profondità d'indagine, la quale sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi di fondazione, determinati in fase di progettazione esecutiva.

Nel caso di scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

Rientrano in questa casistica le seguenti attività:

- costruzione di un elettrodotto interrato, le rocce e terre da scavo verranno riutilizzate soltanto nel caso di terreno agricolo e aree verdi, dove i primi 1,2 metri da piano campagna saranno reinterrati, mentre i restanti 0,5 metri per giungere il fondo scavo saranno conferiti a discarica.
- costruzione di un elettrodotto aereo, qualora si tratti di fondazioni a pali trivellati, viene conferito a discarica tutto il volume di terra occupato dal trivellato (la cui lunghezza e diametro è definita in fase esecutiva) ma si eseguirà un reinterro per gli scavi preparatori alla trivellazione. Si esegue infatti uno scavo approssimativamente 2x2 metri e 1,5 metri di profondità, dal quale parte poi la trivellazione, che verrà utilizzato per il reinterro.

In questi casi si procederà a prelevare un campione nei primi 0,50 metri dal piano campagna, rappresentativo della parte più superficiale e potenzialmente contaminata dei terreni, ed un campione a fondo scavo, rappresentativo del secondo metro di profondità.

Nei casi di scavi più profondi, al fine di considerare una rappresentatività media, per ogni punto di indagine verranno prelevati i seguenti campioni:

- 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.

Rientrano in questa casistica la costruzione di sostegni con le altre tipologie di fondazioni, i cui scavi non superano i 4 metri di profondità.

5.2.2 Perforazioni a carotaggio

Per le perforazioni a carotaggio saranno impiegate attrezzature del tipo a rotazione, con caratteristiche idonee all'esecuzione di perforazioni del diametro di almeno 20 cm.

Al fine di evitare il trascinamento in profondità di eventuali contaminanti presenti in superficie, oltre che per evitare franamenti delle pareti del foro nei tratti non lapidei, la perforazione sarà eseguita impiegando una tubazione metallica provvisoria di rivestimento.

 T E R N A G R O U P	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i>	 Simply GeoSciences
Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev. 01	Rev.

Tutti i campioni estratti saranno sistemati, nell'ordine di estrazione, in adatte cassette catalogatrici distinte per ciascun sondaggio, nelle quali verranno riportati chiaramente e in modo indelebile i dati di identificazione del perforo e dei campioni contenuti e, per ogni scomparto, le quote di inizio e termine del campione contenuto.

Ciascuna cassetta catalogatrice sarà fotografata, completa delle relative indicazioni grafiche di identificazione. Le foto saranno eseguite prima che la perdita di umidità abbia provocato l'alterazione del colore dei campioni estratti. Le cassette verranno trasferite presso un deposito in luogo chiuso, e ivi conservate.

I carotaggi saranno eseguiti a secco, evitando l'utilizzo di fluidi e quindi l'alterazione delle caratteristiche chimiche dei materiali da campionare.

Il campione sarà composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media.

Nel caso di evidenze organolettiche, verranno prelevati campioni con il criterio puntuale, volti all'individuazione di eventuali contaminazioni ambientali.

Qualora si riscontrasse la presenza di riporto, non essendo nota l'origine dei materiali inerti che lo costituiscono, la caratterizzazione ambientale dovrà prevedere:

- 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.

5.3 Parametri da determinare

L'analisi chimica dei sedimenti è svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo e verrà svolta secondo quanto indicato nell'allegato 4 del DPR 120/2017.

Il set di parametri analitici da ricercare è 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 e verrà definito esattamente in fase esecutiva.

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 set minimo di parametri analitici da determinare può essere considerato il seguente:

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX
- IPA

I parametri BTEX e IPA saranno ricercati nel caso in cui il punto di sondaggio si trovi a distanza ravvicinata da infrastrutture viarie di grande comunicazione e/o ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.

I risultati delle analisi sui campioni verranno poi confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Le analisi chimico-fisiche verranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <i>RU0000006B1964758</i> Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>	

Sulla base dei risultati analitici verranno stabilite in via definitiva:

- le quantità di terre da riutilizzare in sito, per i riempimenti degli scavi,
- le quantità da avviare a smaltimento in discarica e le relative tipologie di discariche,
- la logistica e i percorsi previsti per la movimentazione delle terre.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev. 01</p>	<p>Rev.</p>

6 MOVIMENTO TERRE

Ai sensi della normativa vigente, è opportuno considerare che:

- all'atto della presentazione dell'istanza per l'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio degli elettrodotti, Terna non ha la disponibilità dei suoli; le attività di asservimento e di natura espropriativa, infatti, avverranno solo dopo l'avvenuta autorizzazione dell'opera;
- le attività di realizzazione degli elettrodotti sono caratterizzate da indifferibilità, urgenza e pubblica utilità.

La procedura che si intende adottare per la gestione delle terre e rocce da scavo prevede una caratterizzazione dei suoli direttamente in fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori, la quale resterà a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti competenti.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti fornissero un esito negativo, il materiale scavato dovrà essere destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche. Il materiale di riempimento potrà essere miscelato con sabbia vagliata o con cemento 'mortar' al fine di mantenere la resistività termica del terreno al valore di progetto.

6.1 Stima indicativa dei volumi coinvolti dalle opere di progetto

Per la realizzazione di un elettrodotto aereo l'unica fase che comporta movimenti di terra è data dall'esecuzione delle fondazioni dei sostegni e la posa dei dispersori di terra, mentre per la realizzazione delle linee in cavo interrato gli scavi riguardano le trincee di posa dei cavi e le buche giunti. Nel caso di demolizioni di linee aeree, gli scavi interesseranno l'immediato intorno della fondazione esistente fino a -1,5 metri dal piano campagna.

La dismissione del cavo interrato prevista nel progetto in esame, invece, non comporterà scavi in quanto il cavo esistente verrà lasciato posato per fungere da back-up in caso di problematiche di Rete.

In alcuni casi sarà possibile riutilizzare le rocce e terre scavate nello stesso sito:

- Nel caso di realizzazione di elettrodotti aerei, dipendendo dal tipo di fondazione che verrà definito in fase esecutiva a seguito delle prove geologiche. In particolare con fondazioni unificate si reinterra approssimativamente un 80% del terreno scavato, mentre con fondazioni a pali trivellati si esegue un riinterro per gli scavi preparatori alla trivellazione di 24 mc a sostegno circa. Per la stima dei volumi relativi al progetto in esame, non conoscendo ancora il tipo di fondazioni che verranno utilizzate, cautelativamente si è calcolato il massimo volume possibile, ossia il caso in cui tutti i sostegni vengano realizzati con fondazioni unificate. In alcuni casi, cartografati in base alla vicinanza tra fondazioni, è possibile utilizzare il terreno in eccesso scavato per le nuove fondazioni per reinterrare quelle esistenti che verranno demolite.
- Nel caso di realizzazione di elettrodotti interrati, dipende dal tipo di substrato:
 - terreno agricolo e aree verdi: considerando una larghezza di scavo di 0,8 m e una profondità di 1,7 m si avrà che i primi 1,2 m da piano campagna saranno reinterrati mentre i restanti 0,5 m per giungere il fondo scavo saranno conferiti a discarica. Si stima quindi un volume di 960 mc/km di terra da reinterrare e di 400 mc/km da conferire a discarica;
 - sedime stradale: verrà conferito a discarica tutto il materiale scavato, stimato intorno a 800 mc/km.
- Nel caso di demolizione di elettrodotti aerei: il terreno prodotto durante l'attività di demolizione dei sostegni verrà totalmente riutilizzato per il riempimento dello scavo.

Una stima preliminare dei volumi generati dagli scavi per la realizzazione delle attività in progetto è riportata in Tabella 14.

Come si evince dalla Tabella 14, nel complesso del progetto in esame si stima una produzione di circa 32200 m³ di rocce e terre da scavo, di cui circa 15050 potenzialmente riutilizzabili nello stesso sito e circa 17150 che verranno smaltite come rifiuti.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev. 01</p>	<p>Rev.</p>

Attività	Km	Tasso medio di volumi prodotti (m ³ /km)	Volumi coinvolti dagli scavi (m ³)	Riutilizzo tal quale nello stesso sito (m ³)	Volumi inviati a smaltimento (m ³)
Realizzazione elettrodotti aerei a 132 kV	14	250	3500	2880	700
Realizzazione elettrodotti interrati a 132 kV (terreno agricolo e aree verdi)	8,9	1360	12104	8544	3560
Realizzazione elettrodotti interrati a 132 kV (sedime stradale)	16,1	800	12880	0	12880
Demolizione linea aerea 132 kV	31	120	3720	3720	0
			32204	15064	17140

Tabella 14: stima preliminare del volume degli scavi coinvolti nell'ambito delle attività del progetto in esame, con indicazione dei volumi che verranno utilizzati tal quale nello stesso sito ed i volumi che verranno inviati a smaltimento.

6.2 Gestione del materiale scavato

Il materiale generato dalle attività di scavo qualitativamente non idoneo per il riutilizzo o che risulta non conforme alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione, sarà gestito come rifiuto in conformità alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e destinato ad idonei impianti di recupero/smaltimento, privilegiando le attività di recupero allo smaltimento finale. Si tratta sostanzialmente di tutto il terreno scavato che non viene riutilizzato perché contaminato, avente caratteristiche geotecniche tali da non consentirne il riutilizzo o in quantità eccedente a quella destinabile al riutilizzo.

Nel D.P.R. 120/2017 indica che le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti possono essere oggetto di deposito temporaneo e possono essere raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative:

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 metri cubi di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti pericolosi.

Il materiale escavato nel corso di attività di costruzione qualitativamente idoneo per il riutilizzo ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i e dell'Art. 24 del DPR 120/2017 rientra nelle terre e rocce da scavo escluse dall'ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti e verrà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito secondo le modalità illustrate nel presente Piano.

6.2.1 Costruzione di nuovi sostegni

La costruzione di ogni singolo sostegno è paragonabile ad un "micro-cantiere" alimentato attraverso un campo "base" e/o da vari depositi temporanei.

L'organizzazione di cantiere prevede di solito la scelta di un suolo adeguato al deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi occorrenti alla costruzione. I materiali vengono approvvigionati per fasi lavorative ed in tempi successivi, in modo da limitare al minimo le dimensioni dell'area e da evitare stoccaggi per lunghi periodi.

L'area di cantiere è suddivisa in diverse zone:

- L'Area centrale, denominata anche cantiere base, rappresenta l'area principale del cantiere a cui si riferisce l'indirizzo e dove vengono gestite tutte le attività tecnico-amministrative, i servizi logistici del personale, i depositi per i materiali e le attrezzature, nonché il parcheggio dei veicoli e dei mezzi d'opera. Nella fase di progettazione di un elettrodotto si individuano, solo in via preliminare, le aree da adibire a campo base (o aree centrali). La

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: <i>RU0000006B1964758</i></p>	<p align="center">Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>

scelta definitiva e la verifica della reale disponibilità delle aree viene poi effettuata in sede di progettazione esecutiva e spetta alla ditta esecutrice dei lavori.

- **Area di intervento:** sono i luoghi ove vengono realizzati i lavori veri e propri afferenti all'elettrodotto (opere di fondazione, montaggio, tesatura, smontaggi e demolizioni) nonché i lavori complementari; sono ubicati in corrispondenza del tracciato dell'elettrodotto stesso e si suddividono in:
 - **Area sostegno** (Figura 6.1), o micro cantiere: è l'area di lavoro che interessa direttamente il sostegno o attività su di esso svolte; ne sarà realizzato uno in corrispondenza di ciascun sostegno. Si tratta di cantieri destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, rinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. I microcantieri sono di dimensione media di norma pari a 20x20 m² per i sostegni 132 kV;
 - **Area di linea:** è l'area interessata dalle attività di tesatura, di recupero dei conduttori esistenti, ed attività complementari quali, ad esempio: la realizzazione di opere temporanee a protezione delle interferenze, la realizzazione delle vie di accesso alle diverse aree di lavoro, il taglio delle piante, ecc.

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>:	Rev.
---	---------	---------------------------------	------

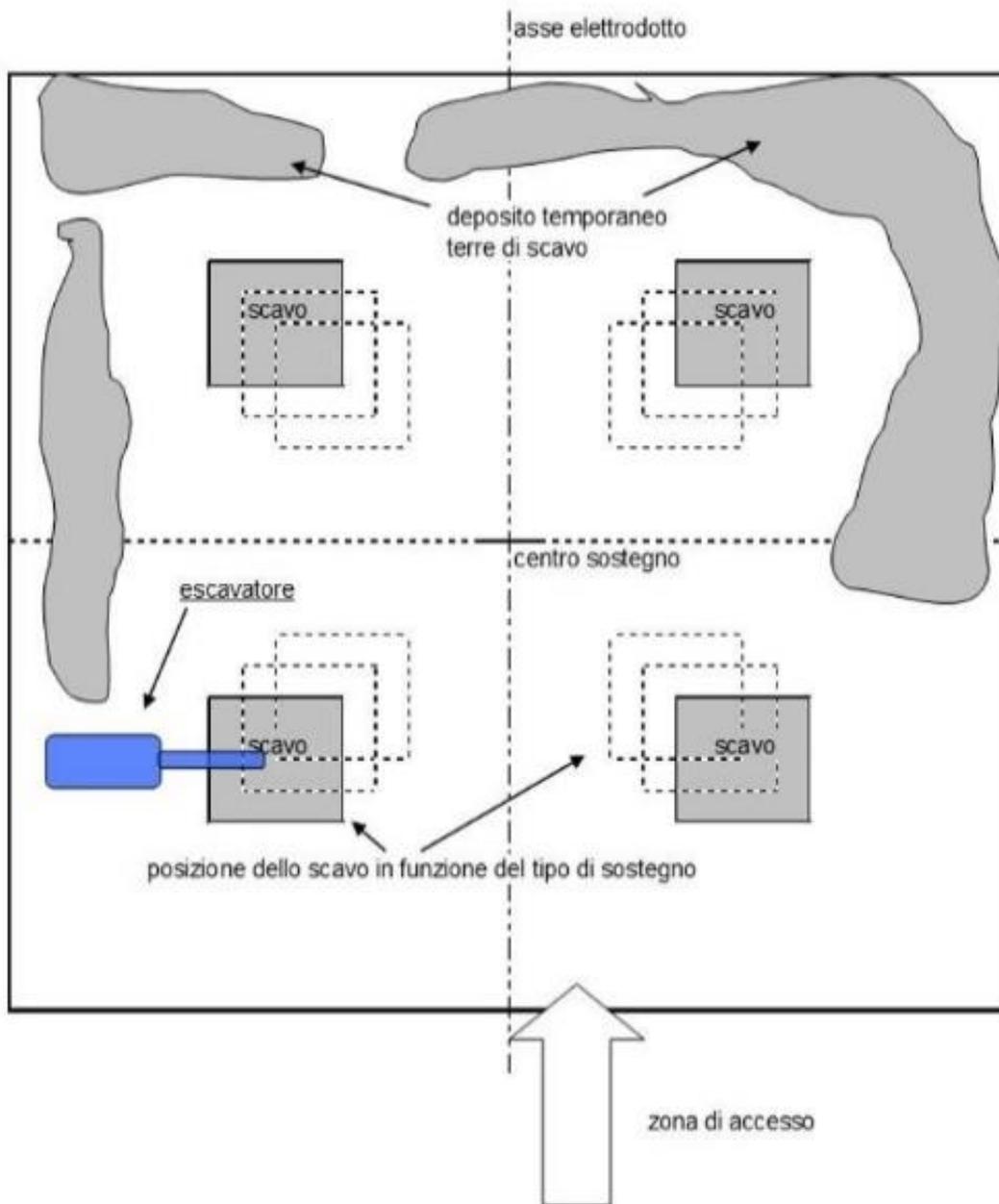


Figura 6.1: Planimetria dell'Area Sostegno durante lo scavo di fondazione, con indicazione delle aree di deposito temporaneo delle terre da scavo.

Nel caso di fondazioni limitrofe, il terreno in eccesso scavato per la costruzione dei nuovi sostegni potrebbe essere utilizzato per reinterrare lo scavo dei sostegni che verranno demoliti. Si tratta però di casi specifici, in cui la vicinanza dei due sostegni (in progetto e in demolizione) consenta il trasferimento del materiale scavato senza alcuna lavorazione ed all'interno della stessa area di cantiere, senza l'attraversamento di viabilità pubblica.

6.2.2 Costruzione di elettrodotto in cavo interrato

L'area di cantiere in questo tipo di intervento è determinata dalla trincea di posa del cavo che si estende progressivamente sull'intera lunghezza del percorso. Tale trincea sarà larga circa 0,70 metri per una profondità tipica

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev. 01</p>	<p>Rev.</p>

di 1,7 metri circa, prevalentemente su sedime stradale. Tali dimensioni sono indicative in quanto le dimensioni reali dipendono dal progetto e saranno definite in fase di progettazione esecutiva.

Nel caso di posa in tubiera, molto diffusa in aree fortemente urbanizzate e/o industriali, la permanenza di trincee di scavo diventa più limitata nel tempo. La posa in tubiera consiste quindi nelle seguenti fasi temporali:

1. scavo della trincea con allontanamento e conferimento in discarica dei materiali di scavo;
2. posa della tubiera in PEAD (Tubo in polietilene ad alta densità);
3. chiusura e messa in sicurezza della trincea di scavo con calcestruzzo e altro materiale idoneo;
4. ripristino provvisorio del tappetino di asfalto con binder.

Di fatto gli unici scavi aperti che si rilevano durante la posa di un tratto compreso tra due buche giunti, sono dati dalle buche di ispezione per il controllo del passaggio del cavo durante la posa. Tali buche, vengono posizionate di norma quando è presente, ad esempio, un cambio di direzione del tracciato.

Nel caso di posa a cielo aperto, sia su terreno agricolo sia su sedime stradale, le attività di cantiere consistono in:

1. scavo della trincea;
2. preparazione del letto di posa;
3. posa del cavo;
4. chiusura e messa in sicurezza dei cavi con cementmortar;
5. posa in opera di piastre di protezione in cemento armato;
6. riempimento della rimanente sezione della trincea con materiale idoneo;
7. ripristino del tappetino di asfalto con binder, ove previsto;
8. ripristino definitivo del tappetino di usura, ove previsto.

Questa tipologia di posa prevede una maggiore presenza di scavi aperti per tutta la tratta, in quanto la richiusura degli stessi potrà avvenire solo e soltanto a seguito della posa del cavo. In questa tipologia di posa è possibile tratti in tubiera in caso di interferenze con passi carrai e/o incroci stradali o su strade a elevato traffico veicolare.

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede, in caso di riutilizzo dello stesso materiale il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi. Il riutilizzo del materiale potrà essere attuato solo previo accertamento, durante la fase di progettazione esecutiva, dell'idoneità tramite apposite analisi chimiche. La porzione di terreno eccedente al reinterro sarà invece destinata al relativo impianto di smaltimento e/o riutilizzo a seconda di quanto riportato nel Piano di Gestione delle Terre e Rocce da scavo redatto in fase di progettazione esecutiva.

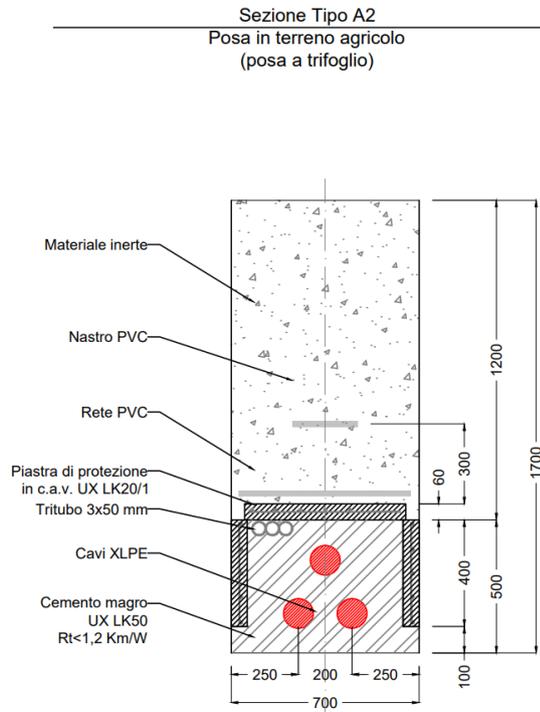
In tutti gli altri casi, campionamenti chimico con un esito negativo e/o reinterro con materiale diverso (cls, cemento magro, geomix, ecc) il materiale di scavo verrà conferito con relativo codice CER ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e con quanto riportato nel Piano di Gestione Terre e Rocce da scavo, consentendo così anche di non realizzare depositi temporanei di materiali all'interno delle aree di cantiere.

La Figura 6.2 mostra i tipici di posa degli elettrodotti in cavo interrato per differenti ambienti: in terreno agricolo, su sede stradale, in tratti in tubiera ed in tratti in cunicolo.

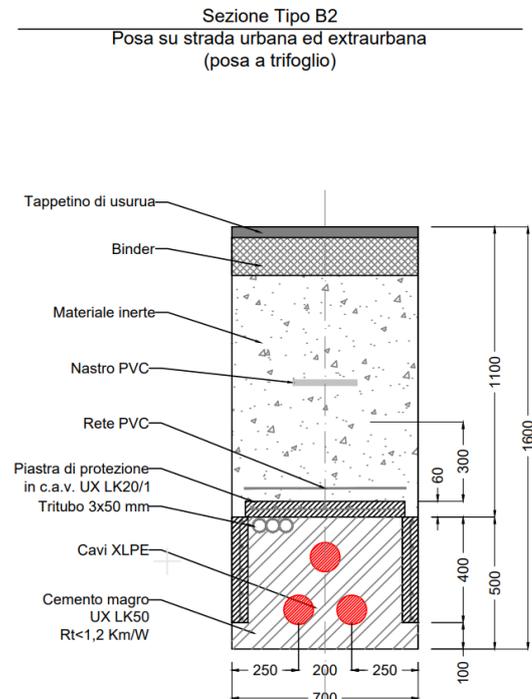
L'unico caso in cui si ha riutilizzo del terreno di risulta è la posa in terreno agricolo (Sezione tipo A2 in Figura 6.2), dove fino a quota -1.20 metri dal p.c. si rinterra quanto scavato, compatibilmente con le analisi del terreno. Considerando una larghezza di scavo di 0,8 metri e una profondità di 1,7 metri, si avrà che i primi 1,2 metri da piano campagna saranno rinterrati mentre i restanti 0,5 metri per giungere il fondo scavo saranno inviati a smaltimento.

Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>:	Rev.
---	---------	---------------------------------	------

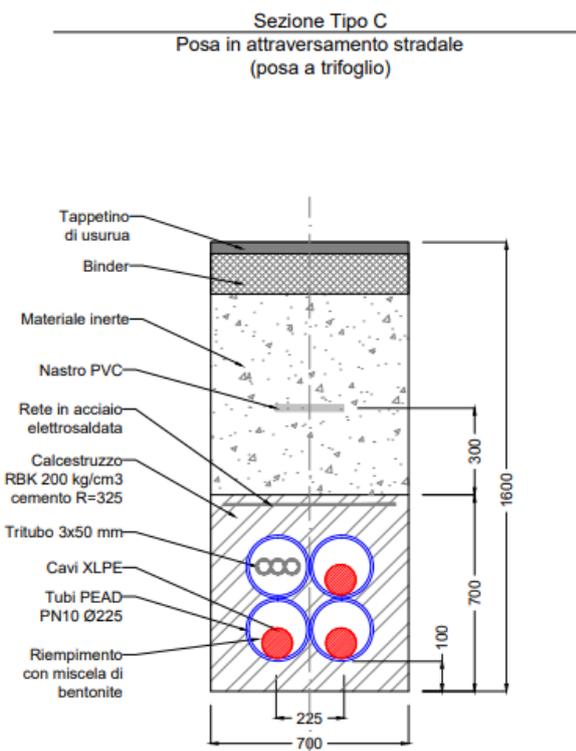
TIPOICO DI POSA IN TERRENO AGRICOLA



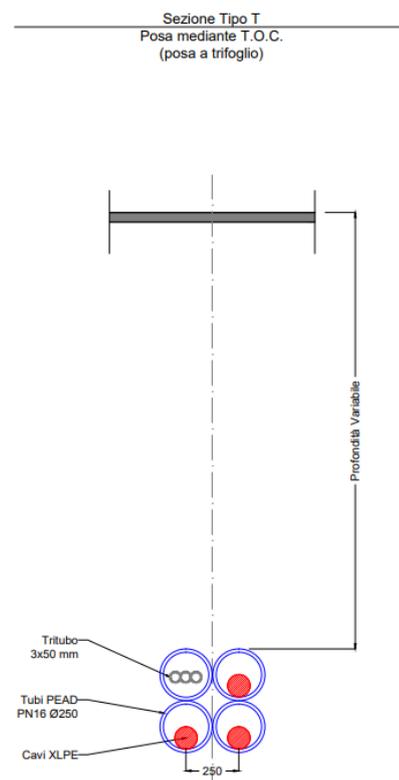
TIPOICO DI POSA SU SEDE STRADALE



TIPOICO DI POSA IN ATTRAVERSAMENTO STRADALE



TIPOICO DI POSA IN TRATTI IN TUBIERA



Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758	Rev. 01	Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.
---	---------	---

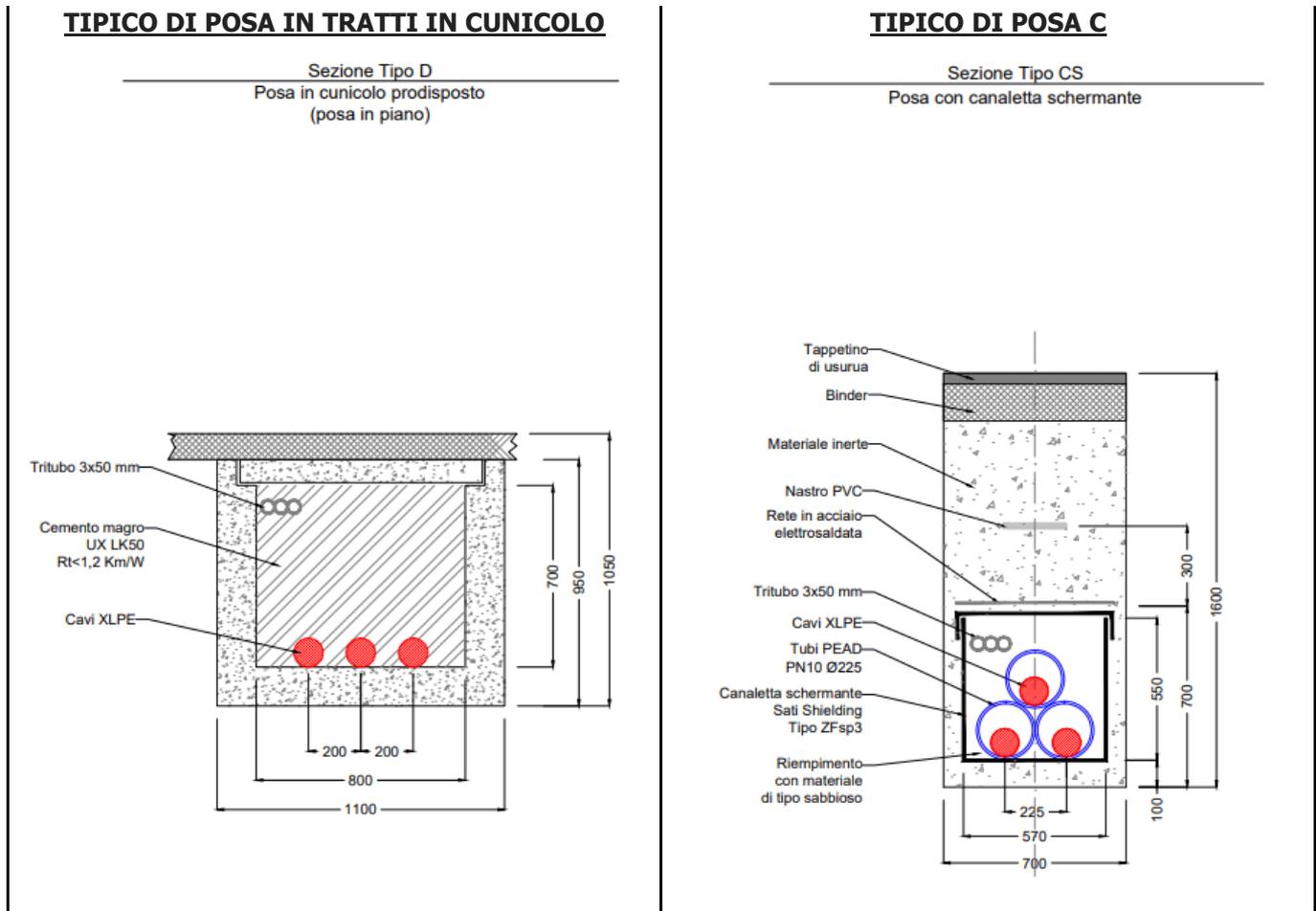


Figura 6.2: Tipici di posa degli elettrodotti in cavo interrato per differenti ambienti.

6.2.3 Demolizioni di elettrodotti in cavo interrato

La demolizione di elettrodotti in cavo interrato consiste sostanzialmente nella riapertura dello scavo effettuato per la realizzazione e rimozione del cavidotto con conseguente conferimento a discarica del cavo e successiva richiusura dello scavo. Tale attività, pertanto, ripresenta le stesse problematiche della realizzazione di un nuovo impianto con lo stesso impatto sulla viabilità.

Nel caso dell'intervento RE3, che prevede la dismissione di circa 1,3 km di cavo esistente, tali operazioni non verranno eseguite in quanto il cavo verrà utilizzato come backup in caso di guasti al tratto adiacente. Da una configurazione a doppia terna (tratto già esistente) si passerà dunque ad una configurazione a singola terna con un backup.

6.2.4 Demolizioni di sostegni

La demolizione delle fondazioni dei sostegni comporta l'asportazione dal sito del calcestruzzo e del ferro di armatura mediamente fino ad una profondità di m 1,5 dal piano di campagna, in terreni agricoli a conduzione meccanizzata e urbanizzati. Le attività prevedono:

1. scavo della fondazione fino alla profondità necessaria;
2. asporto, carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale e ove possibile a successivo ciclo produttivo di tutti i materiali provenienti dalla demolizione (cls, ferro d'armatura e monconi);
3. rinterro e gli interventi di ripristino dello stato dei luoghi.

Il terreno prodotto durante l'attività di demolizione dei sostegni verrà totalmente riutilizzato per il riempimento dello scavo.

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center">PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TRS <i>Razionalizzazione della rete elettrica nazionale A.T. 132kV nell'area di Reggio Emilia</i></p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RU0000006B1964758</p>	<p align="center">Rev. 01</p>	<p>Codifica Elaborato <Fornitore>: Rev.</p>

6.2.5 Rispristini delle aree di cantiere

Le superfici oggetto di insediamento sia di nuovi sostegni che di smantellamenti di elettrodotti aerei esistenti sono interessate, al termine dei lavori, da interventi di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status pedologico e delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante operam, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate.

Al termine dei lavori di realizzazione o demolizione, si proseguirà dunque attraverso le seguenti fasi:

- pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
- rimodellamento morfologico locale e puntuale in maniera tale da raccordare l'area oggetto di smantellamento con le adiacenti superfici del fondo, utilizzando il terreno vegetale precedentemente accantonato;
- sistemazione finale dell'area:
 - in caso di aree agricole, dato l'uso delle superfici, l'intervento più importante è costituito dalla ricostituzione della coltura esistente e la prosecuzione delle attività di coltivazione nelle superfici esterne a quelle del sostegno, limitando quindi la sottrazione di superfici agricole; e dell'inerbimento della superficie sottostante i sostegni a traliccio;
 - in caso di prati naturali si prevede la rimozione e l'allontanamento dei materiali di cantiere e la minimizzazione di qualunque tipo di operazione di scavo al fine di non compromettere le delicate cenosi erbacee presenti. La ricostruzione del prato potrà variare a seconda dei casi e sarà effettuata secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica, nonché in base all'area biogeografica di riferimento;
 - in caso di ripristino in aree con differente utilizzazione (aree boscate/cespugliate) si provvede alla messa in opera di misure in grado di favorire una evoluzione naturale del soprassuolo secondo le caratteristiche circostanti, nonché qualora disponibili, secondo le metodologie di ripristino per tipologia di habitat previste nei Piani Forestali Regionali. In tal senso la realizzazione la messa a dimora di specie arboreo-arbustive e l'inerbimento superficiale sulle aree di lavorazione costituisce tendenzialmente una misura sufficiente per evitare la costituzione di aree di bassa qualità percettiva.