



REGIONE EMILIA ROMAGNA  
PROVINCIA DI PARMA  
COMUNE DI BORGO VAL DI TARO



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE  
DEL PARCO EOLICO  
"MONTE CROCE DI FERRO"

Potenza complessiva 30 MW

PROGETTO DEFINITIVO  
DELL'IMPIANTO, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE  
INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

SIA-POR.R.1

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

COMMITTENTE

**BORGOTARO  
WIND**

**Piazza del Grano 3  
39100 Bolzano, Italia**

GRUPPO DI LAVORO

Ing. GIUSEPPE STEFANINI: progettista opere civili, idrauliche e calcoli strutturali

Ing. PIETRO RICCIARDINI (GEOTECH srl): progettista opere elettriche e sottostazione

Ing. GIULIO BARTOLI, Dott. Geol. STEFANO MANTOVANI (MMA srl): SIA, studi paesaggistici, relazioni specialistiche, studio geologico geotecnico, studio di impatto acustico, simulazioni fotografiche

Dott.ssa. MARIA GRAZIA LISENO (NOSTOI srl): studio archeologico

Prof. DINO SCARAVELLI (Coop. S.T.E.R.N.A.): relazione faunistica, piano di monitoraggio faunistico, avifaunistico e chiroterri, relazione floristico-vegetazionale

Arch. LUCIANO SERCHIA: consulente paesaggistico

Arch. STEFANO BOTTI (ABACUS sas) geom. CESARE SCHIATTI (STUDIO ARCO srl): rilievi aerofotogrammetrici e GNSS, documentazioni fotografiche da drone e da terra

Arch. MATTEO MASCIA: modellazione tridimensionale e renderizzazione fotorealistica

Dott. ENRICO CIRCELLI: consulenza micologica

Dott. Forestale FRANCESCO MARIOTTI: progettista interventi forestali compensativi

SCALA:

FIRME



*Ing. Giulio Bartoli*



*Stefano Mantovani*

Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data
00	Prima emissione	Bertani	Mantovani	Piovatucci A.	Marzo 2022
01	Integrazione nota ARPAE SAC Parma Prot. n. 203102/2022 del 12/12/2022	Bertani	Mantovani	Piovatucci A.	Marzo 2023



**REGIONE EMILIA ROMAGNA**

**Comune di Borgo Val di Taro (Parma)**

**BORGOTAROWIND**

**Borgotaro Wind Srl**

Piazza del Grano 3, Bolzano, P.IVA e Cod. Fisc. 03127880213

**PROGETTO DEL  
PARCO EOLICO “MONTE CROCE DI FERRO”,  
DELLE OPERE CONNESSE E  
DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

**PROGETTO OPERE DI RETE**

**SIA.POR.R1  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Revisione 01 d.d. marzo 2023



## INDICE

1	Premessa .....	3
1.1	Quadro Normativo .....	4
2	Quadro di Riferimento Programmatico .....	5
2.1	Introduzione .....	5
2.2	Pianificazione regionale – Piano Territoriali Paesistico Regionale (P.T.P.R.) Regione Emilia-Romagna 5	
2.2.1	Rapporti con il progetto .....	5
2.3	Ricognizione aree soggette a vincolo ai sensi degli artt.136-142 .....	8
2.3.1	Rapporti con il progetto .....	8
2.4	Pianificazione Provinciale – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Parma.....	9
2.4.1	Tavola C.8 – “Ambiti di gestione unitaria del paesaggio.....	10
2.4.2	Tavola C.1 – “Tutela Ambientale, Paesistica e Storico – Culturale .....	10
2.4.3	Tavola C.2 – “Carta del dissesto” .....	12
2.4.4	Tavola C.3 – “Carta Forestale” .....	13
2.4.5	Tavola C.7 – “Ambiti di valorizzazione dei Beni Storico-Testimoniali: Insediamenti urbani e Zone di interesse storico .....	13
2.4.6	Conclusioni P.T.C.P. della Provincia di Parma .....	14
2.5	Pianificazione Comunale – Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Borgo Val di Taro ..	14
2.6	Pianificazione di Settore .....	15
2.6.1	Piano gestione del rischio alluvioni (P.G.R.A.) del bacino del fiume Po .....	15
2.7	Aree appartenenti a Rete Natura 2000 e altre aree protette .....	18
3	Quadro di Riferimento Progettuale .....	20
4	Quadro di Riferimento Ambientale.....	21
4.1	Geologia .....	21
4.1.1	Carta Geologica d'Italia .....	21
4.1.2	Cartografia geologica della Regione Emilia-Romagna .....	21
4.1.3	Indagini Geognostiche.....	23
4.2	Idrogeomorfologia.....	24
4.2.1	Ambiente idrico superficiale .....	24
4.2.2	Ambiente idrico sotterraneo .....	25
5	Gestione degli impatti ambientali .....	27
5.1	Introduzione .....	27
5.1.1	Metodologia di valutazione degli impatti ambientali.....	27
5.1.2	Individuazione delle componenti ambientali.....	28
5.1.3	Stima degli impatti ambientali .....	29
6	Disposizioni Ambientali Terna S.r.l. ....	40
7	Conclusioni.....	42



## 1 Premessa

Il presente elaborato è stato revisionato al fine di recepire:

- le integrazioni richieste con note prot. 203102/2022 trasmessa in data 12/12/2022 e prot. 205606/2022 trasmessa in data 15/12/2022 da parte di ARPAE Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Parma ai seguenti paragrafi:
  - C Atmosfera:
    - 6 In merito alle emissioni in atmosfera è necessario uniformare i parametri e i calcoli relativi alle diverse fasi lavorative;
    - 7 Deve essere calcolato il parametro cruciale delle polveri, anche espresse come PM10, come da parametri di legge;
    - 8 Devono essere adeguatamente caratterizzati i ricettori e forniti elementi per comprendere la dispersione degli inquinanti, anche attraverso apposita modellistica;
  - D Ambiente idrico:
    - 11 Andrà dettagliato l'individuato scarico dei reflui afferente al comparto pertinenziale alla futura Stazione Terna e alla stazione utente, la sua caratterizzazione con i relativi riferimenti tecnici e il titolo autorizzativo pertinente;
  - G Inquinamento elettromagnetico:
    - G.21 Dati relativi ai fabbricati
    - G.22 Simulazione numerica tridimensionale del campo di induzione magnetica a 50 Hz

Il presente elaborato è stato altresì redatto tenendo in considerazione le modifiche progettuali introdotte rispetto alla proposta progettuale iniziale sottoposta ad iter procedurale di PAUR e che sono meglio descritte nell'elaborato RI-R.0 nelle premesse.

A seguito di incarico conferito da Borgotaro Wind srl con sede in Bolzano, Piazza del Grano 3 si è proceduto alla stesura di uno studio di impatto ambientale in modo da individuare, descrivere e valutare i possibili effetti significativi sull'ambiente, tenendo conto degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano nonché delle alternative ragionevoli, sulla base dell'Allegato 7 della Parte Seconda del D.lgs. 152/2006.



**Figura 1-1 Inquadramento SSE da ortofoto**



*Tabella 1-1 Inquadramento SSE da ctr (Stralcio da tavola SIA.POR.R1-Tav.1\_rev.01)*

## 1.1 Quadro Normativo

La relazione ambientale è stata predisposta sulla base dei seguenti riferimenti normativi:

- L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio" (aveva anticipato la Direttiva Europea VAS per i piani urbanistici);
- Direttiva 2001/42 CE concernente la "Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" (DIRETTIVA VAS);
- D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- D. Lgs. n. 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto 152/2006";
- L.R. 06/07/2009 n°6 "Governo e riqualificazione solidale del territorio" (a recepimento della normativa nazionale in materia di valutazione ambientale - D. Lgs. 152/2006);
- Circolare Regionale del 12/11/08 esplicativa del D. Lgs 4/2008;
- DGR n. 1053/2003 "Direttiva concernente indirizzi per l'applicazione del D.lgs. 11 maggio 1999 n.152 come modificato dal D.lgs. 18 agosto 2000 n.258 in materia di tutela delle acque dal dilavamento";
- Legge 22 febbraio 2001, n.36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- L.R. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio" (a sostituzione della L.R. 20/2000).





## 2 Quadro di Riferimento Programmatico

### 2.1 Introduzione

Il quadro di riferimento programmatico dello studio di impatto ambientale (SIA) è rivolto ad indagare gli aspetti conoscitivi ed i rapporti di coerenza tra gli interventi di progetto e gli strumenti programmatici regionali, provinciali, comunali e di settore vigenti, ovvero con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori stessi.

Come disposto nell'allegato IV della direttiva 97/11/CE, lo studio di impatto ambientale dovrà riprendere un'accurata descrizione delle componenti ambientali potenzialmente soggette ad i vari impatti del progetto proposto, con particolare riferimento a fattori come popolazione, fauna, flora, suolo, risorse idriche, aria, fattori climatici, beni materiali (compreso il patrimonio architettonico e archeologico), paesaggio e alle varie interazioni fra di essi.

### 2.2 Pianificazione regionale – Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) Regione Emilia-Romagna

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) rappresenta lo strumento centrale della pianificazione e della programmazione territoriale a livello regionale, essendo parte tematica del Piano territoriale regionale (P.T.R.). Il P.T.P.R. è lo strumento di pianificazione attraverso il quale la Regione Emilia-Romagna disciplina l'assetto territoriale e le modalità di governo del territorio, le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio e di conservazione e salvaguardia dei valori paesaggistici, storico-culturali, culturali, naturali e morfologici-estetici del territorio Regionale. Il P.T.P.R. della Regione Emilia-Romagna è stato adottato nel 1989 e definitivamente approvato nel 1993. Nel 2015 la Regione ha predisposto l'inizio delle operazioni di adeguamento del P.T.P.R. al Codice dei beni culturali e del paesaggio. Il piano identifica come “paesaggio” le porzioni di territorio caratterizzate da tratti distintivi sotto l'aspetto naturalistico, storico-culturale o semplicemente identitario, assimilando anche la definizione stilata nella Convenzione Europea del Paesaggio (legge 14/2006) e definito come una porzione di territorio caratterizzata dall'unione fra fattori naturali ed umani. Le azioni e le scelte strategiche del Piano sono attuate attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento e la definizione di azioni di tutela e valorizzazione ambientale. Esse possono essere sia di natura descrittiva che propositiva. Il P.T.P.R. suddivide il territorio regionale in unità fisiografiche (costa, pianura, collina, montagna), in sistemi tematici (agricolo, boschivo, insediativo o costiero) ed in componenti insediative.

#### 2.2.1 Rapporti con il progetto

Il sito di riferimento si posiziona esternamente a qualsiasi tipo di vincolo definito dal P.T.P.R.

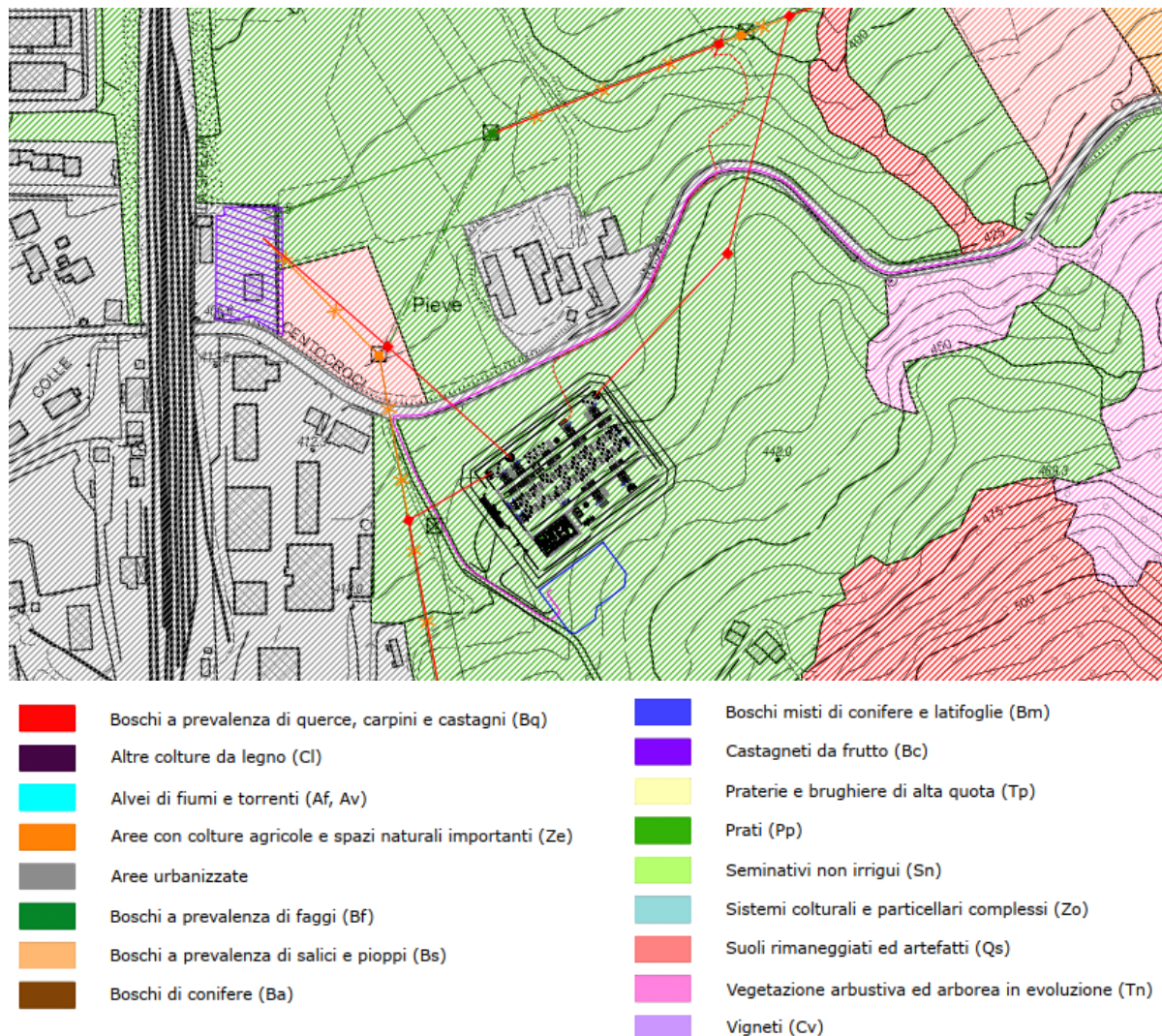
L'abitato di Borgo Val di Taro rientra nella lista degli insediamenti urbani storici, disciplinati dall'art. 22 del P.T.P.R. e contenuti nella cartografia di piano. Per questi ultimi, il comma 3 del medesimo articolo impone l'opportuna perimetrazione nel proprio strumento urbanistico (PRG per il comune di Borgo Val di Taro) degli insediamenti urbani storici e delle strutture insediative storiche, limitandone gli interventi ammissibili. Ulteriormente secondo quanto contenuto nel comma 6 dell'art. 22 del P.T.P.R.: “Fino a quando non siano stati approvati i provvedimenti richiesti dal terzo comma, nelle località di cui al primo comma, con riferimento all'intero perimetro dei centri abitati interessati, sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro e risanamento conservativo [...]”. All'interno della cartografia del P.R.G. del Comune di Borgo Val di Taro, il sito di riferimento si pone esternamente a tale perimetrazione, rientrando invece in un'area non insediata definita come “Zone Agricole”, normata dall'art. 47 del PRG del Comune.

#### 2.2.1.1 Assetto Ambientale

In Figura 2-1 è rappresentato l'assetto ambientale in corrispondenza del sito della stazione. Vista la mancanza della tavola specializzata nello strumento urbanistico, l'assetto ambientale è stato ricostruito utilizzando i dati vettoriali contenuti nel “Database uso del suolo di dettaglio 2017 – Edizione 2020” sviluppato dalla Regione Emilia-Romagna e basato su dati ortofotometrici ad alta risoluzione (pixel 20 cm), che hanno permesso l'identificazione di 60 possibili classi d'uso del suolo.



Per l'area di riferimento, le ortofoto sono state rilevate nell'anno 2017. Da cartografia si nota come il sito di intervento ricade all'interno di un'area definita come Prati (Codice 2310).



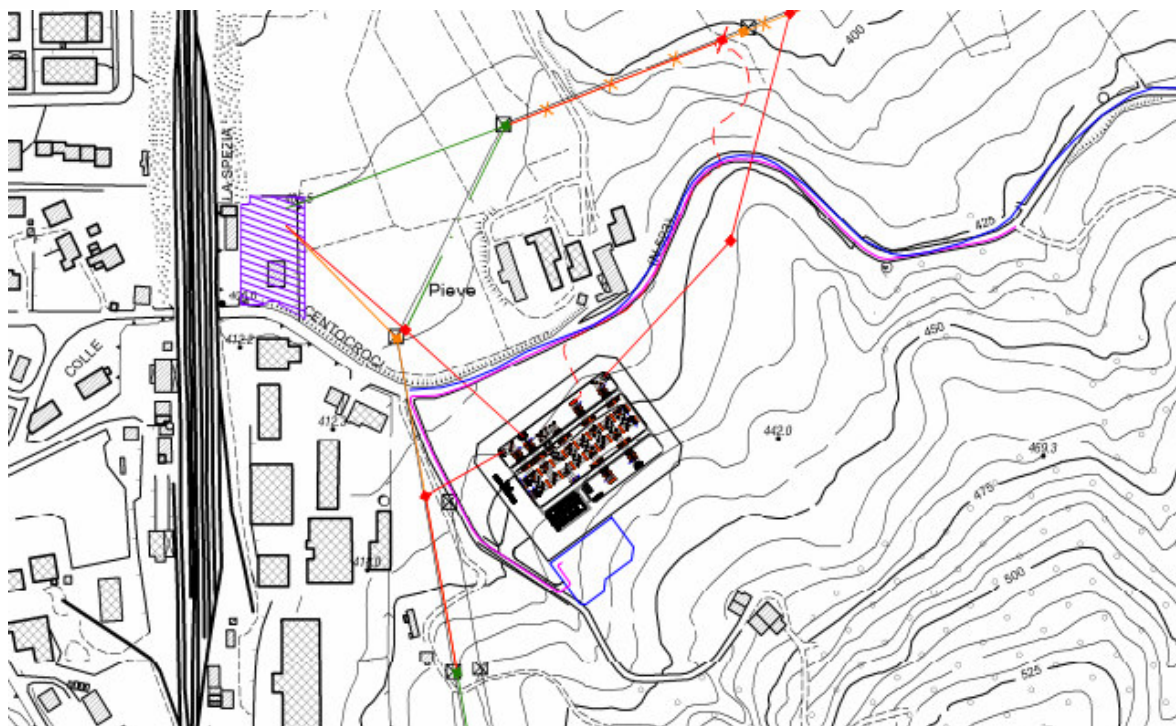
**Figura 2-1 Assetto Ambientale per l'area di realizzazione della stazione elettrica (Stralcio da tavola SIA.POR.R1-Tav.2\_rev.01)**

### 2.2.1.2 Assetto Storico Culturale

In Figura 2-2 viene rappresentato l'assetto storico-culturale in corrispondenza del sito della stazione. Vista la mancanza della tavola specializzata nello strumento urbanistico regionale, essa è stata ricostruita raccogliendo i dati vettoriali degli artt. del titolo IV del P.T.P.R. vigente, definito come “Zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico”. In particolare, come si osserva dalla cartografia, l'unico elemento di interesse storico-testimoniale in vicinanza al sito di intervento è rappresentato dalla porzione extraurbana di via Pieve, ricadente fra le arterie stradali della viabilità storica. Come contenuto nell'articolo 24 comma 2 del P.T.P.R. “si considera viabilità storica quella che risulta individuata nella cartografia del primo catasto dello stato nazionale per la parte urbana, nonché quella individuata nella cartografia I.G.M. per la parte extraurbana”. Secondo le disposizioni del P.T.P.R., la viabilità storica va tutelata sia sotto l'aspetto strutturale che pertinenziale e deve essere regolamentata dalla stessa disciplina particolareggiata prevista per le zone storiche.

All'interno del lotto di intervento la nuova costruzione si posiziona a circa 18 m da Via Pieve, non intaccandone perciò né l'aspetto strutturale né quello pertinenziale.

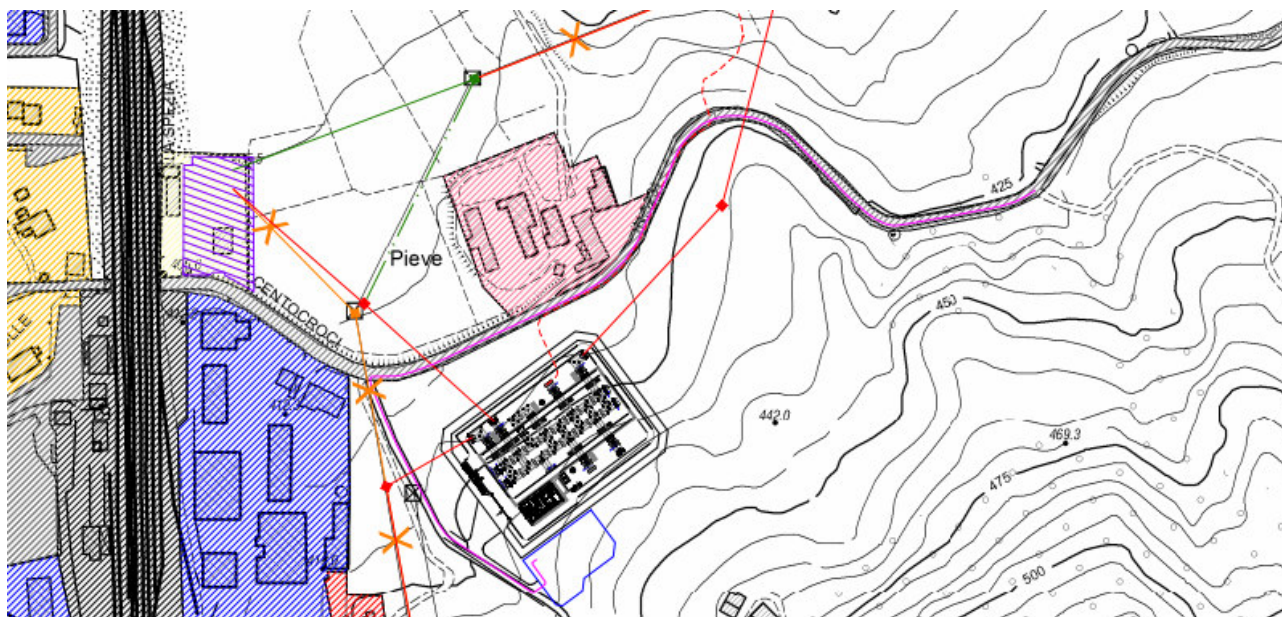




**Figura 2-2 Assetto Storico Culturale per l'area di realizzazione della stazione elettrica (Stralcio da SIA.POR.R3 Tav.3\_rev.01)**

### 2.2.1.3 Assetto Insediativo

In Figura 2-3 viene rappresentato l'assetto insediativo del Comune di Borgo Val di Taro in vicinanza al sito di intervento. In particolare, dall'osservazione della tavola si nota come l'intervento ricada in un contesto urbanistico a valenza prevalentemente produttiva, non interferendo inoltre con gli elementi dell'edificato esistente, con le attività produttive e con strade statali o provinciali a valenza paesaggistica e panoramica (raffigurate in Figura 2-2) limitrofe all'area di intervento.







	Bacini artificiali (Ax)		Parchi (Vp)
	Alvei di fiumi e torrenti (Av, Af)		Rete Viaria
	Aree incolte urbane (Vx)		Reti ferroviarie (Rf)
	Aree sportive (Vs)		Reti per la distribuzione e produzione dell'energia (Re)
	Cimiteri (Vm)		Strutture residenziali isolate (Es)
	Depositi di rottami (Qr)		Tessuto residenziale rado (Er)
	Insedimenti agro-zootecnici (Iz)		Tessuto residenziale urbano (Ed)
	Insedimenti di servizi (Is)		Vigneti (Cv)
	Insedimenti produttivi (Ia)		Ville (Vv)

**Figura 2-3 Assetto Insediativo per l'area di realizzazione della stazione elettrica (Stralcio da SIA.POR.R3. Tav.4\_rev.01)**

## 2.3 Ricognizione aree soggette a vincolo ai sensi degli artt.136-142

Nel 2015 la Regione Emilia-Romagna ha iniziato le procedure di adeguamento del PTPR al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs 42/2004). L'attività di adeguamento del Piano Paesaggistico è costituita dalla ricognizione e dalla perimetrazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico (art. 136) e delle aree di cui all'art. 142.

Nella normativa italiana sono definiti “Beni Paesaggistici” gli immobili e le aree che costituiscono espressione e rappresentanza dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio. Vengono qualificati come beni paesaggistici gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico, le aree tutelate per legge (parchi, riserve nazionali e regionali, territori costieri, ghiacciai) e gli immobili sottoposti a tutela dai piani paesaggistici stessi.

In particolare, la definizione di “Beni Paesaggistici” viene recepita dall'art. 134 “Beni Paesaggistici” del D.lgs. 42/2004. In essa i beni paesaggistici vengono definiti come:

1. Gli immobili e le aree contenuti nell'art. 136 dello stesso D.lgs.;
2. Le aree tutelate per legge contenute nell'art. 142 dello stesso D.lgs.;
3. Gli ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati dall'art. 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156;

Fra i beni paesaggistici elencati negli artt. 136 vengono ricompresi:

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- Le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- Le bellezze panoramiche ed i punti di vista o di belvedere;

L'articolo 142 “Aree tutelate per legge” individua specifiche perimetrazioni entro le quali qualsiasi intervento deve essere compatibile con le caratteristiche ambientali-territoriali dell'ambito e deve essere corredato da opportune prescrizioni d'uso volte ad assicurare la conservazione e la valorizzazione dei caratteri distintivi di tali aree. Fra di esse l'articolo ricomprende:

- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto n.1775 dell'11 dicembre 1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- Le montagne per la parte eccedenti i 1200 m s.l.m. per la catena appenninica;
- I territori coperti da foreste e da boschi, o percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2 commi 2 e 6 del D.lgs. 18 maggio 2001 n.227;
- Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- Le zone di interesse archeologico;

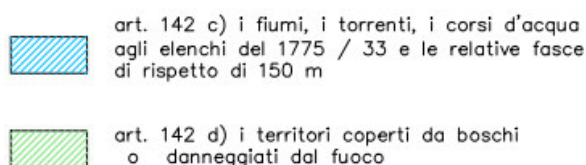
### 2.3.1 Rapporti con il progetto

Come si osserva da Figura 2-4 l'intervento di progetto non interessa in alcun modo le aree tutelate dagli articoli 136 e 142 del D.lgs. 42/04, in particolar modo per quanto riguarda le aree tutelate dal

punto c) “I fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto n.1775 dell’11 dicembre 1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna” e dal punto g) “I territori coperti da foreste e da boschi, o percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall’art. 2 commi 2 e 6 del D.lgs. 18 maggio 2001 n.227”. In vicinanza al sito di intervento si ritrovano 3 corsi d’acqua rientranti tra i corsi d’acqua pubblici agli elenchi del RD n.1775 dell’11 dicembre 1933 (Tarodine ad Ovest, Taro a Nord e Rio delle Bratte ad Est, vedi allegato grafico SIA.POR.R1 – Tav. 8), ma comunque posizionati a più di 400 m dal sito di intervento. L’intera area di intervento si posiziona inoltre esternamente alle “Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale” disciplinate dagli artt. 14 del P.T.C.P. della Provincia di Parma e 19 del P.T.P.R. della Regione Emilia-Romagna.



BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI



*Figura 2-4 Beni paesaggistici ambientali in vicinanza all’area di intervento*

## 2.4 Pianificazione Provinciale – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Parma

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) costituisce il quadro di riferimento per le politiche territoriali locali rappresentando il principale strumento a disposizione della comunità provinciale per il governo del territorio. I P.T.C.P. sono strumenti di pianificazione che ogni provincia è tenuta ad attuare, in considerazione e nel rispetto della pianificazione regionale. Essi definiscono le strategie per lo sviluppo territoriale a livello sovra-locale e definiscono le possibili azioni di riferimento per la pianificazione comunale. La flessibilità e l’adeguatezza sono due caratteristiche fondamentali per il P.T.C.P., esso infatti è soggetto ad un costante processo di aggiornamento ed adeguamento alle varie leggi di settore ed alla pianificazione d’area vasta. In questo capitolo verranno riportate in maniera dettagliate le varie cartografie interessanti il sito di intervento, descrivendo accuratamente vincoli, tutele e prescrizioni gravanti sull’area.





#### 2.4.1 Tavola C.8 – “Ambiti di gestione unitaria del paesaggio”

La tavola C.8 – “Ambiti di gestione unitaria del paesaggio” identifica dieci unità del paesaggio, con le loro sub-articolazioni, all’interno del territorio provinciale. Essa deriva dalla sovrapposizione fra le unità di paesaggio geomorfologiche e le unità di paesaggio storico-insediative. Dalla tavola predisposta (Figura 2-5) il sito rientra all’interno dell’unità di gestione unitaria del paesaggio definita come “Piana di Borgotaro”.

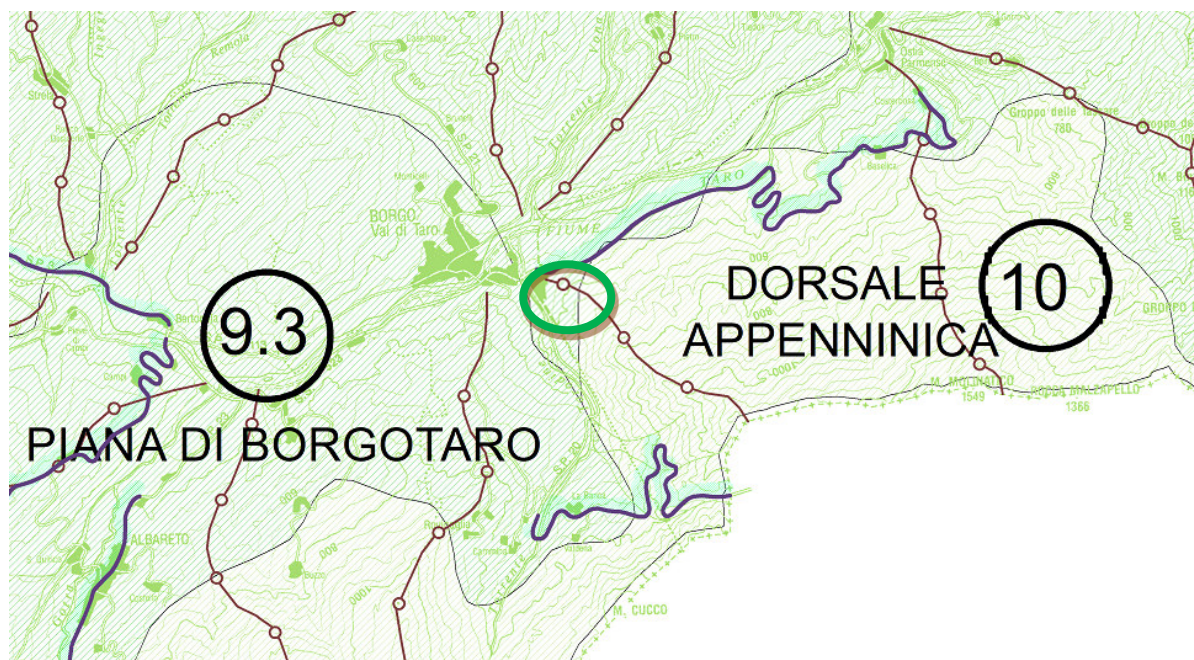


Figura 2-5 Tavola C.8 “Ambiti di gestione unitaria del paesaggio” del P.T.C.P.

L’unità numero 9.3 denominata “Piana di Borgotaro” è caratterizzata da una superficie territoriale di 5845 ha e fa parte della più ampia Unità di paesaggio storico-insediativa definita “Appennino Parmense Occidentale”. Nell’unità la presenza insediativa è poco uniforme e diffusa discontinuamente fino al limite morfologico della “Zona di Crinale”, maggiormente presente nelle aree a minor asprezza morfologica. L’uso del suolo prevalente è rappresentato dai boschi (prevalentemente faggeti e pioppeti), ritrovabili maggiormente nelle aree marginali ai corsi d’acqua e nelle parti più elevate ed acclivi dei versanti.

Dal punto di vista litologico, l’unità del paesaggio è caratterizzata da terreni superficiali tendenzialmente argilloso-limosi, con strati marnosi, arenacei e calcarei sub affioranti/affioranti e da un substrato con fitte intercalazioni marnoso-argilloso-arenacee (Arenarie di Ostia) e argille caotiche con inclusi strati calcarei (Argille a palombini e Argille e calcari). La morfologia del territorio è contraddistinta da pendenze medie comprese tra il 10 ed il 25%, localmente maggiori nella vicinanza dei crinali o di superfici strutturali esistenti. Il drenaggio superficiale è da considerarsi quindi difficoltoso, vista la morfologia, la natura dei terreni e del substrato dell’area di studio. I versanti risultano sufficientemente stabili con fenomeni di franosità locale e diffusa (a valle dell’abitato di Borgo Val di Taro), per lo più di tipo superficiale, fatto salvo per i picchi montuosi e speroni rocciosi (rilievi ofiolitici) interrotti da profonde e tipiche incisioni calanchive, anche inglobanti intere vallate secondarie. Infine, i depositi gravitativi (quali frane attive, quiescenti e paleofrane) sono ulteriormente molto diffuse nell’unità di riferimento, in particolare nelle vicinanze della “Zona di Crinale”.

#### 2.4.2 Tavola C.1 – “Tutela Ambientale, Paesistica e Storico – Culturale”

La “Carta della tutela ambientale, paesistica e storico-culturale” è il risultato di una serie di studi infra-settoriali ricomprendenti diversi approfondimenti tematici: analisi idrauliche per la definizione delle fasce fluviali, verifica delle zone di tutela individuate nel P.T.P.R., approfondimento della carta di vulnerabilità degli acquiferi, individuazione degli elementi di interesse paesaggistico, ambientale, storico, archeologico e testimoniale.

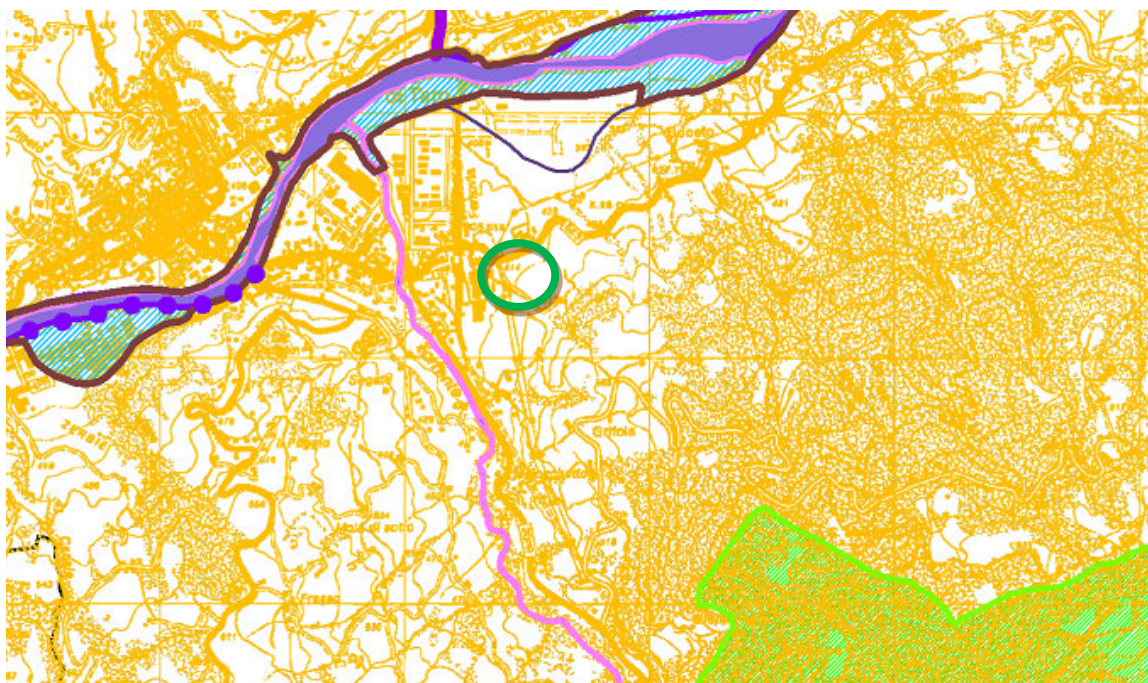
In particolare, la carta riguarda tre principali aree tematiche:



- Zone di tutela di laghi, corsi d'acqua e corpi idrici sotterranei (invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua, fasce fluviali, zone di tutela dei corpi idrici sotterranei);
- Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale (zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, zone di tutela naturalistica, dossi, calanchi meritevoli di tutela);
- Zone ed elementi di specifico interesse storico, archeologico e testimoniale (aree di accertata consistenza archeologica, zone di tutela della struttura centuriata, elementi della centuriazione, bonifiche storiche).

Le norme di riferimento disciplinanti i vari tematismi ed i vincoli ricompresi nella cartografia devono essere fortemente considerate nella fase progettuale dell'intervento, in quanto direttamente vincolanti sulla fattibilità del progetto.

Dall'osservazione della tavola C.1.15 “Tutela Ambientale, Paesistica e Storico – Culturale” del P.T.C.P. (Figura 2-6), il sito di riferimento si pone esternamente ad ogni vincolo definito dalla cartografia, in particolare dalle zone ed elementi di interesse paesaggistico – ambientale come le “Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale” di vincolo derogabile e normate dall'art. 14 delle Norme d'Attuazione del P.T.C.P. o le “Zone di tutela naturalistica” di vincolo non derogabile normate dall'art. 20 delle Norme d'Attuazione del P.T.C.P.



**Figura 2-6 Tavola C.1 “Tutela Ambientale, Paesistica e Storico – Culturale”**

La tavola delinea inoltre le “Zone di deflusso di piena”, normate dall'articolo 13 del P.T.C.P. e definite secondo le disposizioni del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI):

- “Fascia A” o Fascia di deflusso di piena; costituita dalla porzione di alveo sede prevalente del deflusso della corrente;
- “Fascia B” o Fascia di esondazione; esterna alla fascia A e costituita dalla porzione di alveo interessata dal fenomeno alluvionale di progetto. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote terreno sono superiori ai relativi livelli idrici di piena, ovvero sino ad eventuali opere di contenimento dell'evento alluvionale (argini, difese di sponde o altre opere di contenimento);
- “Fascia C” o Area di inondazione per piena catastrofica; esterna all'involuppo delle fasce A e B e costituita dalle aree interessate da fenomeni alluvionali più gravosi di quello di progetto.

Le varie fasce fluviali vengono delineate a partire da profili di piena, definiti per i sistemi idrografici di interesse. Detti profili vengono costruiti tramite studi di propagazione delle portate di piena per tempi di ritorno di 20, 100, 200 e 500 anni, sulla base dei rilievi disponibili e delle serie storiche di misura dei dati idrologici ed idrometrici rilevati nelle stazioni limitrofe e funzionanti per un periodo di



almeno 10 anni. Nella cartografia vengono inoltre descritte le opere idrauliche di difesa del territorio e di contenimento delle portate di piena, denominate “limite di progetto”.

La definizione degli ambiti A1 ed A2 contenuti nella cartografia è definita nel comma 1 dell’art. 13 del P.T.C.P.: “Nella zona di deflusso di piena, l’ambito A1 è costituito dall’alveo, così come individuato nell’art. 18 del P.T.P.R.; l’ambito A2 interessa la restante area sede del deflusso della corrente, sino al limite esterno della zona stessa”. In accordo con le definizioni riportate nel PTCP e nel PAI, la fascia fluviale A (o Fascia di deflusso di piena) coincide con l’ambito A1 definito dalla tavola. Infine, come rappresentato in cartografia, il sito di riferimento si posiziona esternamente all’area di inondazione per piena catastrofica (fascia C), definita congiuntamente dal PAI e dalla tavola C1.

#### **2.4.3 Tavola C.2 – “Carta del dissesto”**

La tavola C.2 “Carta del dissesto” contiene i dati relativi ai movimenti franosi e di dissesto del territorio montano e collinare della provincia. La carta del dissesto permette di verificare a priori la validità degli interventi sulla base del dissesto individuato nel sito di progetto. In particolare, il P.T.C.P. definisce diversi tipi di vincolo in base alla tipologia ed allo stato di attività del cinematismo individuato. Il PTCP divide le aree in:

- Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (di vincolo assoluto) tra le quali: frane attive, aree soggette a decorticamento superficiale e/o soliflusso, aree calanchive e sub-calanchive e scarpate di degradazione in atto;
- Aree a pericolosità geomorfologia elevata (di vincolo assoluto), tra le quali: frane quiescenti, parti di versante inglobati in corpi di frana quiescente;
- Aree a pericolosità geomorfologia moderata (di vincolo derogabile), tra le quali: versanti interessati da scivolamenti planari o rotazionali in massa, frane relitte, deformazione gravitativa profonda di versante, detrito di versante, depositi di conoide alluvionale e depositi alluvionali;

Dall’osservazione della carta del dissesto (Tavola C.2), il sito di intervento ricade all’interno di un’area a pericolosità geomorfologica moderata (Figura 2-7) costituito geologicamente da depositi di detrito di versante. La normativa e le disposizioni relative a tali aree sono contenute nell’articolo 22bis delle Norme d’Attuazione.

Secondo quanto disposto nell’articolo, nelle aree a pericolosità geomorfologica moderata sono ammessi: “[...] Interventi di completamento e di espansione, nonché nuove edificazioni ed opere pubbliche, purché riguardanti zone già interessate da insediamenti urbani stabili e da infrastrutture extraurbane e ne sia dettagliatamente e specificatamente motivata la necessità”. Il successivo comma 3 prevede la redazione di uno studio di compatibilità idrogeologica per tutti gli interventi ammessi nelle aree a pericolosità geomorfologica moderata.

Come disposto dall’art.12 comma 1 del D.lgs. 387/2003: “Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”. Dall’osservazione dei due articoli si riscontra perciò come gli interventi di progetto siano realizzabili in aree a pericolosità geomorfologica moderata.

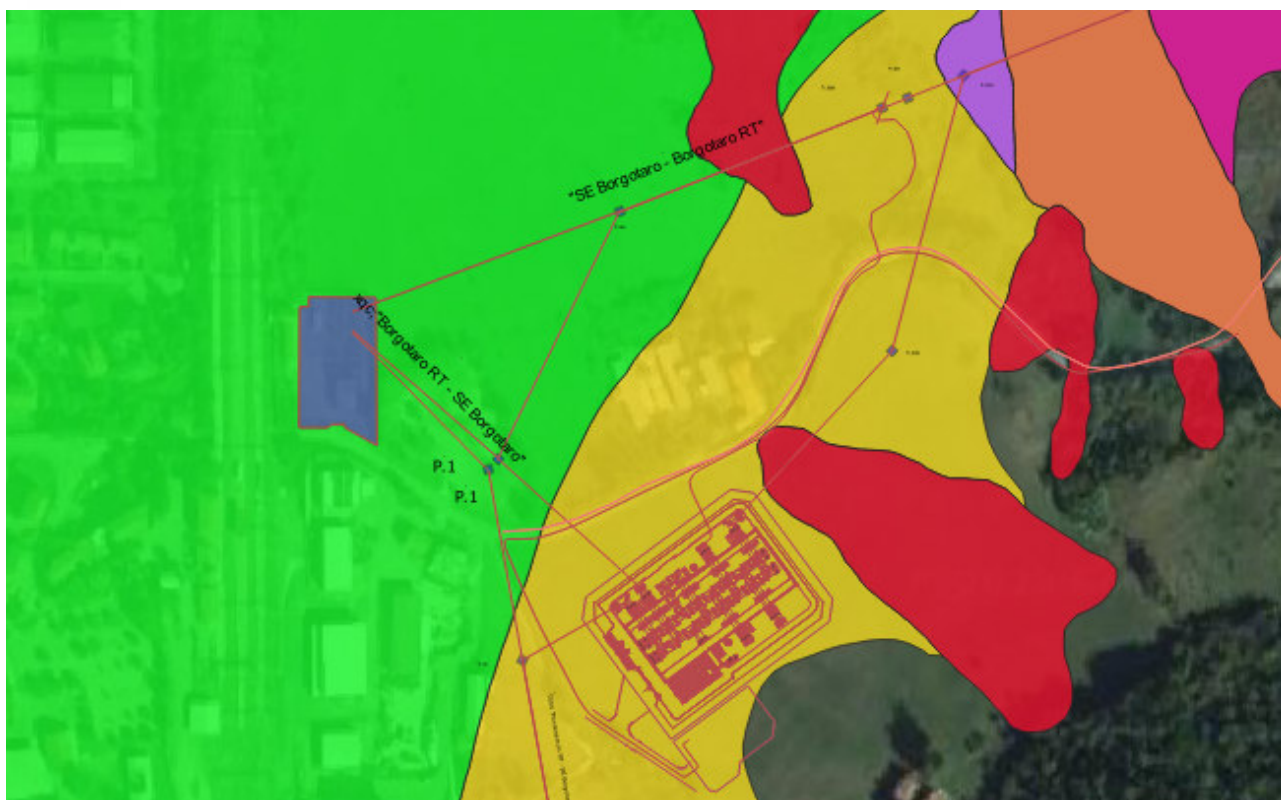


Figura 2-7 Shp file della Tavola C.2 “Carta del Dissesto”

#### 2.4.4 Tavola C.3 – “Carta Forestale”

La Carta Forestale è una carta tematica con funzioni di tutela naturalistica, protezione idrogeologica, ricerca scientifica e di pianificazione di settore. Essa rappresenta i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, arborea di origine naturale e/o artificiale ed i terreni privi della preesistente vegetazione arborea in quanto percorsi dal fuoco o colpiti da altri interventi antropici distruttivi. Da Figura 2-4 si osserva come il sito di riferimento non interessi le specie vegetali vincolate dalla cartografia.

#### 2.4.5 Tavola C.7 – “Ambiti di valorizzazione dei Beni Storico-Testimoniali: Insediamenti urbani e Zone di interesse storico”

La tavola C.7 “Ambiti di valorizzazione dei Beni Storico Testimoniali: Insediamenti urbani e Zone di interesse storico” individua a livello regionale i principali beni culturali di interesse storico-testimoniale caratterizzanti le unità di paesaggio quali viabilità storica, insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane. Nella cartografia l’abitato di Borgo Val di Taro rientra fra gli “Insediamenti tutelati dal P.T.P.R. e presenti nell’I.B.C. (Istituto per i beni culturali). I Comuni individuati nella tavola C.7 sono tenuti ad approfondire l’analisi del sistema insediativo storico del proprio territorio, secondo le disposizioni contenute nella L.R. 20/2000.

Nella tavola C.7 viene inoltre individuata la principale viabilità storica extraurbana. Secondo il comma 1 dell’art. 19 “Elementi di interesse storico-testimoniale: viabilità storica e panoramica” del P.T.C.P.: “[...] Si considera viabilità storica quella che risulta individuata nella cartografia del primo catasto dello stato nazionale, datato 1900-1920, per la parte più propriamente urbana, nonché quella individuata nella cartografia I.G.M. di primo impianto per la rete extraurbana. [...] La viabilità storica extraurbana va tutelata sia per quanto concerne gli aspetti strutturali sia per quanto attiene l’arredo e le pertinenze”. Come rappresentato nella tavola C.7.2, il sito di riferimento non interessa in alcun modo la viabilità storica, così come definita dalle disposizioni del P.T.C.P. riportate precedentemente.





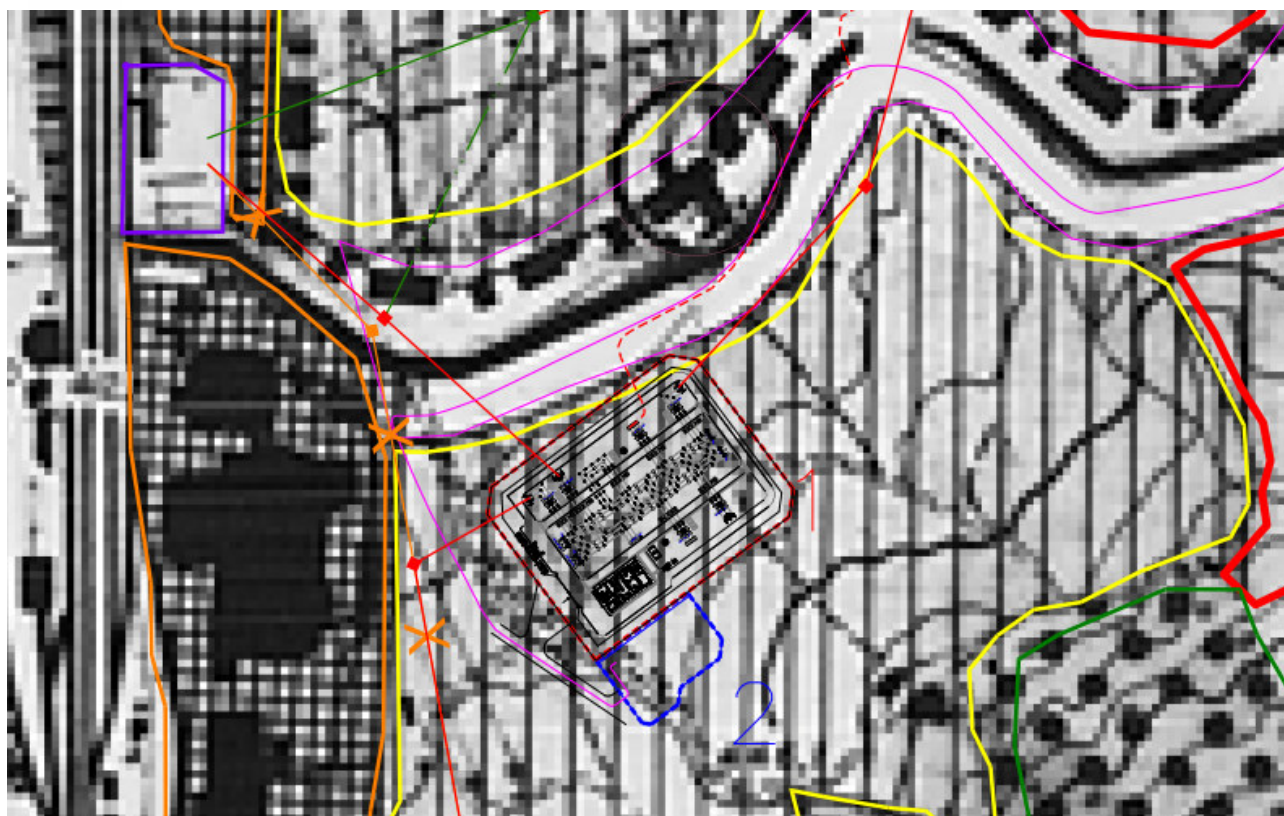
#### 2.4.6 Conclusioni P.T.C.P. della Provincia di Parma












Articolo	Descrizione	Tipologia di vincolo	Prescrizioni da seguire ed interventi realizzabili	Elaborati di riferimento
Art. 10	Sistema forestale e boschivo	Derogabile	-L'intervento è realizzabile in quanto opera di interesse pubblico di natura tecnologica ed infrastrutturale come stabilito dall'art.12 comma 1 del D.lgs. 387/2003;	-Tavola C.3-15 -Tavola C.3-16
Art. 18	Zone di interesse storico-testimoniale: usi civici e bonifiche storiche	Derogabile	-Intervento realizzabile in quanto previsto nel P.T.C.P.	-Tavola C.7-2
Art. 19	Elementi di interesse storico-testimoniale: viabilità storica e panoramica	Derogabile	-Intervento realizzabile in quanto non altera alcun aspetto della viabilità, sia sotto l'aspetto strutturale che pertinenziale	-Tavola C.7-2 -Tavola C.8
Art. 22 bis	Aree a pericolosità geomorfologica moderata	Derogabile	-In tali aree possono essere realizzati interventi di completamento e di espansione di nuove edificazioni ed opere pubbliche,	-Tavola C.2 Sez. n.216100

#### 2.5 Pianificazione Comunale – Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Borgo Val di Taro

Il Piano Regolatore Generale è lo strumento urbanistico che disciplina le destinazioni d'uso e regola l'attività edilizia all'interno dell'intero contesto Comunale in rapporto alle esigenze di sviluppo economico, sociale e demografico della comunità. Il P.R.G. individua per le diverse parti del territorio comunale le varie destinazioni d'uso, le attività ammissibili e gli interventi edilizi previsti. Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Borgo Val di Taro è stato approvato con delibera della Giunta Regionale n. 589 del 22 aprile 1997.

Il sito di riferimento rientra all'interno di un'area non insediata definita come “Zone Agricole Normali”, normata dall'art. 47. L'articolo 47 del P.R.G. riporta inoltre come per le Zone Agricole Normale non si pongono particolari limiti o prescrizioni riguardanti sia l'uso agricolo del suolo che l'edificazione.



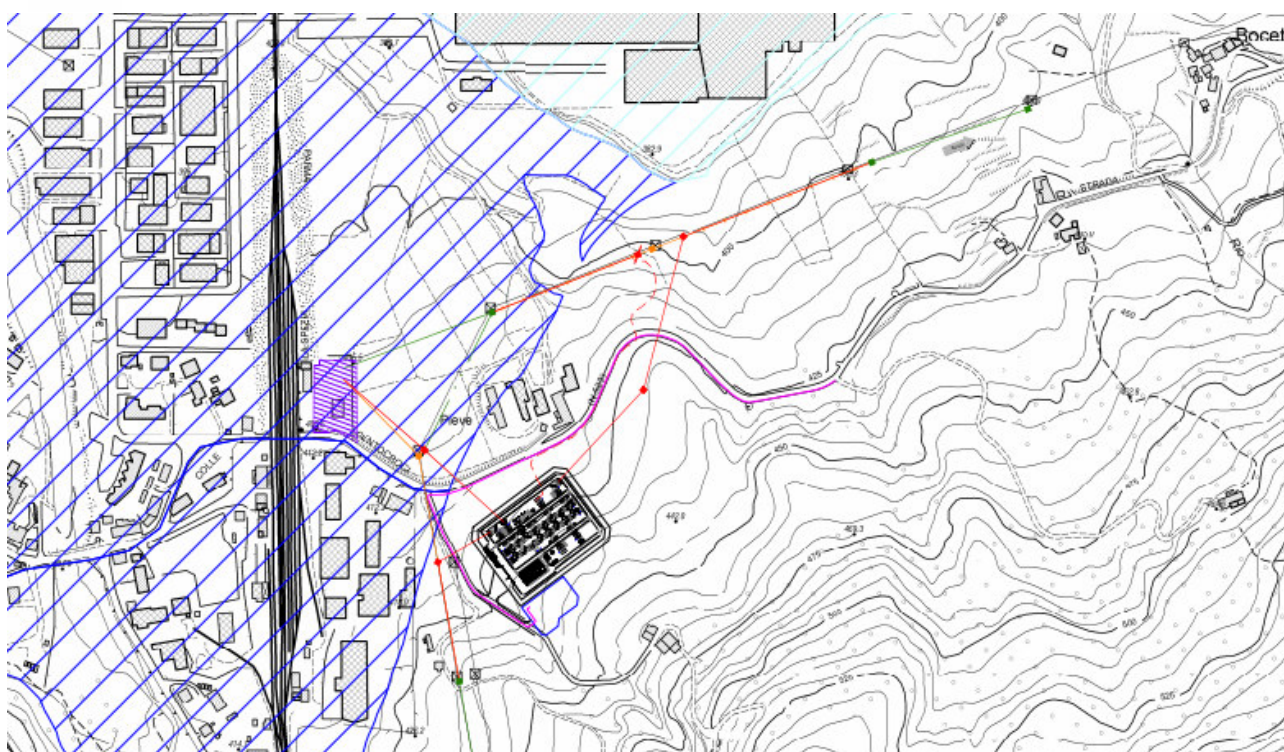
-  artt. 25, 26, 27, 28 - Zone artigianali ed industriali
-  art. 47 - Zone agricole normali
-  art. 47 - Zone agricole predisposte al dissesto
-  art. 47 - Zone agricole a pascolo
-  art. 48 - Zone di protezione ambientale dei centri abitati
-  art. 53 - Verde fluviale attrezzato
-  art. 56 - Zone a bosco di resinose
-  art. 56 - Zone a bosco ceduo, latifoglie, castagneti
-  art. 61 - Zone ferroviarie
-  art. 62 - Strade locali esistenti e di progetto
-  art. 62 - Strade di media importanza esistenti e di progetto
-  art. 64 - Zone per attività estrattive

**Figura 2-8 Inserimento opere di progetto su P.R.G. Comune di Borgo Val di Taro (Stralcio tavola SIA.POR.R1-Tav.6\_rev.01)**

## 2.6 Pianificazione di Settore




### 2.6.1 Piano gestione del rischio alluvioni (P.G.R.A.) del bacino del fiume Po

La cosiddetta “Direttiva Alluvioni” (direttiva europea 2007/60/EC), recepita nel diritto italiano con il D.lgs. 49/2010, prescrive che gli Stati Membri dell’Unione Europea elaborino un “Piano di gestione del rischio alluvioni” (P.G.R.A.) per ogni distretto idrografico o Unità di Gestione all’interno dei vari territori nazionali. Detto Piano dovrà contenere una diagnosi delle pericolosità e del rischio alluvioni nei vari ambiti territoriali descritti, con obiettivo principale la salvaguardia della vita umana, di strutture, infrastrutture e merci con apposite misure per la riduzione del rischio. Il “Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel Distretto del Po” è stato approvato nel corso della seduta di Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016, con deliberazione n. 2/2016. Gli strumenti utilizzati per una corretta valutazione e gestione del rischio sono rappresentati dalle mappe della pericolosità e dalle mappe del rischio.



#### LEGENDA

Mapa di pericolosità idraulica del reticolo secondario collinare-montano

-  P3 - alluvioni frequenti (TR 30 - 50 anni)
-  P2 - alluvioni poco frequenti (TR 100-200 anni)
-  P1 - alluvioni rare (TR fino a 500 anni)

**Figura 2-9 Mappa di pericolosità idraulica del reticolo secondario collinare-montano**

Ai sensi di quanto disposto nell'art. 6 del D.lgs. 49/2010 gli elementi costituenti la pericolosità da alluvione sono:

- Estensione dell'inondazione (art. 6, comma 3, lettera a);
- Altezza idrica o livello (art. 6 comma 3, lettera b);
- Caratteristiche fisiche del deflusso quali velocità e portata (art. 6 comma 3, lettera c).

Tali elementi devono essere sviluppati su 3 diversi scenari, rappresentanti i 3 gradi di pericolosità:

- Alluvioni rare (TR fino a 500 anni);
- Alluvioni poco frequenti (TR 100 – 200 anni);
- Alluvioni frequenti (TR 30 – 50 anni);

Sugli aspetti sopra riportati la Direttiva 2007/60/CE prevede alcune varianti rispetto il D.lgs. 49/2010, prevedendo come aspetti costituenti la pericolosità da alluvione:

- Portata di piena (art. 6, comma 4, lettera a);
- Profondità delle acque (art. 6, comma 4, lettera b);
- Velocità del flusso o flusso d'acqua considerato (art. 6, comma 4, lettera c);

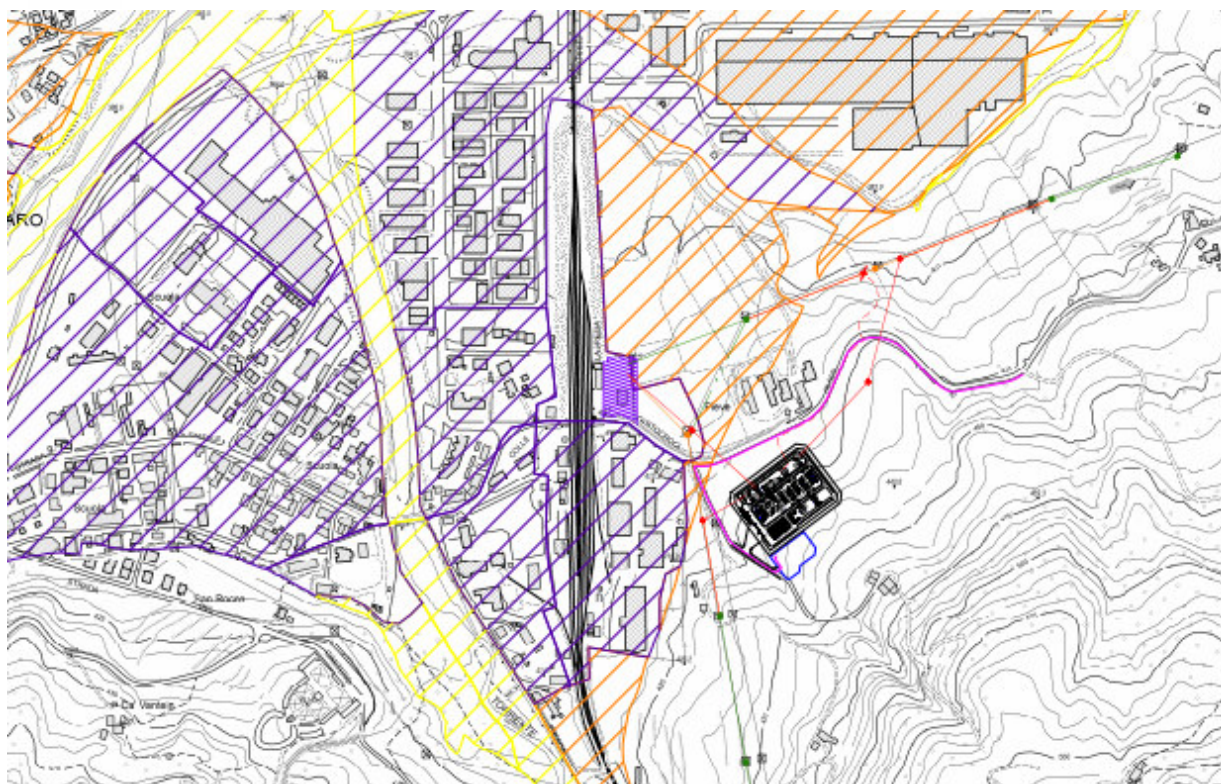
Gli scenari di piena sono invece:

- Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi;
- Media probabilità di alluvioni (TR  $\geq 100$  anni);
- Elevata probabilità di alluvioni;

Da Figura 2-9 il sito di realizzazione ricade in un'area caratterizzata da pericolosità da alluvione nulla.





Le mappe del rischio sono elaborati tecnici ricompresi nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).





#### LEGENDA

Mapa del rischio del reticolo secondario collinare-montano

-  R4 - rischio molto elevato
-  R3 - rischio elevato
-  R2 - rischio medio
-  R1 - rischio moderato o nullo

**Figura 2-10 Mappa del rischio d'alluvione del reticolo secondario collinare-montano**

Queste mappe tengono in considerazione la presenza di elementi potenzialmente esposti al rischio alluvione (popolazione coinvolta, strutture, infrastrutture) classificando il territorio in 4 classi di rischio:

- R4 – Rischio molto elevato, l'evento alluvionale potrebbe causare perdita di vite umane, lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici ed alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale;
- R3 – Rischio elevato, l'evento alluvionale potrebbe causare danni all'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio culturale;
- R2 – Rischio medio, l'evento alluvionale potrebbe causare danni minori agli edifici e alle infrastrutture;
- R1 – Rischio moderato, l'evento alluvionale potrebbe causare danni sociali ed economici marginali;

La determinazione della classe di rischio si ottiene su matrici specializzate combinando la classe di pericolosità e la classe di danno, in relazione alla destinazione d'uso del fabbricato ed alla posizione del sito di riferimento. Le classi di danno identificano, attribuendo un peso da 1 a 4 crescente a seconda dell'importanza del recettore, gli effetti potenziali che un fenomeno alluvionale potrebbe avere sul recettore stesso. Vengono perciò assegnati pesi maggiori (classe D4) alle classi residenziali, insediamenti produttivi, insediamenti ospedalieri o impianti sportivi nei quali è presente una presenza antropica elevata o costante.

Dalla mappa del rischio potenziale da alluvione del reticolo secondario collinare - montano (Figura 2-10) si riscontra come il sito ricada in un'area classificata da classe di rischio d'alluvione nullo.



## 2.7 Aree appartenenti a Rete Natura 2000 e altre aree protette

La Rete Natura 2000 è il principale strumento attuato dalla Comunità Europea per la conservazione delle biodiversità, il cui scopo è quello di creare una rete unificata per la protezione e la salvaguardia a lungo termine di piante, animali ed habitat naturali. Si tratta infatti di una serie di aree istituite su tutto il territorio continentale con lo scopo principale di proteggere la natura e le biodiversità, ai sensi della direttiva Habitat (92/43/CEE del 21 maggio 1992) e Uccelli (2009/147/CE del 30 novembre 2009). La Rete Natura 2000 è costituita da ZSC (Zone Speciali di Conservazione) definite ai sensi della direttiva Habitat e da ZPS (Zone protezione speciali) individuate ai sensi della direttiva Uccelli. In particolare, in Emilia-Romagna sono presenti 159 siti della rete Natura 2000 tra cui 71 ZSC, 68 ZSC-ZPS, 19 ZPS ed 1 SIC. Le Regioni si occupano della gestione delle aree protette all'interno dei propri territori, recependo indirizzi, norme e disposizioni dal Ministero per l'Ambiente e dalla Commissione Europea in riguardo alla loro istituzione, pianificazione e coordinazione con gli Enti gestori. A seguito dell'entrata in vigore della L.R. 4/2021 ogni sito di interesse comunitario finalizzato alla conservazione di habitat e specie naturali ha un solo ente gestore. Per tutti i siti Natura 2000 interamente esterni alle Aree protette (Parchi Nazionali, Parchi Interregionali e Riserve statali) l'ente gestore è la Regione Emilia-Romagna. Per i siti della Rete Natura 2000 ricadenti anche solo parzialmente all'interno delle aree naturali protette, gli enti di gestione sono gli Enti Parco (per i parchi nazionali), l'Ente Parco Interregionale, gli Enti di gestione per i Parchi e le Biodiversità (per i parchi regionali, le riserve ed i paesaggi protetti) ed i Reparti dei Carabinieri forestali (per le biodiversità ed i siti ricadenti nelle riserve statali). Come disposto inoltre dalla LR 4/2021, l'Autorità di Vinca coincide con l'Ente gestore del Parco. Le valutazioni di incidenza, comprese le procedure di screening, secondo le disposizioni della legge regionali 4/2021 saranno perciò esclusivamente competenza delle Regioni o degli Enti gestori delle Aree protette.

La Valutazione di Incidenza (Vinca) è uno specifico procedimento a cui vanno sottoposti i piani generali o di settore, i programmi, i progetti, gli interventi e le attività i cui effetti ricadano (anche indirettamente) sui siti Natura 2000. La Regione Emilia-Romagna a seguito dell'emanazione della LR 7/2004 ha disposto che tutti i progetti, con le loro varianti, nonché tutti gli interventi che riguardano (anche parzialmente) siti delle Rete Natura 2000, siano da assoggettare alla valutazione di incidenza, il cui scopo è quello di verificare che gli interventi previsti possano generare effetti potenzialmente dannosi su habitat e specie naturali protette.

Da Figura 2-11 si nota come in vicinanza al sito di riferimento si posizionano le ZSC “IT4020026 Boschi dei Ghirardi”, “IT4020010 Monte Gottero”, “IT4020011 Groppo di Gorro” e “IT4020013 Belforte, Corchia, Alta val Manubiola” e la “Riserva Regionale Ghirardi”.

Sito Rete Natura 2000	Distanza
<b>IT4020026 Boschi dei Ghirardi</b>	3800 m
<b>IT4020010 Monte Gottero</b>	9500 m
<b>IT4020011 Groppo di Gorro</b>	8700 m
<b>IT4020013 Belforte, Corchia, Alta val Manubiola</b>	6900 m

*Tabella 2-1 Distanza dell'area di intervento dai siti Rete Natura 2000 limitrofi*

Anche se il sito in oggetto si posiziona ad una distanza di circa 4 km da tali aree (Tabella 2-1), come disposto dalla DGR 1192/07 (“Possono inoltre essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza quei piani, progetti o interventi che, pur riguardanti aree molto distanti dai siti Natura 2000, per la loro particolare natura possono determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie di interesse comunitario presenti nei siti stessi”) è stato comunque deciso di elaborare, in modo totalmente cautelativo e conoscitivo, la stesura di uno Studio d'Incidenza (SIA.POR.R3) in modo da individuare i possibili impatti ambientali sulle aree naturali protette individuate.





*Figura 2-11 Siti della Rete Natura 2000 in vicinanza al sito di intervento*





### 3 Quadro di Riferimento Progettuale

Le opere RTN sono costituite da una futura Stazione Elettrica di smistamento 132 kV e dai raccordi entra-esce sulle due linee esistenti “Berceto – Borgotaro RT” e “Pontremoli RT – Borgotaro RT”.

I raccordi saranno 4, due per ciascuna degli elettrodotti esistenti. I raccordi sulla “Berceto – Borgotaro RT” sono previsti con un elettrodotto aereo e uno misto aereo interrato. I raccordi sulla “Pontremoli RT – Borgotaro RT” sono previsti totalmente in aereo.

Di seguito si riporta tabella riassuntiva degli interventi previsti.

NUOVE STAZIONI	
Nome stazione	Area sedime stazione (m <sup>2</sup> )
Stazione Elettrica 132 kV “SE Borgotaro”	10.250

NUOVI ELETTRDOTTI 132 kV DI RACCORDO			
Nome elettrodotto	Lunghezza tratto aereo in progetto (m)	Lunghezza tratto interrato in progetto(m)	N° sostegni in progetto
“SE Borgotaro – Borgotaro RT”	170	350	1
“Berceto – SE Borgotaro”	520	-	2
“Borgotaro RT – SE Borgotaro”	230	-	1
“Pontremoli RT – SE Borgotaro”	195	-	1

ELETTRDOTTI AEREO 132 kV DA DEMOLIRE		
Nome elettrodotto	Lunghezza tratto da demolire (m)	N° sostegni da demolire
“Berceto – Borgotaro RT”	440	1
“Pontremoli RT – Borgotaro RT”	360	1

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati “Relazione tecnica dettaglio – Raccordi RTN” (cod. POR-R.3), “Relazione tecnica dettaglio – Stazione Elettrica” (cod. POR-R.2).



## 4 Quadro di Riferimento Ambientale

Per definire un quadro interpretativo dello stato ambientale dell'area oggetto di intervento, sono stati individuati nell'area di interesse i principali elementi di sensibilità, vulnerabilità e criticità ambientale di diretto interesse per la scala di piano in esame.

### 4.1 Geologia

#### 4.1.1 Carta Geologica d'Italia

Dall'osservazione della Carta Geologica d'Italia si riscontra come il sito rientra nell'ambito della formazione delle “Argilliti di San Siro”, appartenente all'Unità tettonica della Media Val Taro, ampiamente estesa nella parte bassa del versante vallivo sia in sinistra sia in destra idrografica del torrente Tarodine. Tale formazione è costituita da argilliti nerastre con intercalazioni di livelli calcilutitici silicei grigio verdastri ed areniti laminate fini in strati sottili. Nella parte sommitale dell'unità è presente una litozona marnosa costituita da marne e marne calcaree grigio-giallastre in strati spessi a base calcarenitica fine intercalati da orizzonti argillitici nerastrati e policromi (Marne di Pontolo).



Figura 4-1 Stralcio da Carta Geologica d'Italia

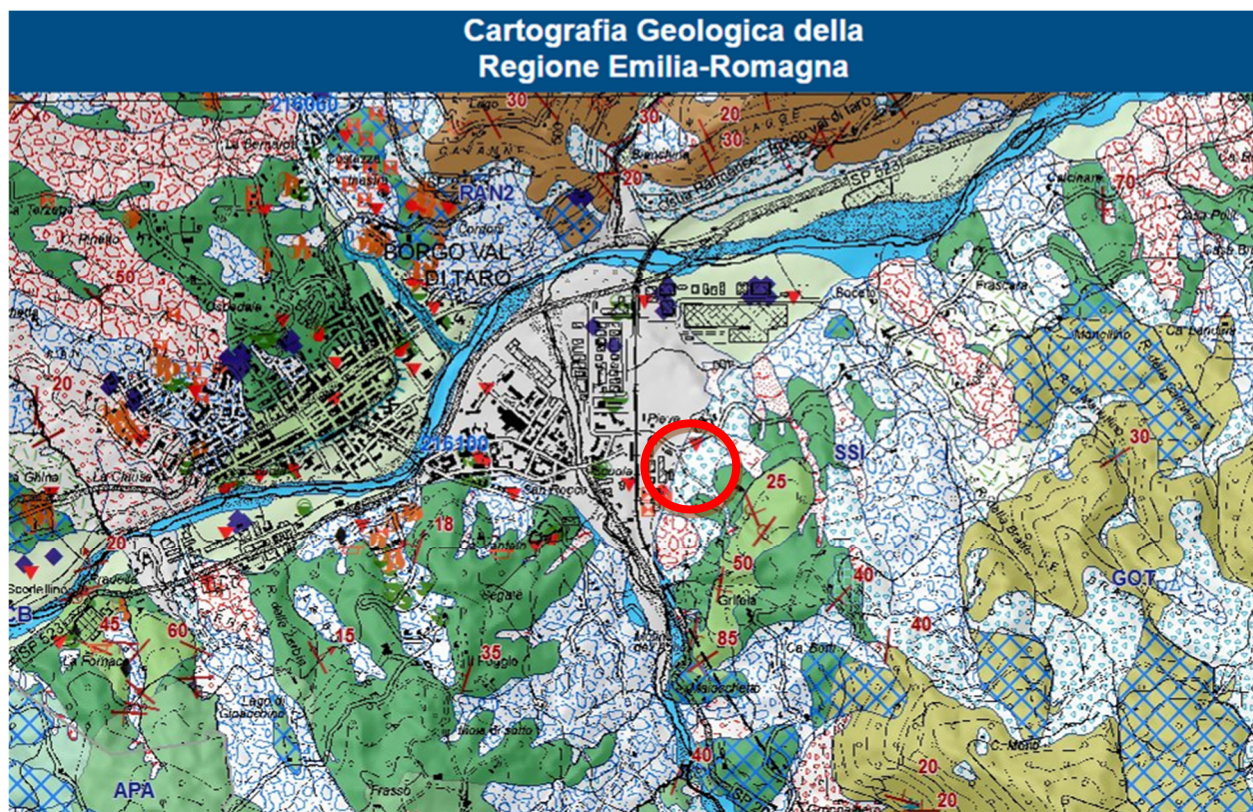
#### 4.1.2 Cartografia geologica della Regione Emilia-Romagna

Come di evince dall'interrogazione eseguita nel data base della Regione Emilia-Romagna, i terreni affioranti nell'area di studio sono litologicamente riferibili ad un “Deposito Glaciale Periglaciale (c3)” costituito da un accumulo detritico deposto per azione prevalentemente glaciale, caratterizzato da detrito sciolto a struttura caotica con clasti eterometrici inglobati in matrice limoso-sabbiosa o limo-argillosa e con stratificazione mal visibile. Localmente sono presenti massi erratici. Questi depositi sono generalmente presenti nelle parti più alte dei rilievi appenninici e la distinzione fra frane vere e proprie è talora difficoltosa poiché i depositi originati da azione glaciale e periglaciale possono essere stati rimobilizzati in epoche successive per azione gravitativa.





Nell'area oggetto di intervento i depositi glaciali e periglaciali ricoprono la formazione delle “Argilliti di San Siro” appartenenti al Dominio Ligure e costituite da argille intensamente tettonizzate e da argilliti; si tratta di unità costituite in prevalenza da argille che, a causa della loro storia tettonica, risultano intensamente piegate e fratturate dalla scala dell'affioramento alla scala del campione (argille scagliose).



Nella fascia collinare-montana, relativamente alle litologie rilevate, è possibile individuare le seguenti corrispondenze Formazioni Geologiche/Formazioni Idrogeologiche:

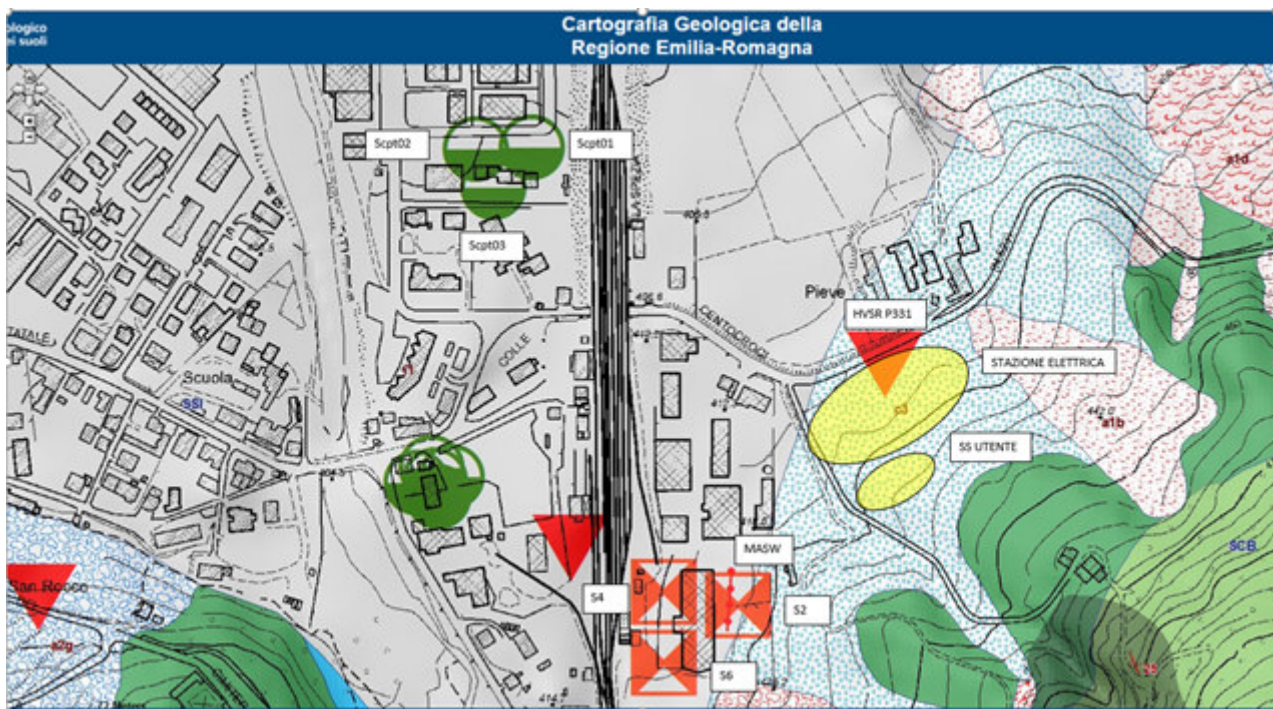
- le coperture detritiche sciolte superficiali e gli accumuli di frana costituiscono formazioni idrogeologiche semipermeabili caratterizzate da permeabilità da media a scarsa per porosità e in superficie per fessurazione;
- le unità argillose e argillitiche, come le Argilliti di S. Siro, hanno per contro una permeabilità da bassa a nulla per porosità e a tratti più elevata per fratturazione lungo i rari livelletti arenitici che le caratterizzano;
- le Arenarie di Scabiazza, che a tratti risultano per diversi metri diffusamente fratturate per stress tettonici o fenomeni gravitativi del tipo descritto, hanno permeabilità discontinua e disomogenea, ma generalmente medio - alta, per fratturazione (che tende a ridursi in profondità) e medio - bassa per porosità a causa dei livelli pelitici presenti;

Si evince perciò come il grado di permeabilità sia estremamente disomogeneo, ma che nel versante in esame, prevalendo litotipi argillosi, non si determinano generalmente condizioni favorevoli all'instaurarsi di una rete di deflusso idrico sotterraneo propriamente detta, tuttavia la forte discontinuità idrogeologica costituita dal passaggio fra detrito superficiale e/o roccia fratturata e alterata, favorisce lungo tale piano il formarsi di falde irregolari, temporanee e stagionali, che danno luogo alle emergenze presenti. Inoltre la presenza di zone a permeabilità relativa localmente più elevata, in relazione alle maggiori percentuali di inclusi lapidei nella coltre detritica superficiale, può determinare localmente condizioni di circolazione idrica sotterranea e superficiale, a carattere stagionale, discontinua, soggetta a sensibili oscillazioni stagionali in fase con il quantitativo idrico derivante dall'infiltrazione efficace delle acque meteoriche.



#### 4.1.3 Indagini Geognostiche

Per la caratterizzazione geotecnica dei depositi presenti in sito si è fatto riferimento ad indagini geognostiche contenute nel database regionale.



**Figura 4-2 Stralcio da Carta Geologica della Regione Emilia Romagna – dettaglio indagini**

Dalla ricerca eseguita si sono estrapolate le seguenti informazioni:

- nell'area posta ad ovest del sito oggetto di studio, oltre il rilevato ferroviario, sono state reperite n° 3 prove penetrometriche dinamiche tipo DPSH denominate SCPT01, SCPT02 e SCPT03 (Figura 4-2);
- nell'area posta a Sud del sito oggetto di studio sono state reperite n° 3 terebrazioni costituite da sondaggi meccanici a carotaggi continuo (denominati S2, S4 e S6 in Figura 4-2) che hanno permesso di identificare i litotipi presenti nel sottosuolo dell'area;
- nella medesima area in cui sono stati eseguiti i sondaggi, è stato eseguito uno stendimento sismico superficiale MASW (Multichannel Analysis S Wave);
- Un'ulteriore indagine HVS è presente appena ad Est del sito oggetto di studio ed è denominata HVS P331 in Figura 4-2; tale indagine, per la vicinanza al sito, è considerata la più rappresentativa.

L'analisi delle stratigrafie dei sondaggi S2, S4 e S6 e delle indagini geognostiche reperite nelle adiacenze ha evidenziato la presenza di due principali unità geologiche (Figura 4-3):

- Depositi di copertura (UL1): sono presenti su tutto il versante nella parte più superficiale e sono rappresentati da materiali fini, essenzialmente da limi argillosi, di spessore piuttosto esiguo (1-2 m)
- Depositi di versante costituiti da depositi glaciali e periglaciali (UL2): sono presente nella parte bassa del versante e sono rappresentati da materiali più grossolani, essenzialmente ghiaie e limi argillosi; si approfondiscono fino a circa 18-20 m nella parte basale, per rastremarsi a zero al contatto con le Argilliti di San Siro affioranti nelle porzioni medio-elevate;
- Formazione delle “Argilliti di San Siro” (UL3): sono rappresentate localmente da argilliti compatte di colore variabile da grigio chiaro a grigio scuro e presenti da profondità dal p.c. di 1-2 m (zone medio-elevate del versante) fino almeno a 20 m nelle porzioni più basse.

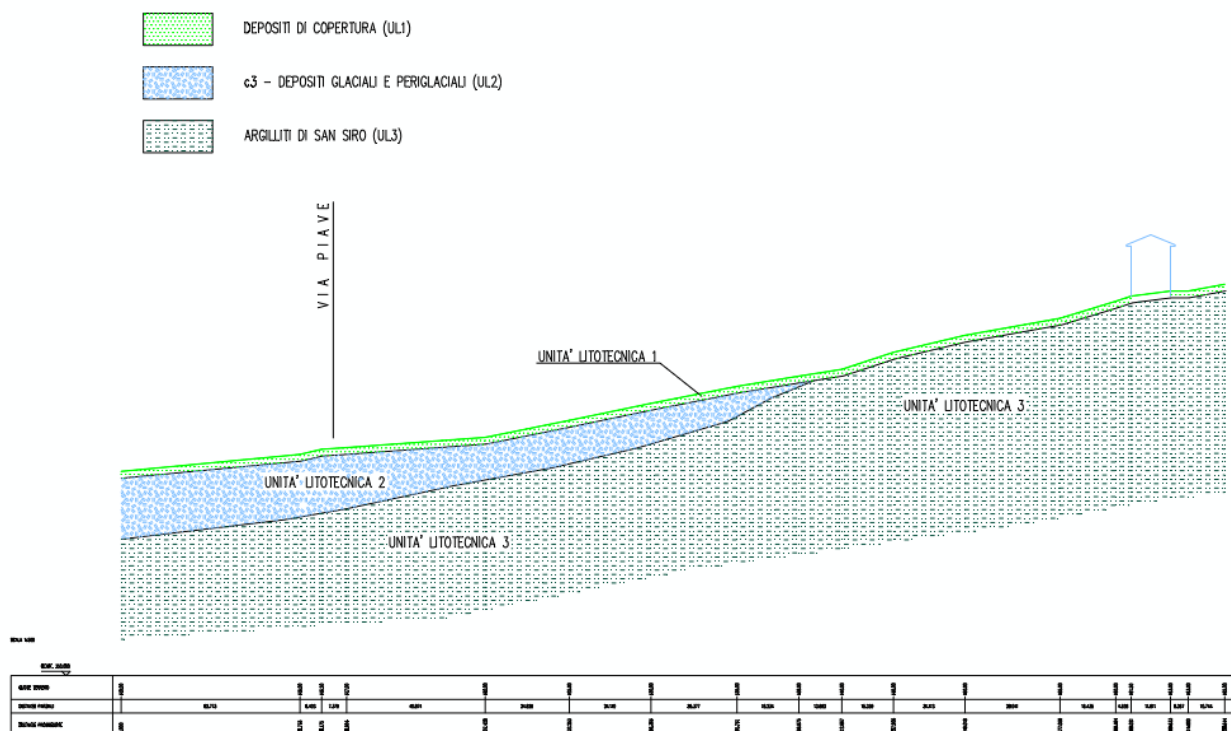


Figura 4-3 Sezione geologico-geotecnica area stazione elettrica

## 4.2 Idrogeomorfologia

### 4.2.1 Ambiente idrico superficiale

Nella Regione Emilia-Romagna sono stati individuati 47 bacini idrografici, tra i quali 22 si immettono direttamente nel fiume Po. Il sito di riferimento rientra all'interno del bacino idrografico del fiume Taro, costituito da una superficie complessiva di 2030 km<sup>2</sup>, dei quali il 77% in ambito montano. Il fiume Taro nasce dal Monte Penna ad un'altitudine di 1735 m s.l.m. e confluisce nel Po in Provincia di Parma tra i comuni di Roccabianca e Sissa. Le caratteristiche morfologiche/litologiche del bacino e la particolare acclività dei pendii tendono a minimizzare i tempi di corrivazione del bacino del Taro, favorendo la formazione di eventi di piena ad elevati valori di portata di picco. L'evento idrologico più importante verificatosi per il fiume Taro è stato quello del novembre 1982, nel quale a seguito di precipitazioni di durate fino a 12 ore (280 mm) si sono verificate portate al colmo nelle stazioni di Fornovo e S. Quirico di 3200 e 2000 m<sup>3</sup>/s.

Sezione	Sup. scolante [km <sup>2</sup> ]	H media [m s.l.m.]	Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /s]	Data
Sissola a Ponte Strambo	16.7	1072	167	18/11/1959
Taro a S. Maria	30	1065	340	04/09/1963
Taro a Piane di Carniglia	90.5	970	438	15/10/1953
Ceno a Pione	115	1081	530	17/11/1940
Taro a Pradella	298	834	1250	17/11/1940
Taro a Ostia	408	824	1350	17/11/1940
Taro a S. Quirico	1476	660	1370	17/11/1940

A valle di Borgo Val di Taro, il fiume è caratterizzato da una serie di ampi varici e restringimenti causati dall'alternanza di tratti a diversa pendenza, determinando zone alternate in deposito ed in erosione. In corrispondenza dell'abitato di Borgo Val di Taro, i principali squilibri riguardano movimenti franosi estesi a valle dell'abitato (sottolineati nella carta del dissesto del P.T.C.P.) che, talvolta arrivando fino all'alveo inciso, ne determinano una riduzione della sezione utile al deflusso.



Le principali linee di intervento per il tratto alto del Taro sono perciò volte al mantenimento ed alla sistemazione dell'assetto idrologico. Gli interventi progettuali più comuni riguardano:

- Sistemazioni strutturali estensive dell'alveo quali rimozione di ostacoli che possano ostacolare il normal deflusso e svuotamento delle sezioni ostruite;
- Sistemazioni strutturali intensive quali difese spondali per il contenimento dei fenomeni alluvionali più gravosi e dei fenomeni erosivi;

A circa 400 m dal sito di riferimento, che ne interferisce particolarmente con la classe di pericolosità, si ritrova l'alveo del torrente Tarodine. Il Tarodine nasce nei pressi del “Passo dei Due Santi” ad una quota di circa 1300 m s.l.m. e sfocia dopo un percorso di 11 km a valle dell'abitato di Borgo Val di Taro. Esso viene caratterizzato dal regime idrologico tipico dei torrenti appenninici, contraddistinto da portate estremamente variabili nel corso dell'anno: magre estive e piene impulsive ad elevati valori di portata di picco durante il periodo autunnale ed invernale. Vista la mancanza di stazioni pluviometriche o l'esistenza di scale delle portate, la portata al colmo del torrente Tarodine è stata calcolata per diversi tempi di ritorno tramite metodi di regionalizzazione.

T [anni]	Qc [m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> ]
50	130
100	226
200	282

Abbastanza diffusi nell'area di riferimento (come per tutto l'arco appenninico) sono i dissesti morfologici di tipo torrentizio, costituiti prevalentemente da fenomeni erosivi e deposizionali dovuti alle caratteristiche fisiche del deflusso superficiale, sia lungo i pendii che canalizzato. In particolare, l'elevato effetto erosivo (e capacità di trasporto) del torrente Tarodine influisce particolarmente sulla classe di pericolosità dell'abitato di Borgo Val di Taro, rientrando nella classe P3 (alluvioni frequenti, TR 30 – 50 anni). Per questa ragione la Regione Emilia-Romagna ha finanziato una serie di interventi (sia intensivi che estensivi) volti alla sistemazione dell'alveo del torrente Tarodine e la messa in sicurezza del centro abitato di Borgo Val di Taro. Il primo di essi (già realizzato) è costituito da una briglia selettiva situata in località “Galoppina”, a qualche km dall'abitato di Borgo Val di Taro. La briglia sarà costituita da una gavéta trapezia di 50.27 m di larghezza di fondo e posizionata a 2.25 m dal piano alveo e costruita con muri d'ala a 45° per canalizzare efficacemente il flusso verso il manufatto ed impedire il contatto della vena fluida con le sponde dell'alveo. Il pettine posizionato sulla gavéta è costituito da pali in acciaio zincati di 200 mm di diametro, 2 m di altezza e 60 cm di interasse in modo da trattenere il materiale di grande pezzatura. Per proteggere il fondo dell'alveo dall'erosione localizzata dovuta all'effluente in caduta dallo stramazzo, a valle della briglia selettiva è già stata pianificata la creazione di una controbriglia in massi ciclopici intasati in calcestruzzo per tutta la lunghezza dell'alveo. Lungo il corso del torrente Tarodine fino al punto di sbocco nel fiume Taro, sono stati inoltre effettuati interventi di sistemazione estensiva costituiti prevalentemente da interventi di pulizia periodica dalla vegetazione, rimozione del materiale solido in eccesso depositatosi e ricostruzione e manutenzione delle opere di difesa spondale danneggiate o compromesse.

#### 4.2.2 Ambiente idrico sotterraneo

Il quadro conoscitivo ed il modello per l'identificazione delle acque sotterranee si basano sostanzialmente su due elementi:

- Indagini puntuali ed approfondite per la determinazione del livello piezometrico di falda e delle pressioni interstiziali;
- Analisi di dati geologici ed idrogeologici;

In particolare, per quest'ultimo punto si fa riferimento all'identificazione delle cosiddette “rocce magazzino”. Esse raggruppano i complessi idrogeologici maggiormente permeabili costituiti prevalentemente da formazioni litoidi e/o accumuli detritici eventualmente interconnessi e che risultano perciò caratterizzati da movimenti idrici più significativi. A livello regionale questi depositi costituiscono una frazione importante delle “Zone di Protezione”, prescritte dal Piano di Tutela delle Acque. Secondo il paragrafo 1.3.4.3 del P.T.A. le “Zone di Protezione” sono quei territori in cui la risorsa si origina o in cui è presente in superficie o nel sottosuolo in buona quantità e qualità.



Per l'ambito collinare-montano, secondo la definizione contenuta nel comma 9, art. 21 del D.lgs. 152/999 le “Zone di Protezione” si identificano come:

- Aree di ricarica della falda, caratterizzate da significativi movimenti idrici verticali, localizzate a partire dall'identificazione dei complessi idrologici e deposizionali permeabili;
- “Zone di riserva”, ricomprese nelle aree di ricarica e costituite da sorgenti sfruttabili per il consumo umano;
- “Emergenze naturali e artificiali della falda”.

Per le zone di protezione atte allo sfruttamento della risorsa per fini antropici, si impone il mantenimento della qualità della risorsa stessa e della capacità di ricostituzione tramite azioni di tutela e salvaguardia, in modo da evitare l'instaurarsi di condizioni idrauliche, idrologiche o chimiche di tipo irreversibile.

L'area di intervento ricade esternamente alle aree interessate da rocce magazzino (Figura 4-4) ed in particolare alle cosiddette “Zone di protezione”.



**Figura 4-4 Rocce magazzino in vicinanza al sito di realizzazione della stazione (Depositi alluvionali in verde, coperture detritiche in viola)**

Come descritto precedentemente l'area di intervento è costituita da una copertura detritica sovrastante la formazione delle “Argilliti di San Siro”. Tale copertura è caratterizzata da permeabilità estremamente disomogenea, per il quale non si determinano generalmente condizioni favorevoli all'instaurarsi di una rete di deflusso idrico sotterraneo ed alla formazione di una falda acquifera quanto detta, ma bensì alla formazione temporanea di falde stagionali in funzione della piovosità locale.

Il sito di riferimento ricade inoltre esternamente ad i corpi idrici sotterranei predisposti alla presenza di sorgenti di travertino, caratterizzati dalla deposizione chimica di carbonato di calcio (*Limestone Precipitating Springs, LPS*). Queste sorgenti rientrano tra gli habitat prioritari di cui all'Allegato 1 della direttiva 92/43/CE e definiti come “Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione”.



## 5 Gestione degli impatti ambientali

### 5.1 Introduzione

In riferimento al quadro di riferimento ambientale proposto, questo capitolo tratterà l'individuazione e la stima dei possibili impatti ambientali generati dalla realizzazione della stazione di progetto. La valutazione degli impatti si soffermerà inoltre sui potenziali effetti (o scenari) derivanti da eventuali incidenti o malfunzionamenti dell'opera stessa.

Nel campo dell'ingegneria ambientale non esiste una metodologia di valutazione universalmente conosciuta ed utilizzata a causa della soggettività della scelta e dell'eterogeneità degli elementi da esaminare. Chi esegue lo Studio di Impatto Ambientale deve perciò definire particolari coefficienti con i quali vengono definiti le azioni e gli impatti indotti.

La valutazione degli impatti ambientali e lo studio delle interrelazioni tra azioni di progetto e componenti ambientali è stata condotta utilizzando il metodo delle matrici biassiali di interrelazione, evidenziando unicamente gli impatti negativi sulla matrice ambientale di riferimento. Tale metodo di valutazione quali-quantitativo permette una rappresentazione bidimensionale e visiva delle relazioni causa/effetto (fattore/componente) tra le attività di progetto e le variabili ambientali potenzialmente suscettibili. L'utilizzo delle matrici bidimensionali non solo evidenzia la presenza di un potenziale impatto, ma bensì, tramite l'utilizzo di appositi indici, permette la stima dell'intensità e dell'importanza dell'impatto stesso, ovvero l'individuazione di criticità ambientali e la necessità di eventuali compensazioni.

#### 5.1.1 Metodologia di valutazione degli impatti ambientali

Per l'attuazione del metodo matriciale sono stati valutati singolarmente i seguenti aspetti:

- La valutazione dell'azione di progetto (in scala 0-4) viene calcolata sulla base di due coefficienti parziali nel range 0-2 rappresentativi dell'incisività (I) e della durata del possibile impatto (DI).

I – Incisività dell'impatto. Tale parametro stima la magnitudo dei potenziali impatti sulla matrice ambientale di riferimento. I valori del parametro “Incisività dell'impatto” possono essere:

- Molto alta: 2;
- Alta: 1.5;
- Media: 1;
- Bassa: 0.5;
- Molto bassa: 0.2;

D – Durata dell'impatto, i cui valori possono essere:

- Permanente: 2;
- Lungo termine: 1.5;
- Medio termine: 1;
- Breve termine: 0.2;

La somma dei parametri ( $V1=I+DI$ ) determina la valutazione dell'azione di progetto.

- La valutazione della componente ambientale (in scala 0-4) è stata condotta sulla base di 2 coefficienti parziali nel range 0-2 rappresentativi della vulnerabilità (VU) e della condizione attuale (CA);

VU – Vulnerabilità della componente ambientale. Tale parametro tiene in considerazione la predisposizione della componente ambientale ad essere attaccata o alterata sia direttamente che indirettamente, nel breve o nel lungo periodo, indipendentemente dall'impatto ambientale di riferimento. I valori del parametro VU possono essere:

- Molto alta: 2;
- Alta: 1.5;
- Media: 1;



- Bassa: 0.5;
- Molto bassa: 0.2;

**CA – Condizione attuale (Qualità).** Questo parametro tiene conto sia della qualità che della rarità (in riferimento alla reference list degli habitat e delle specie degli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE), nonché delle condizioni di deterioramento o dello stato di conservazione delle componenti ambientali di riferimento. I valori del parametro CA possono essere:

- Molto alta: 2;
- Alta: 1.5;
- Media: 1;
- Bassa: 0.5;
- Molto bassa: 0.2;

La somma dei due parametri ( $V2=VU+CA$ ) determina la valutazione della componente ambientale.

- La valutazione dei caratteri dell’impatto è stata condotta sulla base di 2 coefficienti parziali (nel range 0-2) rappresentativi della probabilità di accadimento (P) e della possibile estensione dell’impatto (E).

**Probabilità di accadimento (P).** Per quanto riguarda questo coefficiente, verranno sempre considerati “Certi,  $P=2$ ” quegli impatti attribuiti ad opere o infrastrutture di carattere “permanente,  $D=2$ ” o a “medio termine,  $D=1$ ”. I valori del coefficiente P possono essere:

- Certa: 2;
- Alta probabilità: 1.5;
- Probabile: 1;
- Bassa probabilità 0.5;
- Altamente Improbabile 0.2;

**Estensione dell’impatto (E),** i cui valori possono essere:

- Molto esteso: 2;
- Esteso 1.5;
- Locale 1;
- Puntale 0.2;

La somma dei due parametri ( $V3=P+E$ ) determina la valutazione dei caratteri d’impatto.

La stima dei diversi fattori ambientali (FA) in riferimento ai possibili impatti si calcola come  $FA=V1 \times V2 \times V3$ . Nella valutazione della significatività dei diversi impatti si considera rilevante un impatto il cui valore di FA sia superiore a 40/64, per il quale sarà necessario predisporre compensazioni per la mitigazione dell’impatto.

FA (range)	Significatività	Mitigazione e ripristino
0-16	Non rilevante	Mitigazione non necessaria
16-40	Possibilmente rilevante	Mitigazione a medio termine a discrezione del progettista
40-64	Rilevante	Necessaria

**Tabella 5-1 Scala dei valori dei fattori ambientali (FA)**

La valutazione di impatto ambientale ricomprenderà inoltre la stima dei possibili impatti accidentali dovuti ad incidenti o malfunzionamenti durante la fase di cantiere e la fase di gestione dell’opera.

### **5.1.2 Individuazione delle componenti ambientali**

Le componenti ambientali potenzialmente impattate dalle azioni di progetto sono:

- A. Atmosfera;
  - A1. Qualità dell’aria;
- B. Ambiente idrico;
  - B1. Qualità delle acque superficiali;





- B2. Qualità delle acque sotterranee;
- C. Suolo e sottosuolo;
  - C1. Occupazione e variazione di uso del suolo;
- D. Flora, fauna ed ecosistemi;
  - D1. Vegetazione;
- E. Paesaggio;
  - E1. Qualità paesaggistica;
- F. Salute pubblica
  - F1. Rumore e vibrazioni;
  - F2. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;

### 5.1.3 Stima degli impatti ambientali

#### 5.1.3.1 Matrice A: Atmosfera

##### 5.1.3.1.1 Sottomatrice A1: Qualità dell'aria

I possibili impatti sulla matrice atmosfera sono individuabili sia durante la fase di cantiere, che durante la fase di gestione dell'opera (Tabella 5-2). Durante la fase di realizzazione i principali impatti sono causati principalmente dalle emissioni atmosferiche dei mezzi motorizzati e dalle emissioni di polveri, anche scaturiti da eventi atmosferici e di vento forte. Ai fini della quantificazione dell'impatto atmosferico (qualità dell'aria) è stato prodotto un apposito elaborato (SIA.POR.R10, alla quale si rimanda per una descrizione più accurata dell'argomento) contenente la stima delle emissioni derivanti dalle attività di realizzazione della Stazione elettrica. In particolare, ai fini della quantificazione, sono state considerate le seguenti emissioni:

- Utilizzo dei mezzi di lavoro (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>);
- Fase di approvvigionamento materiale (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>);
- Trasporto dei materiali di risulta in discarica (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>);
- I movimenti terra (sollevamento polveri);
- L'erosione del vento sui cumuli di materiale inerte (sollevamento polveri);
- Passaggio su strade non asfaltate (sollevamento polveri);

Confrontando i contributi *long term* e *short term* del processo per le sostanze rilasciate in aria con gli appropriati requisiti di qualità ambientale, si può sostenere che gli effetti siano sicuramente non significativi in base al seguente criterio:

- PC *air short term* < 10 % del requisito di qualità ambientale *short term*;
- PC *air long term* < 1 % del requisito di qualità ambientale *long term*;

La direttiva 2008/50/CE e il D.lgs. 155/2010 stabiliscono per il PM<sub>10</sub>, ai fini della protezione della salute umana, un valore limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup> e un valore limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 35 volte l'anno. In modo totalmente cautelativo si è fatto riferimento al valore di 40 µg/m<sup>3</sup>. Il valore limite *short term* da rispettare è pertanto quello di 4 µg/m<sup>3</sup>. Per l'applicazione del caso in questione si è scelto come modello di dispersione il software CAL3QHC, prodotto e distribuito dall'Agenzia Americana per la protezione ambientale (EPA). Le elaborazioni hanno dimostrato come si raggiunga il valore massimo di 3 µg/m<sup>3</sup> in corrispondenza dei ricettori limitrofi individuati per particolari direzioni del vento, rispettando quindi il parametro di 4 µg/m<sup>3</sup>.

In fase di gestione, gli unici possibili impatti atmosferici sono riferiti alle emissioni accidentali di fumi che potrebbero verificarsi a seguito di incendi all'interno della stazione causati dallo scoppio di apparecchiature, sovraccarichi o guasti funzionali. A tal riguardo, in Tabella 5-2 vengono elencate le misure di prevenzione adottate in fase di gestione ed in fase di cantiere per il contenimento degli impatti ambientali accidentali.

Considerando la vicinanza con il centro abitato di Borgo Val di Taro viene considerato un livello di incisività alto per qualsiasi impatto relativo all'emissione di fumi o sostanze in atmosfera.

<b>Azione:</b> Fase di cantiere		
<b>Possibile impatto:</b> Possibili emissioni in fase di cantiere (produzione polveri, scarichi di mezzi, ecc.)		
<b>Componente ambientale:</b> Atmosfera		<b>A1 Qualità dell'aria</b>
<b>Indicatore</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Stima</b>



Valutazione dell'azione		
Incisività	Molto Bassa: 0.2	1.2
Durata	Medio Termine: 1	
Valutazione della componente		
Vulnerabilità	Bassa: 0.5	2.5
Qualità	Molto Alta: 2	
Valutazione dei caratteri		
Probabilità di accadimento	Probabile: 1	2
Estensione dell'impatto	Locale 1	
Stima valore assoluto		Non rilevante: 6/64

Azione: Fase di gestione dell'opera		
Possibile impatto: Emissioni di fumi a seguito di incendi, guasti o malfunzionamenti		
Componente ambientale: Atmosfera		A1 Qualità dell'aria
Indicatore	Coefficiente	Stima
Valutazione dell'azione		
Incisività	Molto Alta: 2	2.2
Durata	Breve Termine: 0.2	
Valutazione della componente		
Vulnerabilità	Bassa: 0.5	2.5
Qualità	Molto Alta: 2	
Valutazione dei caratteri		
Probabilità di accadimento	Altamente Improbabile: 0.2	1.2
Estensione dell'impatto	Locale 1	
Stima valore assoluto		Non rilevante: 6.6/64

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DURATA	AZIONI DI PREVENZIONE DI INCIDENTI O MALFUNZIONAMENTI
<b>Emissioni atmosferiche e polverulente</b>	-Movimentazione mezzi di cantiere; -Movimentazione materiale polverulento; -Depositi di materiali inerte; -Emissioni atmosferiche dei mezzi di lavoro;	Fase di cantiere	-Efficiente localizzazione dei depositi nel cantiere; -Utilizzo di teloni di copertura sui cumuli di inerte, soprattutto nel periodo estivo; -Evitare la movimentazione di materiale polverulento durante le giornate di vento intenso; -Minimizzazione tempi di esecuzione; -Spegnimento motori durante pause di breve e lunga durata; -Mezzi omologati con emissioni rispettose delle correnti direttive europee: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 1998/69/EC per i veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3.5 t);</li> <li>• Direttiva 1999/96/EC per i veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3.5 t);</li> <li>• Direttiva 1997/68/CE per i macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (escavatori, bulldozer, trattori, ecc.);</li> </ul>
<b>Emissioni di fumi causate da guasti o malfunzionamento</b>	-Esercizio Impianto	Vita utile dell'impianto	-Esecuzione di prove finalizzate a verificare le prestazioni richieste; -Prescrizioni tecniche contenenti indicazioni finalizzate ad evitare l'evento; -Prove periodiche caratteristiche elettriche e analisi olio isolante per evidenziare anomalie; -Certificazione di prodotto atta a garantire il mantenimento delle prestazioni richieste; -Utilizzo apparecchiature di protezione (scaricatori AT) previsti per contenere le sovratensioni;



			<ul style="list-style-type: none"><li>-Sostituzioni per vetustità;</li><li>-Revisioni periodiche commutatori sotto carico;</li><li>-Controllo annuale precisione TV capacitativi in servizio per evidenziare il degrado dei condensatori;</li><li>-Predisposizione estintori</li></ul>
--	--	--	--

**Tabella 5-2 Aspetti Ambientali ed attività potenzialmente impattanti sulla matrice atmosfera**

### 5.1.3.2 Matrice B: Ambiente idrico

#### 5.1.3.2.1 Sottomatrice B1: Qualità delle acque superficiali

In uscita dall'impianto di trattamento in servizio alla stazione le acque trattate saranno conferite verso il canale demaniale “Rio Ca’ Nuova”, tangente ad ovest il sito di intervento.

La percentuale di abbattimento e le concentrazioni in uscita dall'impianto di trattamento devono perciò tenere in considerazione del tipo di recettore e dei limiti richiesti allo scarico, come indicato dalla normativa nazionale e comunitaria. In riferimento alla realizzazione degli impianti di trattamento varranno quindi le disposizioni dell'art. 4.7 “Scarichi di insediamenti, installazioni o edifici/nuclei isolati” punto IV del D.G.R. 1053/2003. Come definito dallo stesso articolo, i valori limite di emissione previsti dalla tabella D della D.G.R. “Valori limite di emissione da applicarsi agli scarichi degli insediamenti/nuclei isolati di cui al punto 4.7 con recapito in corpi idrico superficiale” non si applicano agli scarichi derivanti dagli insediamenti, edifici/nuclei isolati di consistenza inferiore a 50 AE. Il titolare dello scarico dovrà comunque garantire nel tempo il corretto stato di conservazione, manutenzione e funzionamento degli impianti ed il rispetto di ogni altra condizione prevista dal procedimento di autorizzazione.

Secondo l'art.74 comma 1 del D.lgs. 152/2006 (“Norme in materia ambientale”) le acque reflue si possono suddividere in:

- Acque reflue domestiche;
- Acque reflue industriali;
- Acque reflue urbane.

Le acque reflue in uscita dall'impianto sanitario vengono perciò definite come “Acque reflue domestiche”, secondo la definizione contenuta nell'articolo 74 comma 1-g del D.lgs. 152/2006: “Acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente da metabolismo umano e da attività domestiche”. Nonostante questo tipo di acque possano contenere molteplici composti, i contaminanti più comuni che possono peggiorare la qualità dei corpi idrici recettori e creare problemi per l'uso della risorsa idrica da parte dell'uomo, che quindi devono essere eliminati in via prioritaria sono:

- Sostanza organica misurata tramite i coefficienti BOD<sub>5</sub> (Richiesta biochimica di ossigeno) e COD (richiesta chimica di ossigeno);
- Solidi sospesi;
- Azoto (N);
- Fosforo (P);
- Microorganismi patogeni (Escherichia coli);

L'impianto di trattamento è stato dimensionato considerando 2 AE, le stazioni previste sono:

1. Degrassatore; costituito da un pozzetto con la funzione di separare oli e grassi vegetali dall'acqua. Tale stazione permetterà inoltre una prima separazione da tensioattivi (detersivi, saponi, ecc.) e schiume. Il degrassatore viene posizionato generalmente a monte dell'impianto con lo scopo di smorzare la turbolenza del flusso in entrata;
2. Fossa Imhoff; costituita da una vasca interrata ispezionabile dall'alto. In essa avrà luogo una prima sedimentazione e depurazione del refluo, con una riduzione dal 30% al 35% del carico inquinante in ingresso e del 55-65% dei solidi sospesi totali;
3. Filtro percolatore aerobico posizionato a valle della fossa Imhoff. Tale sistema di trattamento consente di raggiungere un'elevata efficienza depurativa (superiore a quella del filtro anaerobico) tale da conseguire facilmente il rispetto dei valori di legge per lo scarico in acque superficiali. Le acque reflue vengono immesse attraverso una tubazione orizzontale forata





per un’uniforme distribuzione all’interno della massa filtrante, costituita da corpi di riempimento su cui tende a svilupparsi una pellicola di film biologico. Lo scarico della vasca avviene dal fondo attraverso una tubazione orizzontale forata innestata all’interno del manufatto, a valle della vasca verrà posizionata una pompa di rilancio.

4. Sedimentatore finale; utilizzata per garantire la rimozione finale di solidi sospesi grossolani, quali per esempio fanghi parzialmente mineralizzati e digeriti. Come sedimentatore potrà essere utilizzato una vasca Imhoff di dimensioni minori o una vasca a 2/3 scomparti sifonati;

Si veda POR-Tav. 26.1 per la rappresentazione dell’impianto di trattamento dimensionato.

Per quanto riguarda le acque meteoriche, in osservazione dell’art. 39 comma 3 del D.lgs. 11 maggio 1999, i piazzali della stazione non rientrano all’interno delle possibili casistiche per le quali il dilavamento della superficie può costituire un fattore di inquinamento delle acque meteoriche. Per tali acque non si prevede perciò alcun sistema di trattamento previo lo scarico. In particolare, ogni trasformatore MT/AT installato presso la Stazione sarà fornito di apposita vasca di raccolta con volume di grandezza adeguata. Tale vasca consentirà congiuntamente la capacità di raccolta olio in caso di guasto del trasformatore e, tramite appositi sistemi di filtraggio e controllo, garantirà la qualità dell’acqua scaricata in riferimento ai contenuti di olio consentiti per legge.

#### 5.1.3.2.1.1 Dimensionamento delle stazioni di trattamento

##### 5.1.3.2.1.1.1 Degrassatore

Come definito dalla tabella A “Definizione e caratterizzazione dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche derivanti da insediamenti, installazione ed edifici isolati con recapito diverso dalla rete fognaria” del D.G.R. 1053/2003, il volume del degrassatore si definisce sulla base degli AE asserviti:

AE	Volume (l)
5	250
7	350
10	550
15	1000
20/30	1700
35/45	2500

**Tabella 5-3 AE e volume del degrassatore**

##### 5.1.3.2.1.1.2 Fossa Imhoff

Per il corretto dimensionamento della fossa Imhoff si è fatto riferimento alle disposizioni contenute nel D.G.R. 1053/2003 “Direttiva concernente indirizzi per l’applicazione del D.lgs. 11 maggio 1999 n.152 come modificato dal D.lgs. 18 agosto 2000 n. 258 in materia di tutela delle acque dall’inquinamento” e successivamente alla “Deliberazione del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall’inquinamento del 4 febbraio 1977”. In particolare, le fosse Imhoff sono costituite da due diversi compartimenti: un comparto di sedimentazione in testa ed un comparto di digestione fanghi sottostante. I due compartimenti sono idraulicamente collegati tra loro tramite l’opportuna sagomatura a tramoggia del comparto di testa e la presenza di setti interni. Nel comparto di testa (comparto di sedimentazione) avviene la separazione gravimetrica dei solidi sospesi sedimentabili ed una prima separazione da oli, tensioattivi e schiume, che tendono ad accumularsi sulla superficie del comparto. I solidi sedimentabili convergono per gravità al comparto di digestione anaerobica, dove si ispessiscono con una diminuzione di volume del 50% e subiscono un processo di degradazione anaerobica riducendone il carico inquinanti ed il contenuto di solidi sospesi. Come contenuto nella Deliberazione del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dell’inquinamento del 4 febbraio 1977 “Come valori medi del comparto di sedimentazione si hanno circa 40-50 l per utente; in ogni caso, anche per le vasche più piccole, la capacità non dovrebbe essere inferiore a 250-300 l complessivi”. Il volume minimo del comparto di sedimentazione dovrà pertanto essere di 0.25 m<sup>3</sup>.



Analogamente dalla deliberazione “Per il comparto del fango si hanno 100-120 l pro capite in caso di due estrazioni all’anno; per le vasche più piccole è consigliato adottare 180-200 l pro capite con un’estrazione all’anno [...]”. In questo caso il volume minimo del comparto del fango dovrà essere di 0.36 m<sup>3</sup> (un’estrazione annua).

#### 5.1.3.2.1.1.3 Filtro batterico aerobico

Il filtro è costituito da ghiaia di pezzatura variabile o altro materiale sintetico ad elevata superficie di contatto sostenuto da una piastra forata in materiale anticorrosivo. I criteri di dimensionamento sono analoghi a quelli del filtro anaerobico, il volume della massa filtrante è proporzionale agli AE serviti in ragione di 1 m<sup>3</sup>. Per questi filtri non sono auspicabili altezze inferiori ad 1 m. Il volume minimo del filtro batterico aerobico sarà di 2 m<sup>3</sup> con un’altezza di progetto di 1.8 m.

#### 5.1.3.2.2 Sottomatrice B2: Qualità delle acque sotterranee

Gli impatti ambientali significativi sull’ambiente idrico sotterraneo sono principalmente riconducibili allo sversamento di sostanze potenzialmente inquinanti ed alla contaminazione della falda acquifera presente in sito, risultando maggiormente esposta durante la fase di scavo. Relativamente alle litologie individuate è possibile individuare le seguenti corrispondenze Formazioni Geologiche/Formazioni Idrogeologiche:

- Copertura detritica sciolta superficiale (accumulo di frana) costituita da una formazione idrogeologica semipermeabile caratterizzata da permeabilità da media a scarsa per porosità e in superficie per fessurazione;
- Unità argillosa e argillitica. Caratterizzata da una permeabilità da bassa a nulla per porosità e a tratti più elevata per fratturazione;
- Arenarie di Scabiazza che a tratti risultano per diversi metri diffusamente fratturate per stress tettonici o fenomeni gravitativi del tipo descritto, hanno permeabilità discontinua e disomogenea, ma generalmente medio - alta, per fratturazione (che tende a ridursi in profondità) e medio - bassa per porosità a causa dei livelli pelitici presenti;

Da quanto esposto, si evince come il grado di permeabilità sia estremamente disomogeneo, ma che nel versante in esame prevalendo litotipi argillosi, non si determinano generalmente condizioni favorevoli all’instaurarsi di una rete di deflusso idrico sotterraneo propriamente detta, tuttavia la forte discontinuità idrogeologica costituita dal passaggio fra detrito superficiale e/o roccia fratturata e alterata, favorisce lungo tale piano il formarsi di falde irregolari, temporanee e stagionali, che danno luogo alle emergenze presenti. Inoltre, la presenza di zone a permeabilità relativa localmente più elevata, in relazione alle maggiori percentuali di inclusi lapidei nella coltre detritica superficiale, può determinare localmente condizioni di circolazione idrica sotterranea e superficiale, a carattere stagionale, discontinua, soggetta a sensibili oscillazioni stagionali in fase con il quantitativo idrico derivante dall’infiltrazione efficace delle acque meteoriche.

Per evitare la contaminazione del suolo e della falda acquifera eventualmente presente, durante la fase di cantiere le operazioni di manutenzione, rifornimento e riparazione dei mezzi di cantiere devono essere effettuate in un’apposita area impermeabilizzata, in modo da evitare eventuali sversamenti di oli o sostanze potenzialmente inquinanti. L’area impermeabilizzata dovrà essere realizzata seguendo le seguenti disposizioni:

- Scotico del terreno superficiale e posa di un manto impermeabile in PVC;
- Posa di un eventuale materiale arido compattato con rullo;
- Posa di terreno scelto compattato con rullo;
- Realizzazione di trincee ed argini laterali per contenimento perimetrale in modo da evitare il dilavamento superficiale;

Analogamente, tutti i prodotti chimici e le sostanze pericolose/infiammabili utilizzate durante la fase di cantiere dovranno essere obbligatoriamente stoccati nell’area precedentemente descritta in un container a tenuta stagna, ben areato, lontano da fonti di calore e protetto dagli agenti atmosferici. Tale deposito dovrà essere isolato fisicamente dalle aree di manovra dei veicoli di cantiere per evitare il danneggiamento dei contenitori. Le sostanze potenzialmente inquinanti ed infiammabili dovranno sempre essere appositamente etichettate con pittogrammi di classificazione, frasi di rischio, consigli di prudenza ed imballati sulla base della loro pericolosità.



In caso di sversamenti accidentali durante la fase di cantiere, secondo quanto disposto dall'art. 242 del D.lgs. 152/2006, occorrerà circoscrivere e raccogliere il materiale contaminato effettuando comunicazione agli enti preposti. Come disposto da normativa, qualora il livello della soglia di contaminazione (CSC) non sia stato superato occorrerà procedere al ripristino della zona contaminata dandone notizia entro 48 ore con apposita autocertificazione al Comune ed alla Provincia competenti per il territorio. Nel caso in cui i livelli di contaminazione vengano superati (anche per un solo parametro) il responsabile dovrà dare immediata notifica descrivendo inoltre le misure di prevenzione e di messa in sicurezza adottate. Entro i 30 giorni successivi, la Regione, convocata la conferenza dei servizi, autorizza il piano di caratterizzazione precedentemente presentato con eventuali prescrizioni integrative. Come descritto nell'Allegato 2 della parte IV del D.lgs. 152/2006, la caratterizzazione dei siti contaminati deve comprendere le seguenti fasi:

- Ricostruzione delle attività svolte sul sito;
- Elaborazione del Modello Concettuale Preliminare del sito e predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee;
- Esecuzione del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie;
- Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione del livello di contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee;
- Elaborazione del Modello Concettuale Definitivo;
- Identificazione dei livelli di concentrazione residua accettabili sui quali impostare gli interventi di messa in sicurezza e bonifica.

Sulla base delle risultanze del Piano di Caratterizzazione, al sito viene applicata la procedura di analisi del rischio sito specifica per la determinazione delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), i cui criteri di applicazione sono stabiliti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Qualora gli esiti della procedura dell'analisi di rischio dimostri che le concentrazioni dei contaminanti presenti in sito siano inferiori ai relativi valori di concentrazioni soglia di rischio, la conferenza dei servizi dichiara concluso positivamente il procedimento. Nel caso in cui le concentrazioni siano superiori, il responsabile dell'inquinamento deve sottoporre alla Regione il progetto operativo degli interventi di bonifica, di messa in sicurezza e le ulteriori misure di riparazione e ripristino ambientale. La procedura prevede l'obbligo di raggiungere tutti gli obiettivi di verifica su tutte le matrici interessate da contaminazione. Qualora gli obiettivi di bonifica del suolo siano raggiunti precedentemente a quelli relativi alla falda acquifera, è possibile procedere alla certificazione di avvenuta bonifica limitatamente alla matrice ambientale suolo. Per quanto riguarda la contaminazione della falda acquifera è inoltre necessario dimostrare e garantire che le contaminazioni della falda stessa non comporti alcun rischio per i fruitori dell'area e della risorsa. Vista la modesta quota di scavo da attuare per lo scotico superficiale, nelle matrici successive si riporterà un livello “basso” per quanto concerne i parametri di vulnerabilità della componente ambientale e di probabilità di accadimento in riferimento alla matrice ambientale delle acque sotterranee.

Considerando inoltre le precauzioni prese in fase di cantiere per quanto riguarda i rifornimenti di carburante/lubrificante e manutenzioni varie, tali operazioni non si considerano come potenzialmente impattanti per le matrici ambientali considerate.

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	DURATA	AZIONI DI PREVENZIONE DI INCIDENTI O MALFUNZIONAMENTI
Possibili sversamenti in fase di scavo	-Movimentazione mezzi di cantiere; -Manutenzione e rifornimento dei mezzi -Esecuzione delle operazioni di scavo;	Fase di cantiere	-Realizzazione di area impermeabilizzata per operazioni di manutenzione e rifornimento macchinari; -Stoccaggio sostanze pericolose in apposito container sull'area impermeabilizzata; -Manutenzione periodica dei mezzi tra cui controllo e serraggio delle giunzioni e verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori; -A seguito di evento accidentale rapida circoscrizione dell'area contaminata ed





			attuazione iter procedurale disposto dall'art. 242 del D.lgs. 152/2006.
--	--	--	---

**Tabella 5-4 Aspetti Ambientali ed attività potenzialmente impattanti sulla matrice acque sotterranee**

Azione: Fase di cantiere		
Possibile impatto: Possibili sversamenti durante la fase di scavo		
Componente ambientale: Ambiente Idrico		Sottocategoria B1 (Qualità acque sotterranee)
Indicatore	Coefficiente	Stima
Valutazione dell'azione		
Incisività	Bassa: 0.5	1.5
Durata	Medio Termine: 1	
Valutazione della componente		
Vulnerabilità	Media: 1	2
Qualità	Media: 1	
Valutazione dei caratteri		
Probabilità di accadimento	Altamente Improbabile: 0.2	1.2
Estensione dell'impatto	Locale 1	
Stima valore assoluto		Non rilevante: 3.6/64

### 5.1.3.3 Matrice C: Suolo e sottosuolo

#### 5.1.3.3.1 Sottomatrice C1: Occupazione e variazione di uso del suolo

Gli impatti sulla matrice suolo sono esclusivamente riferibili al consumo di suolo agricolo ed all'occupazione di suolo durante la fase di cantiere e ad opera terminata, quest'ultima caratterizzato da una superficie di circa 10000 m<sup>2</sup>. Il cantiere sarà invece costituito da aree adibite a uffici, servizi sanitari, piazzali, deposito materiali, carpenteria ecc. Per garantire l'entrata all'area di cantiere verrà predisposta un'apposita pista di accesso di raccordo con la viabilità esistente. Le aree interessate vengono definite come “aree agricole” nel P.R.G. del Comune di Borgo Val di Taro e “Prati” nel Database di uso del suolo redatto dalla Regione Emilia-Romagna.

Azione: Allestimento cantiere e vita utile d'impianto		
Possibile impatto: Occupazione di suolo		
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		Sottocategoria C2 (Occupazione e variazione di suolo)
Indicatore	Coefficiente	Stima
Valutazione dell'azione		
Incisività	Alta: 1.5	3.5
Durata	Permanente 2	
Valutazione della componente		
Vulnerabilità	Bassa: 0.5	1.5
Qualità	Media: 1	
Valutazione dei caratteri		
Probabilità di accadimento	Certa: 2	3
Estensione dell'impatto	Locale 1	
Stima valore assoluto		Non rilevante: 15.75/64

Per questo ambito non si ritrovano attività pericolose per le quali un incidente o di un malfunzionamento potrebbero causare un impatto ambientale rilevante, non verrà perciò riportata alcuna tabella dei coefficienti di danno e di significatività.

### 5.1.3.4 Matrice D: Flora, Fauna ed Ecosistemi

#### 5.1.3.4.1 Sottomatrice D1: Vegetazione

La realizzazione della stazione comporta un'occupazione di suolo adibito a Prati nel “Database uso del suolo di dettaglio 2017 – Edizione 2020” sviluppato dalla Regione Emilia-Romagna non occupando in alcun modo aree interessate da Habitat naturali di interesse comunitario elencati



nell'Allegato 1 della direttiva 92/43/CE (Direttiva “Habitat”). Essendo inoltre il sito della stazione ricadente in un ambito prevalentemente urbanizzato ed in vicinanza al centro abitato del Comune di Borgo Val di Taro, ogni tipo di impatto su fauna o avifauna viene considerato ininfluenza o nullo.

Azione: Occupazione di suolo vegetale		
Possibile impatto: Rimozione di vegetazione		
Componente ambientale: Flora, Fauna ed ecosistemi		Sottocategoria D1: Vegetazione
Indicatore	Coefficiente	Stima
Valutazione dell'azione		
Incisività	Alta: 1.5	3.5
Durata	Permanente 2	
Valutazione della componente		
Vulnerabilità	Bassa: 0.5	1
Qualità	Bassa: 0.5	
Valutazione dei caratteri		
Probabilità di accadimento	Certa: 2	3
Estensione dell'impatto	Locale 1	
Stima valore assoluto		Non rilevante: 10.5/64

Per questa particolare casistica non si ritrovano attività pericolose per le quali un incidente o di un malfunzionamento potrebbero causare un impatto ambientale rilevante.

#### 5.1.3.5 Matrice E: Paesaggio

##### 5.1.3.5.1 Sottomatrice E1: Qualità Paesaggistica

La futura stazione elettrica si posiziona in un'area adibita a prato, situata nelle immediate vicinanze della rete ferroviaria e limitrofa al quartiere artigianale-produttivo del Comune di Borgo Val di Taro. In particolare, l'occupazione dell'area non comporterà la rimozione di alcuna specie arborea, culturale e vegetazionale di interesse rilevante o naturalistico.

La stazione elettrica, che sarà costruita a quote più elevate ed in arretramento rispetto alla sede stradale di via Pieve, sarà parzialmente mascherata a mezzo di terrapieno in pendenza, piantumato con specie arboree ad alto fusto; il posizionamento di tali specie arboree a congrua distanza dalla sede stradale garantirà adeguata protezione da eventuali danneggiamenti delle pertinenze di Via Pieve da parte degli apparati radicali. Tale infrastruttura rientra infatti fra le arterie della viabilità storica ai sensi dell'art. 24 delle Norme d'Attuazione del P.T.P.R. La realizzazione degli interventi di compensazione ambientale e paesaggistica e degli interventi di sistemazione idro-geologica e di stabilizzazione del pendio garantiranno il corretto inserimento dell'opera nel quadro ambientale e territoriale di riferimento, non inficiando sulla qualità paesaggistica e sulla valenza del contesto territoriale limitrofo. Come si denota da Figura 5-1, dal punto di vista paesaggistico la tipologia di opera in progetto risulta conforme e compatibile con le destinazioni d'uso degli edifici limitrofi, rappresentati principalmente da magazzini, plessi produttivi o edifici fatiscenti. A nord del sito di intervento (Figura 5-1) a circa 180 m in linea d'aria è inoltre posizionata la vecchia stazione Terna, sostituita da quella in progetto.

Relativamente ai vincoli paesaggistici presenti, come descritto in capitolo 2.3, l'area di intervento non interessa in alcun modo aree e beni vincolati dagli artt. 136 e 142 del D.lgs. 42/04 nonché di aree rientranti nelle “Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale” disciplinate dagli artt. 14 del P.T.C.P. della Provincia di Parma e 19 del P.T.P.R. della Regione Emilia-Romagna.

Per maggiori approfondimenti riguardanti l'inserimento paesaggistico delle opere si rimanda alla relazione RP-R.3 “Relazione Paesaggistica Integrativa”.



Figura 5-1 Area di intervento e contesto territoriale limitrofo

Azione: Costruzione e fase di esercizio dell’opera		
Possibile impatto: Impatto sulla qualità paesaggistica del contesto di riferimento		
Componente ambientale: Paesaggio		Sottocategoria E1 (Qualità paesaggistica)
Indicatore	Coefficiente	Stima
Valutazione dell’azione		
Incisività	Alta: 1.5	3.5
Durata	Permanente 2	
Valutazione della componente		
Vulnerabilità	Bassa: 0.5	1.5
Qualità	Media: 1	
Valutazione dei caratteri		
Probabilità di accadimento	Certa: 2	3
Estensione dell’impatto	Locale 1	
Stima valore assoluto		Non rilevante: 15.75/64

### 5.1.3.6 Matrice F: Salute Pubblica

#### 5.1.3.6.1 Sottomatrice F1: Rumore e Vibrazioni

In riferimento all'inquinamento rumoroso e vibrazionale, gli unici impatti ambientali sono esclusivamente individuabili durante la fase di cantiere.

Per quanto riguarda gli impatti rumorosi, il Piano di Classificazione Acustica (PCA) del Comune di Borgo Val di Taro è stato adottato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 31 del 09/05/2005 ed approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 16 del 06/02/2009. Le attività rumorose di cantiere rispetteranno le disposizioni del “Regolamento per la disciplina delle attività rumorose temporanee” in Allegato C del PCA del Comune di Borgo Val di Taro, ai sensi dell'art.6 della Legge 447/95. In particolare, l'art. 3 del regolamento riguarda l'attività di cantieri edili, stradali e assimilabili, definendone orari e limiti ai ricettori. L'esecuzione di lavorazioni disturbanti (ad esempio escavazioni, demolizioni, ecc.) e l'impiego di macchinari rumorosi (ad esempio martelli demolitori, flessibili, betoniere, seghe circolari, gru, ecc.), devono essere svolti dalle ore 8 alle ore 13 e dalle ore 15 alle ore 19. Durante gli orari in cui è consentito l'utilizzo di macchinari rumorosi non dovrà mai essere superato il valore limite  $LA_{eq} = 70$  dB(A), con tempo di misura (TM) 10 minuti, rilevato in facciata ad edifici con ambienti abitativi (Figura 5-2).



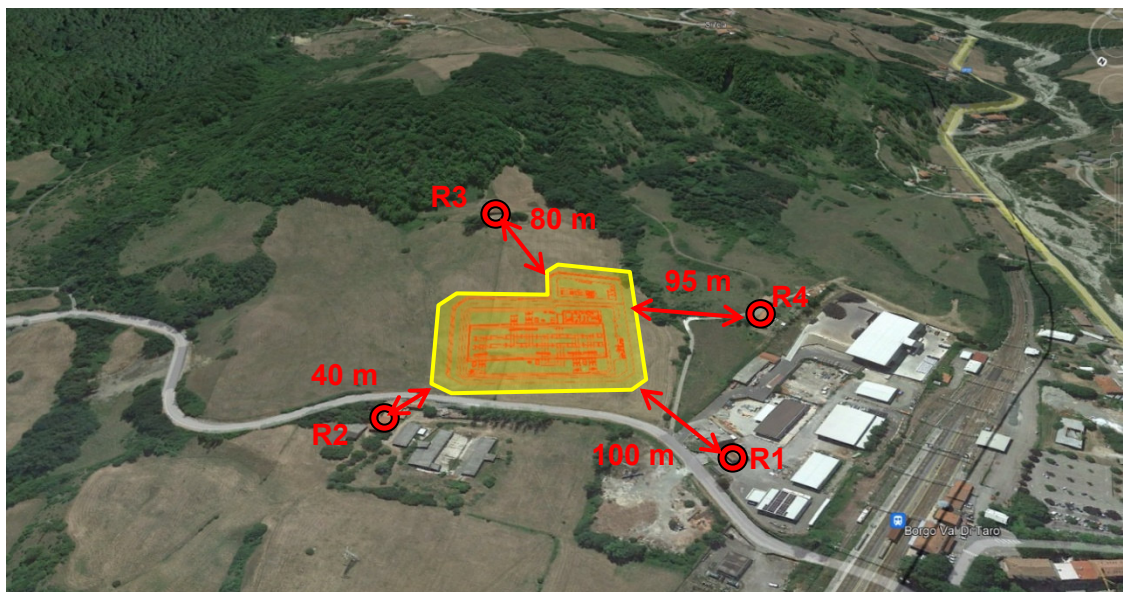


Figura 5-2 Panoramica dei ricettori e dell'area di cantiere

Azione: Fase di Cantiere		
Possibile impatto: Inquinamento rumoroso		
Componente ambientale: Salute Pubblica		Sottocategoria G1 (Rumore e Vibrazioni)
Indicatore	Coefficiente	Stima
Valutazione dell'azione		
Incisività	Bassa: 0.5	1.5
Durata	Medio Termine 1	
Valutazione della componente		
Vulnerabilità	Molto Bassa: 0.2	2.2
Qualità	Molto Alta: 2	
Valutazione dei caratteri		
Probabilità di accadimento	Certa: 2	3
Estensione dell'impatto	Locale 1	
Stima valore assoluto		Non rilevante: 9.9/64

Considerando la distanza della stazione da altri edifici e dalle aree residenziali (Figura 5-2), gli impatti di tipo vibrazionale verranno pertanto considerati con livello di incisività “basso”.

Al fine di arginare le emissioni rumorose e vibrazionali nell'ambiente, in fase di cantiere si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- Minimizzazione dei tempi di esecuzione dando preferenza al periodo diurno;
- Implementazione del cronoprogramma di avanzamento giornaliero per ottimizzare e sfasare le operazioni più rumorose;
- Dare preferenza ai macchinari movimento terra gommati piuttosto che cingolati;
- Individuazione di itinerari per il trasporto dei materiali che minimizzino le interferenze rumorose e sulla viabilità;
- Preferenza all'utilizzo di pale caricatori piuttosto che escavatori;

Azione: Fase di Cantiere		
Possibile impatto: Inquinamento vibrazionale		
Componente ambientale: Salute Pubblica		Sottocategoria G1 (Rumore e Vibrazioni)
Indicatore	Coefficiente	
Valutazione dell'azione		
Incisività	Bassa: 0.5	1.5
Durata	Medio Termine 1	
Valutazione della componente		
Vulnerabilità	Molto Bassa: 0.2	2.2
Qualità	Molto Alta: 2	



Valutazione dei caratteri		
Probabilità di accadimento	Certa: 2	3
Estensione dell'impatto	Locale 1	
Stima valore assoluto		Non rilevante: 9.9/64

#### 5.1.3.6.2 Sottomatrice F2: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Per una descrizione più approfondita dell'argomento si rimanda alla relazione POR-R.4 “Relazione tecnica CEM – Opere di Rete”, contenente i risultati e le conclusioni relativi al calcolo dei campi elettrico e magnetico generato dai seguenti impianti previsti in progetto:

- La futura Stazione Elettrica di smistamento 132 kV “SE Borgotaro”,
- Il raccordo aereo a 132 kV tra la linea esistente “Berceto – Borgotaro RT” e la futura “SE Borgotaro”;
- Il raccordo aereo a 132 kV tra la linea esistente “Pontremoli RT – Borgotaro RT” e la futura “SE Borgotaro”;
- I raccordi aereo – cavo 132 kV tra la Cabina “Borgotaro RT” e la futura “SE Borgotaro”.

Nella relazione menzionata è stata inoltre calcolata la distribuzione del campo elettromagnetico 3D generato dall'elettrodotto in progetto nella tratta P1 M11-P3. Questo calcolo si è reso necessario per la presenza di potenziali recettori sensibili nelle immediate vicinanze dell'asse dell'elettrodotto stesso. Infatti, in questi casi è necessario verificare che le curve del campo elettromagnetico corrispondenti a 3  $\mu$ T e 5 kV/m non vadano ad interessare edifici o particolari recettori con permanenza di persone per un tempo continuativo maggiore delle 4 ore.

Dalle elaborazioni condotte si è verificata la completa assenza di recettori all'interno delle zone sopracitate. Viene inoltre dimostrato il rispetto del limite di esposizione per il campo elettrico, così come fissato nel D.P.C.M. dell'8 luglio 2003.



## 6 Disposizioni Ambientali Terna S.r.l.

Nel processo di progettazione e realizzazione, Terna s.r.l. richiede il rispetto di obiettivi ambientali volti a garantire:

- Il rispetto delle disposizioni legislative vigenti con particolare riferimento alle cogenze locali;
- La progettazione, la costruzione e la gestione del cantiere in modo da minimizzare gli impatti sulle matrici ambientali;
- Limitazione del consumo di materie prime, di suolo ed energia;
- Ottimizzazione della gestione dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo;

La società Terna S.r.l. svolge inoltre nel corso dei lavori un'attività di controllo e verifica sulla perfetta osservanza da parte dell'Appaltatore di tutti gli aspetti contrattuali, delle disposizioni normative e dei principali aspetti ambientali. In particolare, questi ultimi sono elencati nella tabella sottostante:

Rifiuti	Verifica della gestione dei depositi temporanei ed in aree opportunamente gestite ed impermeabilizzate;
	Verifica della separazione dei rifiuti in frazioni omogenee;
	Verifica delle autorizzazioni del trasportatore di rifiuti;
	Indicazioni sull'impianto di conferimento individuato (Albo Nazionale Gestori Ambientali);
Terre e rocce da scavo	Redazione e presenza obbligatoria in cantiere del documento di gestione delle TRS;
	Aggiornamento del documento di gestione delle TRS in riferimento alle indagini in corso d'opera;
	Verifica del sito di destinazione finale delle TRS;
	Verifica della rintracciabilità delle TRS attraverso la compilazione dell'apposito modulo di movimentazione;
Sostanze pericolose e sversamenti accidentali	Verifica dell'accurata predisposizione nell'area di cantiere della zona di conferimento delle sostanze potenzialmente inquinanti;
	Verifica delle misure effettuate (impermeabilizzazione, conferimento in container ecc.) atte ad evitare lo sversamento accidentale nell'ambiente;
	Verifica della predisposizione di un Piano di Emergenza nel caso di sversamento accidentale;
	Predisposizione da parte dell'impresa operante di kit ambientale per assorbire e rimuovere potenziali sversamenti;
Acque meteoriche, industriali e di approvvigionamenti	Verifica dell'impiego di soluzioni per ridurre gli impatti del cantiere sulla rete pubblica di raccolta delle acque meteoriche;
	Verifica dell'autorizzazione allo scarico;
	Verifica della predisposizione di misure volte alla regimazione delle acque di prima pioggia anche in riferimento alla presenza nell'area di cantiere di depositi di sostanza pericolose;
	Verifica delle modalità di approvvigionamento idrico;
Emissioni atmosferiche e polveri	Verifica dell'adozione di soluzioni per limitare le emissioni atmosferiche di inquinanti e polveri;
	Verifica di attrezzature e mezzi utilizzati;
	Verifica delle modalità di gestione e trasporto di materiali inerti;
	Modalità di copertura dei depositi che potrebbero causare dispersione di polveri in atmosfera;
	Verifica della presenza di recinzioni antipolvere;
	Verifica della periodicità e della modalità di attuazione delle operazioni di spazzamento delle strade interne/esterne al cantiere;
	Verifica della presenza di un impianto di lavaggio ruote;
Rumore	In presenza di recettori sensibili, verifica che sia stata attuata una valutazione del rispetto dei limiti massi di esposizione ambientale in





	relazione al Piano di Zonizzazione Acustica Comunale e dell'acquisizione di eventuali nulla osta o deleghe;
	Verifica dell'adozione di strategie ed accorgimenti previsti per l'adeguamento ai limiti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale;
<b>Prescrizione Autorizzative</b>	Verifica della presenza e dell'ottemperanza delle prescrizioni autorizzative di cantiere quali ad esempio fermo cantiere, taglio piante, protezione vegetazione, ripristino delle aree di cantiere, interventi di mitigazione ecc.
<b>Deposito Materiali</b>	Verifica della localizzazione, copertura e gestione dei depositi temporanei;
	Verifica della documentazione di eventuale materiale proveniente dall'estero;
<b>Consumi Energetici</b>	Verifica da parte delle imprese esecutrici della fornitura dei dati relativi ai consumi energetici e delle risorse;

**Tabella 6-1 Aspetti ambientali della fase di cantiere**

L'attività di controllo preventiva deve essere attuata in primis dalle imprese esecutrici stesse (controllo di primo livello) e deve essere volta al miglioramento continuo delle proprie performance in materia ambientale e controllo sul rispetto delle procedure e della corretta applicazione delle normative vigenti. Tali imprese sono inoltre obbligate per legge ad effettuare un controllo diretto e continuativo sulle condizioni di salute e sicurezza durante le fasi di cantiere e sulle misure attuate per la tutela ambientale. Terna s.r.l. richiede alle imprese esecutrici la predisposizione del proprio Sistema di Gestione Ambientale (S.G.A.) e del Manuale di Gestione Ambientale di Commessa specifico per l'opera ed il sito in oggetto. Nel Sistema di Gestione Ambientale, l'impresa deve descrivere i propri obiettivi in materia ambientale definendo i tempi, i mezzi e le risorse per la realizzazione di tali obiettivi. Tale documento dovrà essere soggetto ad un continuo processo di aggiornamento in riferimento agli obiettivi dell'impresa stessa. Il Manuale di Gestione Ambientale di Commessa deve essere redatto dall'Appaltatore prima dell'inizio delle operazioni e dovrà essere costantemente aggiornato nel corso dei lavori. Tale documento deve contenere le misure di mitigazione dell'impatto ambientale per la situazione sito specifica. In particolare, esso deve definire:

- La politica ambientale nell'impresa contenuta nel S.G.A.;
- Le procedure gestionali ambientali (P.G.) che descrive le varie operazioni, le funzioni, i reparti coinvolti ed i requisiti ambientali specifici;
- Le Istruzioni Operative ambientali (I.O.) che descrivo come devono essere svolte le singole attività per minimizzare gli impatti ambientali;



## 7 Conclusioni

A seguito di incarico conferito da Borgotaro Wind srl con sede in Bolzano, Piazza del Grano 3 in merito alla realizzazione di una stazione elettrica Terna, situata nei pressi dell'abitato di Borgo Val di Taro in via Pieve, si è proceduto alla stesura di uno studio di impatto ambientale in modo da individuare, descrivere e valutare i possibili effetti significativi sull'ambiente, tenendo conto degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano nonché delle alternative ragionevoli, sulla base dell'Allegato 4-bis della Parte Seconda del decreto legislativo n.152/2006.

Pertanto, come recepito dalla normativa vigente, nella stesura della presente relazione sono stati considerati i seguenti aspetti critici:

- la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- la determinazione della necessità di misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico;
- l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

Sulla base di quanto esposto nei precedenti paragrafi si osserva che la realizzazione e l'esercizio dell'opera in progetto non si pone in contrasto con il quadro legislativo/programmatico vigente e non determina impatti ambientali significativi sulle matrici considerate.