



Regione Piemonte  
Provincia di Biella  
Comune di Castelletto Cervo

Progetto **Realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra su aree agricole della potenza di 52,3 MWp "Sette Sorelle" ed opere connesse - Comune di Castelletto Cervo (BI)**  
**Stazione Elettrica 380/132/36 kV Carisio**

Localizzazione **Comune di Carisio (VC)**

Iter Autorizzativo **Valutazione di Impatto Ambientale**

Titolo elaborato **Sintesi non tecnica  
Stazione Elettrica 380/132/36 kV Carisio**

Scala -

Committenza **Sette Sorelle srl  
Via Leonardo da Vinci 12  
Bolzano (BZ)  
PI: 03186330217**

Professionisti



ing. V. M. Chiono (Ord. Ingegneri Torino n. 8645F)

Nome file

**A\_SET\_PD\_SNT\_R02\_00\_Sintesi\_SE.pdf**

Emissione

Rev. n°	Data	Redatto	Verificato	Approvato
00	11/23	IZ/LD	VMC	AR

Elaborato

**A\_SET\_PD\_SNT\_R02\_00**

## Indice

1	INTRODUZIONE .....	5
1.1	Localizzazione del progetto .....	6
1.1.1	Disponibilità delle aree .....	6
1.2	Iter autorizzativo del progetto .....	8
1.3	Struttura dello Studio di impatto ambientale .....	8
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	10
2.1	Descrizione e caratteristiche tecniche della SE 380/132 kV Carisio .....	10
2.2	Descrizione e caratteristiche tecniche dell'ampliamento SE 380/36 kV .....	11
2.3	Cantierizzazione .....	14
2.3.1	Aree di cantiere .....	14
2.3.2	Lavorazioni principali di cantiere .....	15
2.3.3	Accesso al sito e viabilità di cantiere .....	16
2.3.4	Bilancio degli scavi e dei riporti .....	18
2.3.5	Gestione di terre e rocce da scavo .....	18
2.4	Esercizio e manutenzione della stazione elettrica .....	18
2.4.1	Produzione di rifiuti .....	19
3	RIFERIMENTI PROGRAMMATICI .....	20
3.1	Regime vincolistico .....	21
3.1.1	Vincoli paesaggistici .....	22
3.1.2	Vincoli ambientali e territoriali .....	22
3.2	Riferimenti programmatici in ambito energetico .....	24
3.3	Riferimenti programmatici territoriali .....	24
3.3.1	Piano Territoriale Regionale (PTR) del Piemonte .....	24
3.3.2	Piano Paesaggistico Regionale (PPR) del Piemonte .....	24
3.3.3	Piano Territoriale Provinciale (PTCP) di Vercelli .....	27
3.3.4	Pianificazione comunale .....	32
4	ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE .....	36
4.1	Stato attuale dei luoghi .....	36
4.1.1	Analisi delle attività pregresse e potenziali criticità ambientali .....	38
4.2	Fattori ambientali .....	38
4.2.1	Biodiversità .....	38
4.2.2	Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare .....	41
4.2.3	Geologia e acque .....	42
4.2.4	Atmosfera: aria e clima .....	46
4.2.5	Sistema paesaggistico .....	51
4.3	Agenti fisici .....	53
4.3.1	Rumore .....	53

4.3.2	Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici .....	56
5	ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA .....	57
5.1	Ragionevoli alternative .....	57
5.1.1	Opzione zero .....	57
5.1.2	Alternative localizzative .....	57
5.2	Fattori ambientali .....	58
5.2.1	Biodiversità .....	58
5.2.2	Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare .....	59
5.2.3	Idrosfera .....	60
5.2.4	Atmosfera: aria e clima .....	61
5.2.5	Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali .....	62
5.3	Agenti fisici .....	71
5.3.1	Rumore .....	71
5.3.2	Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici .....	72
5.4	Popolazione e salute umana .....	74
5.5	Valutazione dell'interazione opera - ambiente .....	75
6	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....	76
6.1	Scelte progettuali .....	76
6.2	Mitigazioni per la componente Biodiversità .....	76
6.3	Mitigazioni per la componente Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare .....	77
6.4	Mitigazioni per la componente Idrosfera .....	77
6.5	Mitigazioni per la componente Atmosfera, aria e clima .....	77
6.6	Mitigazioni per la componente Rumore .....	79
7	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	80
8	CONCLUSIONI .....	81



## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la Sintesi in linguaggio non tecnico dello Studio di Impatto Ambientale inerente al progetto di ampliamento 380/36 kV della futura stazione elettrica di trasformazione RTN 380/132 kV Carisio, prevista nel Comune di Carisio (VC).

L'opera in oggetto verrà realizzata per connettere alla rete elettrica nazionale diversi produttori di energia da fonte rinnovabile, che hanno fatto richiesta all'Ente gestore della rete nazionale (RTN), Terna Spa, di connessione, al fine di poter immettere l'energia elettrica prodotta dai propri impianti di produzione nella rete stessa.

Terna ha indicato la necessità di realizzare “una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV Turbigio Stazione - Rondissone” identificata con la SE 380/132 kV Carisio, già in progettazione, e di un suo ampliamento tramite trasformazione 380/36 kV.

Nel suo complesso, la nuova Stazione Elettrica sarà denominata “SE 380/132/36 kV RTN Carisio”.

Pertanto, il presente documento è relativo all'ampliamento di stazione 380/36 kV della RTN, funzionale alla connessione di diversi impianti di produzione.

Il progetto di ampliamento è stato oggetto di uno Studio di prefattibilità, depositato presso Terna spa in data 22/06/2023. Lo scopo dello Studio di prefattibilità è stato quello di valutare le alternative progettuali che, sulla base dell'inserimento nel contesto vincolistico-ambientale e del bilancio tecnico-economico, consentano la realizzazione dell'opera in oggetto. Queste valutazioni sono state effettuate mettendo a sistema le modalità realizzative ed il posizionamento sia della stazione di cui alla presente relazione, sia della esistente linea 380 kV cui la SE Carisio dovrà essere connessa. Già in fase di prefattibilità sono stati valutati i vincoli e le infrastrutture esistenti ed in progetto sull'area di interesse.

Con comunicazione del 11/10/2023 Terna Spa ha approvato quanto proposto in sede di Studio di prefattibilità, con richiesta di modifiche al layout che sono state recepite nel progetto definitivo oggetto di analisi.

## 1.1 Localizzazione del progetto

La Stazione SE 380/132/36 kV RTN Carisio, nel suo complesso, sorgerà su terreni interamente ricadenti nel Comune di Carisio, in provincia di Vercelli, al confine est del territorio comunale. Il baricentro della stazione si trova alle seguenti coordinate geografiche:

Latitudine: 45°25'48.24"N; Longitudine: 8°14'24.17"E

Essa sorgerà su un'area pianeggiante, a destinazione agricola, compresa fra i torrenti Cervo ed Elvo, a sud dell'autostrada A4 e della linea ferroviaria alta velocità Torino-Milano (circa 750 m).

Il centro abitato di Carisio sorge circa a 3500 m a sud-ovest rispetto al sito di intervento, mentre l'edificio nelle più prossime vicinanze risulta essere la Cascina, posta a circa 650 m ad ovest dell'area di intervento.



**FIGURA 1-1: INQUADRAMENTO DELLA POSIZIONE DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA SE 380/132 kV RTN CARISIO (IN ROSSO) E L'AMPLIAMENTO DELLA STESSA (IN VERDE)**

### 1.1.1 Disponibilità delle aree

L'area su cui è prevista la realizzazione della SE 380/36 kV "Carisio" è individuata catastalmente:

**TABELLA 1-1 – PARTICELLE IMPEGNATE DELL'AMPLIAMENTO DELLA STAZIONE**

Comune	Foglio	Particella
Carisio	11	7
Carisio	11	8
Carisio	11	2

Tutte le particelle risultano in titolarità di persone fisiche del luogo, e corrispondono con i proprietari delle aree già utilizzate per la SE 380/132 kV RTN Carisio.



-  AREE STAZIONE ELETTRICA 380/132 kV CARISIO INCLUSIVA DEI 10 M DI FASCIA DI RISPETTO
-  AREA AMPLIAMENTO STAZIONE ELETTRICA 380/132/36 kV CARISIO INCLUSIVA DEI 10 M DI FASCIA DI RISPETTO
-  STRADA ACCESSO SE 380/132/36 kV CARISIO
-  COMUNE DI CARISIO – FOGLIO 10
-  COMUNE DI CARISIO – FOGLIO 9
-  COMUNE DI CARISIO – FOGLIO 11
-  COMUNE DI FORMIGLIANA B – FOGLIO 6
-  COMUNE DI FORMIGLIANA B – FOGLIO 9

**FIGURA 1-2: INQUADRAMENTO CATASTALE DELLA POSIZIONE DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA SE 380/132 kV RTN CARISIO (IN ROSSO) E L'AMPLIAMENTO DELLA STESSA (IN VERDE)**

## 1.2 Iter autorizzativo del progetto

Il progetto di ampliamento della stazione *SE 380/132 kV RTN Carisio* sarà sottoposta alla procedura di Valutazione di impatto ambientale di competenza statale in quanto opera connessa all'impianto fotovoltaico di potenza pari a 52 MWp associato "Sette Sorelle" (individuato a seguito del Tavolo tecnico indetto da Terna come capofila della progettazione dell'ampliamento in oggetto).

Quest'ultimo ricade infatti nella normativa inerente alla produzione di energia elettrica da energia solare, attualmente in continua evoluzione. Il recente DL 13/2023, convertito in legge dalla L. 41/2023, ha apportato ulteriori novità in merito agli iter autorizzativi degli impianti fotovoltaici.

Il progetto di impianto fotovoltaico e delle sue opere connesse, avendo potenza di picco pari a circa 52 MWp, dovrà essere assoggettato alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale, ai sensi dell'art 23 del D.Lgs. 152/2006 e smi.

Non è infatti possibile applicare alcuna semplificazione procedurale introdotte dai recenti decreti semplificazione.

Si sottolinea inoltre quanto segue:

- Né l'area della Stazione *SE 380/132 kV RTN Carisio*, né l'area destinata al suo ampliamento *SE 380/36 kV RTN Carisio* attraversano aree protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, o siti della rete Natura 2000;
- Il sito in oggetto non ricade su aree sottoposte a vincolo paesaggistico;
- L'area non presenta dissesti o criticità di tipo geomorfologico o idrogeologico.

## 1.3 Struttura dello Studio di impatto ambientale

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato predisposto ai fini della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, seguendo, relativamente ai contenuti, le indicazioni dell'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. come stabilito dal già richiamato art. 22.

Il documento è inoltre stato sviluppato in conformità con le Linee guida SNPA 28/2020 "Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale", approvate dal Consiglio SNPA nella Riunione ordinaria del 09/07/2019. Secondo le linee guida lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è articolato secondo il seguente schema:

- Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze
- Analisi dello stato dell'ambiente (Scenario di base)
- Analisi della compatibilità dell'opera
- Mitigazioni e compensazioni ambientali

- Progetto di monitoraggio ambientale (rif. Doc. A\_SET\_PD\_PMA\_R01\_00).

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 Descrizione e caratteristiche tecniche della SE 380/132 kV Carisio

**Di seguito si procede, per completezza, alla descrizione del progetto della Stazione SE 380/132 kV Carisio, non oggetto della presenta valutazione, della quale il progetto in esame costituisce ampliamento.**

La stazione elettrica di trasformazione 380/132 kV sarà collegata in entra-esce mediante raccordi in semplice terna a 380 kV all'esistente elettrodotto 380 kV RTN Turbigio Stazione - Rondissone. La Stazione Elettrica di Carisio è composta da una sezione a 380 kV ed una sezione a 132 kV connesse fra loro tramite 2 Autotrasformatori (ATR) 380/132 kV.

La nuova Stazione interesserà un'area di circa 230 m x 210 m che verrà recintata e sarà accessibile tramite un cancello carrabile ed un cancello pedonale posto in collegamento con la strada che corre lungo il sito, che consentirà l'accesso alla stazione stessa, in seguito ad opportuno adeguamento.

La nuova stazione elettrica sarà composta da una sezione a 380 kV e da una sezione a 132 kV.

I Servizi Ausiliari della nuova stazione elettrica saranno progettati e realizzati con riferimento agli attuali standard delle stazioni elettriche AT Terna.

L'impianto sarà progettato e costruito in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente (Legge 36/2001 e DPCM 8 Luglio 2003).

Si rileva che nella stazione, che sarà normalmente esercita in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Nell'impianto è prevista la realizzazione dei seguenti edifici.

- Edificio integrato SE di trasformazione
- Edificio per punti di consegna MT
- Chioschi per apparecchiature elettriche

Il collegamento tra la nuova SE Carisio e l'esistente elettrodotto Rondissone - Turbigio Stazione avverrà tramite due raccordi di linea a semplice terna 380 kV sull'elettrodotto esistente.

La coppia di elettrodotti in questione si sviluppa partendo dalla linea AT 380 kV RTN esistente Rondissone – Turbigio Stazione, appena ad Est dell'insediamento industriale Sacal, al termine della strada Cascina Baraggia, ubicata nel Comune di Carisio.

La lunghezza planimetrica del raccordo Rondissone - Carisio è pari a 530 m e quella del raccordo Carisio – Turbigio Stazione è pari a 630 m; il che comporta la realizzazione in totale di 4 nuovi sostegni, esclusi i portali di ammarro, previsti in SE Carisio. Le campate avranno una lunghezza media di circa 300 m, a partire dai sostegni P86A e P88A di ammarro della linea esistente da intercettare, sino ai sostegni P86B e P88B di collegamento delle tesate sui portali di amarro in SE Carisio.

I sostegni, del tipo a traliccio, saranno composti dai seguenti elementi strutturali: mensole, parte comune, tronchi, base e piedi. Ad essi sono applicati gli armamenti di sospensione o di amarro.

I nuovi sostegni saranno del tipo:

- sostegno 86A: EP30 (altezza fase più bassa 30 m, altezza totale 49,7 m);
- sostegno 86B: EP27 (altezza fase più bassa 27 m, altezza totale 46,7 m);
- sostegno 88A: EP30 (altezza fase più bassa 30 m, altezza totale 49,7 m);
- sostegno 88B: EA30 (altezza fase più bassa 30 m, altezza totale 37 m).

Un tratto dell'esistente elettrodotto 380 kV Rondissone - Turbigo Stazione, della lunghezza planimetrica di circa 410 m, verrà dismesso. I conduttori che saranno ricompresi fra i futuri sostegni P86A e P88A verranno pertanto rimossi, così come il sostegno P87, in quanto non più funzionali.

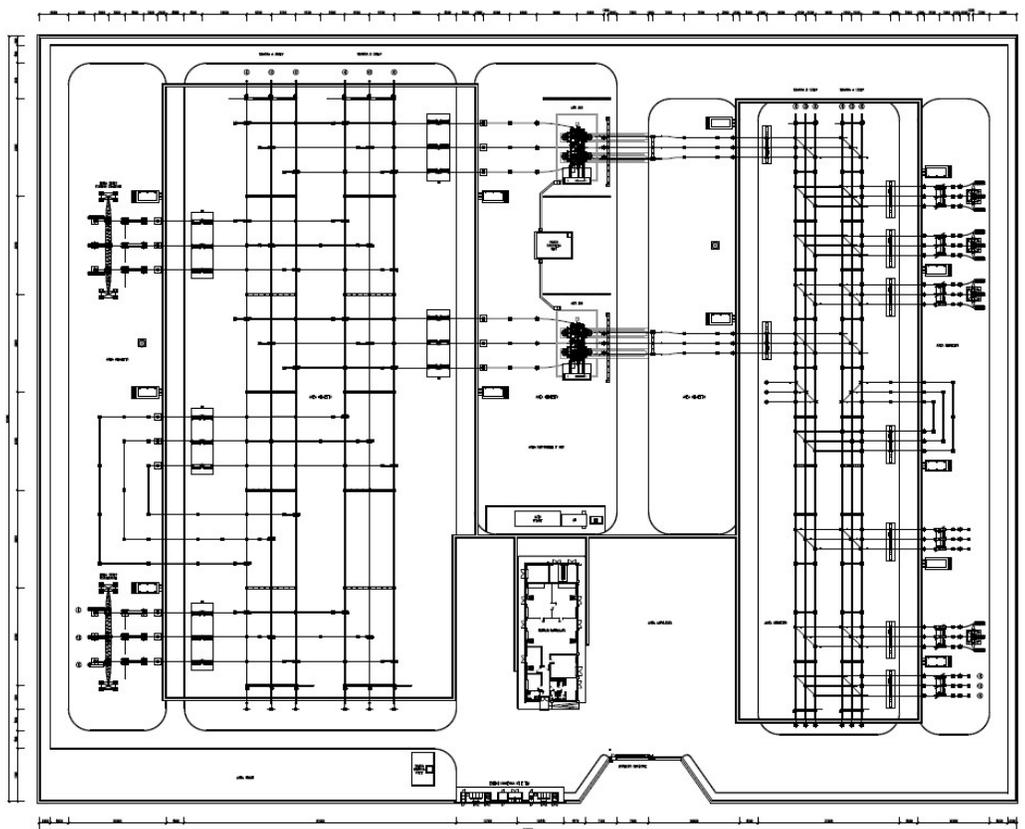


FIGURA 2-1: PLANIMETRIA DELLA STAZIONE SE 380/132 kV RTN CARISIO

## 2.2 Descrizione e caratteristiche tecniche dell'ampliamento SE 380/36 kV

Nei paragrafi seguenti viene descritto l'ampliamento 380/36 kV previsto per la stazione in progetto. Tale ampliamento costituisce l'oggetto del presente SIA.

L'ampliamento della stazione elettrica sarà quindi composto dal prolungamento della sezione a 380 kV e da 2 nuove sezioni 36 kV. Il layout è stato studiato prendendo a base i requisiti delle stazioni 380/132/36 kV.

L'estensione dell'impianto sarà quella di seguito riportata, allo scopo di alimentare due sezioni 36 kV per mezzo di 3 terne di trasformatori monofase 380/36 kV, per una potenza complessiva di 750 MVA.

L'estensione della sezione a 380 kV della SE 380/132 kV RTN Carisio sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria, e sarà costituita, nella sua massima estensione, da:

- Estensione del sistema a doppia sbarra;
- No. 3 passo sbarra disponibile, necessario per disporre dello spazio ove ubicare il fabbricato quadri 36 kV;
- No. 3 stalli primario trasformatore 380/36 kV.

La sezione a 36 kV sarà del tipo unificato TERNA con quadri per interno ad isolamento in aria o in SF6, e prevederà, nella sua massima estensione, No. 2 sezioni speculari, ognuna delle quali costituita:

- No. 3 partenze trafo 380/36 kV;
- No. 12 arrivi dagli impianti di produzione;
- No. 2 congiuntori con risalite;
- No. 3 reattanze di compensazione, con relativa cella.

I macchinari previsti consisteranno in:

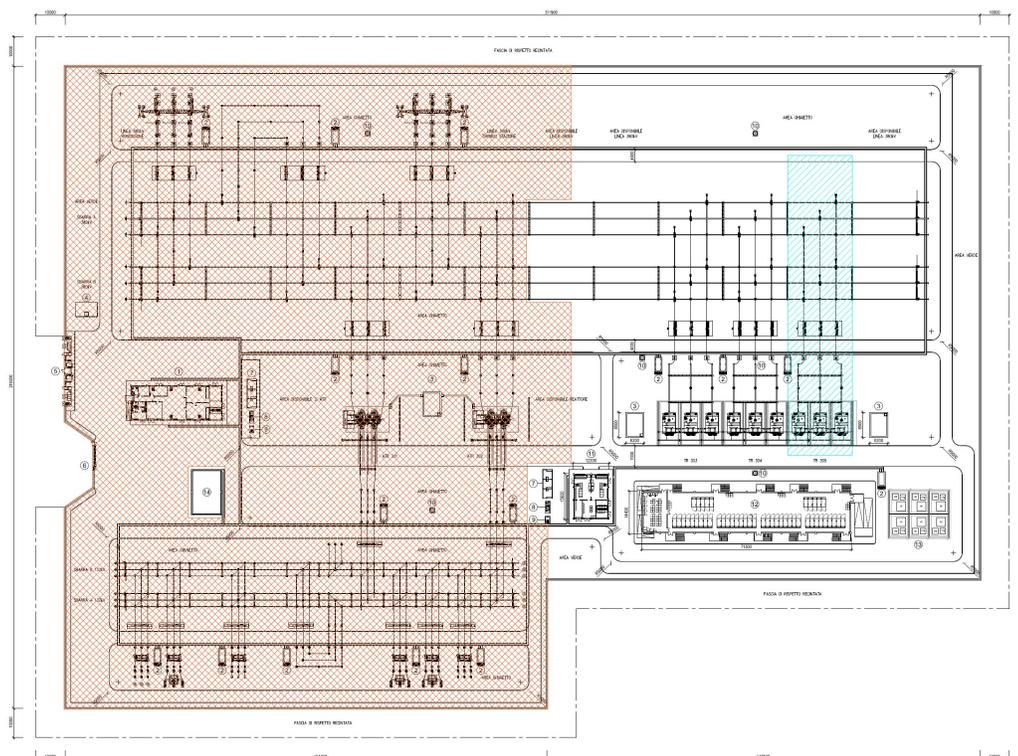
- No. 3 terne di trasformatori monofase 380/36 kV, per una potenza complessiva di 750 MVA.

Ogni "montante trasformatore 380/36 kV" sarà equipaggiato sul primario con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure. I due secondari di ogni macchina saranno poi connessi alle rispettive semisezioni delle due sezioni 36 kV, sui quadri ubicati all'interno dell'apposito edificio.

L'ampliamento della stazione, nella sua attuale estensione, comprenderà i seguenti fabbricati:

- No. 1 edificio servizi ausiliari e servizi generali;
- No. 4 chioschi per apparecchiature elettriche;
- No. 1 edificio quadri sezione 36 kV;
- No. 1 edificio magazzino.

L'area occupata dall'ampliamento della SE 380/132 kV Carisio è di circa 25.900 m<sup>2</sup>, con lati rispettivamente di 175 e 147,5 m al netto dei 10 m per lato di fascia di rispetto recintata. Si rimanda al documento progettuale 35852 – *Planimetria reparto AT*.



PROGETTO SE 380/132 kV CARISIO IN FASE DI BENESTARE

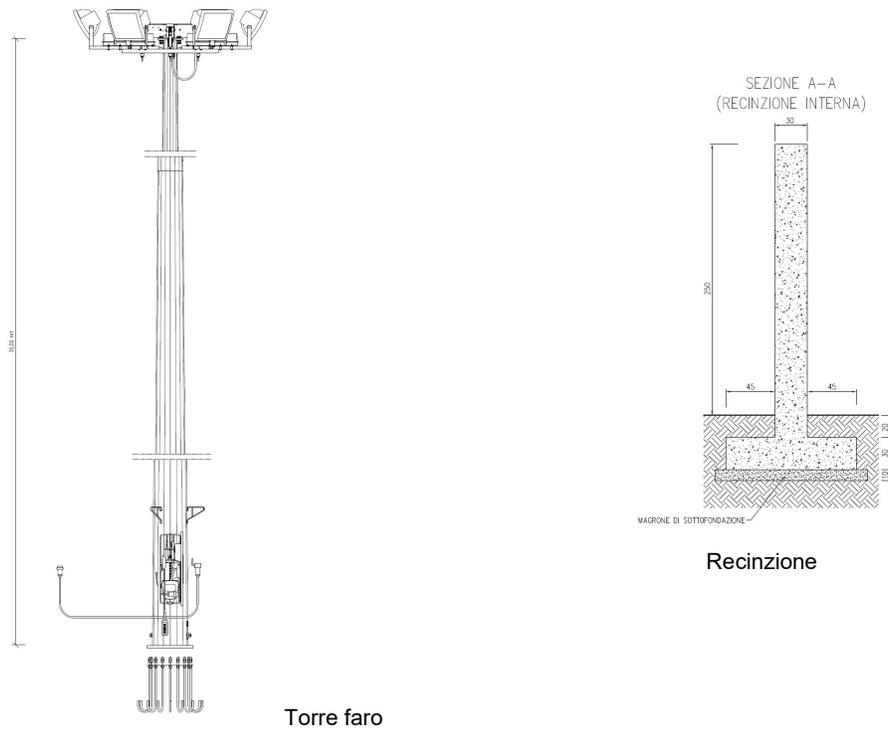


STALLO TRASFORMATORE 380/36 kV FUTURO

**FIGURA 2-2: INQUADRAMENTO DELLA POSIZIONE DELLA STAZIONE ELETTRICA TERNA SE 380/132 kV RTN CARISIO (IN ROSSO) E L'AMPLIAMENTO DELLA STESSA**

Completano il progetto:

- Servizi ausiliari
- Rete di terra
- Fabbricati:
  - Edificio Servizi Ausiliari e Servizi Generali
  - Chioschi per apparecchiature elettriche
  - Edificio quadri sezione 36 kV
  - Edificio magazzino
  - Impianto fotovoltaico
  - Fondazioni
  - Sistema di scarico acque
  - Viabilità interna e finiture
  - Recizione
  - Illuminazione
  - Vie cavi



**FIGURA 2-3: PARTICOLARI DELLE TORRI FARO E DELLA RECINZIONE**

## 2.3 Cantierizzazione

La durata di realizzazione dell'ampliamento della stazione è stimata in 20 mesi. In ogni caso, in considerazione dell'urgenza e della importanza dell'opera, saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento dell'impianto e la conseguente messa in servizio.

### 2.3.1 Aree di cantiere

Nella figura seguente sono riportate le piste di cantiere e le aree occupate temporaneamente nella fase di realizzazione dell'ampliamento.



**FIGURA 2-4: PISTE OCCUPAZIONE TEMPORANEA E AREE PROVVISORIE DI CANTIERE**

### 2.3.2 Lavorazioni principali di cantiere

L'intervento di costruzione della stazione elettrica può essere suddiviso nelle seguenti fasi:

- scotico dell'area per la rimozione dello strato vegetale di superficie;
- movimenti di terra (spianamenti e rinterri) per realizzare il piano orizzontale d'imposta della stazione;
- realizzazione delle opere di sostegno dei pendii;
- posa dei drenaggi e della rete di messa a terra dell'impianto;
- realizzazione delle fondazioni delle apparecchiature AT e trasformatori AT;
- costruzione dei cunicoli e posa delle tubazioni porta cavi;
- costruzione dei fabbricati e della recinzione;
- formazione dei piazzali mediante posa in opera del manto di geotessile all'interfaccia col terreno naturale compattato, stesura di uno strato di misto naturale di cava stabilizzato e posa del ghiaietto superficiale;
- montaggio dei tralicci e delle apparecchiature AT;

- finitura in conglomerato bituminoso delle strade di circolazione interna;
- cablaggio dei quadri e collegamento degli impianti di comando e controllo della stazione.

L'area prescelta per la SE 380/36 kV "Carisio" presenta un andamento pianeggiante largamente diffuso, con altimetria sul livello del mare di circa 179 m. Si ha un andamento planimetrico lievemente decrescente muovendosi da Ovest ad Est. Si prevede di realizzare la SE 380/36 kV "Carisio" ad una quota di imposta superiore di 70 cm rispetto al piano campagna. Trattandosi di un ampliamento in adiacenza, la quota di imposta dovrà necessariamente essere la medesima della SE 380/132 kV RTN Carisio, che si ipotizza in questa fase essere a 180 m slm.

I movimenti di terra per la realizzazione della nuova Stazione Elettrica consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinario e apparecchiature, torri faro, etc). L'area di cantiere in questo tipo di progetto sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto. I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche planoaltimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un eventuale sbancamento di materiale non idoneo, associato ad un riporto di idoneo materiale inerte, debitamente costipato, per alzare il piano di imposta della stazione. Al termine di queste due lavorazioni, si otterrà un piano a circa 60÷80 cm rispetto alla quota di imposta del piano di stazione, che sarà stabilita in modo da ottimizzare i volumi di scavo e di riporto.

### 2.3.3 Accesso al sito e viabilità di cantiere

L'analisi della viabilità circostante il sito ha permesso di identificare la viabilità migliore per garantire un accesso ottimale alle aree di cantiere.

Il materiale per la costruzione dell'impianto giungerà presumibilmente dall'autostrada A4, localizzata appena a nord dell'area. Lo svincolo di Carisio è il più prossimo all'area in cui sorgerà la Stazione, e si trova a circa 1.5 km a nord-ovest; l'uscita dall'autostrada A4 da tale casello risulta essere il percorso migliore e più rapido per giungere alle aree di cantiere, minimizzando l'impatto dei transiti sulla viabilità e sui centri abitati esistenti.

L'accesso all'area di cantiere avverrà percorrendo verso sud la SP3 per circa 1,6 km dall'uscita autostradale di Carisio, fino alla rotonda in prossimità della zona industriale. Alla rotonda si prende la 5° uscita e si prosegue verso Nord, percorrendo la strada Complanare che conduce all'insediamento industriale Sacal; esso verrà costeggiato, percorrendo la strada a sud dello stabile, in direzione est.



**FIGURA 2-5: STRADA DI ACCESSO ALL'AREA (ROTATORIA SULLA SP3)**

Proseguendo lungo la strada Cascina Baraggia, ubicata nel Comune di Carisio, si giunge fino all'inizio dei terreni a destinazione risicola nei pressi dell'area di cantiere, alla quale si accederà tramite strade bianche.

Non si prevede che vi sia la necessità di adeguamento delle strade di accesso, specifiche per l'ampliamento di cui alla presente relazione, dal momento che tali strade saranno già adeguate al transito sia dei mezzi da cantiere, che di quelli adibiti al trasporto degli autotrasformatori 380/132 kV per la SE 380/132 kV RTN Carisio, di cui alla due diligence per trasporti eccezionali prodotta dal capofila Juwi Development 09 in tale sede.



**FIGURA 2-6: IL TRATTO ROSSO INDICA LA STRADA CHE COSTEGGIA L'INSEDIAMENTO INDUSTRIALE SACAL, E CHE CONDUCE ALL'AREA IN PROGETTO**

Si riporta di seguito la planimetria del percorso individuato come il più rapido per raggiungere le aree di cantiere. In verde chiaro è rappresentata la strada da percorrere a partire dallo svincolo di Carisio fino all'area dove sorgerà la Stazione Elettrica Terna (in verde) ed il suo ampliamento (in rosso):



**FIGURA 2-7: PLANIMETRIA SU ORTOFOTO DEL PERCORSO INDIVIDUATO PER IL RAGGIUNGIMENTO DELL'AREA DI CANTIERE**

Se non già presente per i lavori di realizzazione della porzione 380/132 kV, in corrispondenza dell'imbocco della strada Complanare verrà realizzata una segnaletica orizzontale, concordemente con le esigenze dell'ente gestore, ove richiesto dallo stesso, e con interventi concordati con la Provincia, basati in progetto esecutivo sul C.d.S in vigore.

#### 2.3.4 Bilancio degli scavi e dei riporti

L'ampliamento 380/36 kV della stazione di trasformazione 380/132 kV avrà un'area di circa 30.000 m<sup>2</sup>. Siccome l'ampliamento è stato posizionato alla quota della stazione 380/132 kV in progetto (180 m slm), ed il terreno ha una quota inferiore, non sono previsti volumi di sbancamento.

Specificamente ai principali scavi a sezione obbligata, in questa fase progettuale sono stimabili i volumi dell'edificio quadri sezione 36 kV e delle due vasche raccolta olio dedicate ai trasformatori 380/36 kV. In questa fase progettuale, considerando cautelativamente che altre fondazioni minori, possano eventualmente richiedere scavi a sezione obbligata, inferiori al piano di imposta di stazione, cautelativamente si stima che il volume totale di scavo consista in 3.000 m<sup>3</sup>.

Per portare il terreno dell'area di ampliamento della stazione elettrica alla quota ipotizzata per la realizzazione delle opere civili, si dovrà apportare al sito una volumetria 16.510 m<sup>3</sup> di materiale idoneo, per come calcolato mediante applicativo che tiene conto dell'altimetria del terreno ricavata da banche dati accessibili al pubblico. Qualora il materiale scavato, di cui al paragrafo precedente, risultasse idoneo, il valore sopra riportato potrà essere ridotto conseguentemente, annullando i volumi in esubero.

#### 2.3.5 Gestione di terre e rocce da scavo

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche. Poiché per l'esecuzione dei lavori non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito. L'eventuale terreno rimosso in eccesso sarà conferito in discarica nel rispetto della normativa vigente.

### 2.4 Esercizio e manutenzione della stazione elettrica

La Stazione è normalmente esercita in teleconduzione e non necessita della presenza di personale fisso di stanza all'impianto se non in occasione della manutenzione ordinaria e straordinaria della Stazione e in occasione delle ispezioni periodiche ai componenti che costituiscono l'impianto.

#### 2.4.1 Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti è strettamente connessa ai fabbisogni di risorse. Si segnala la necessità di smaltire correttamente l'olio esausto proveniente dai trasformatori, per il quale si ipotizza l'invio ad impianto di recupero.

### 3 RIFERIMENTI PROGRAMMATICI

Nel presente capitolo vengono analizzate le relazioni esistenti tra il progetto oggetto di studio e gli atti di programmazione e pianificazione del territorio e del settore energetico.

L'analisi seguente fa riferimento ai contenuti dei piani e programmi a livello nazionale, regionale, provinciale e locale. Negli indirizzi e scopi di tale programmazione vengono evidenziati gli elementi sui quali si basano le motivazioni dell'opera. Vengono inoltre ricercate, e nell'ipotesi analizzate, eventuali discordanze con i contenuti degli stessi.

In particolare, sono stati analizzati:

- Vincoli territoriali, ambientale e paesaggistici presenti sul territorio.
- Pianificazione relativa al settore energetico, a livello sovranazionale, nazionale e locale;
- Piani e programmi di governo del territorio, a livello regionale, provinciale e locale;

In via preliminare si evidenzia che i confini del sito di effettivo intervento sono stati delineati in funzione delle emergenze del territorio e delle norme di Piano.

### 3.1 Regime vincolistico

Sono stati ricercati, sul territorio nel quale si inserisce il progetto in esame, i seguenti vincoli territoriali, paesaggistici ed ambientali:

- Vincoli ambientali:
  - Perimetrazione delle aree a Parco e delle aree protette;
  - Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), aggiornati con le Decisioni 2021/165/UE, 2021/161/UE e 2021/159/UE;
- Vincoli territoriali:
  - Aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267 del 30/12/1923;
  - Ambiti PAI;
  - PGRA.
- Vincoli paesaggistici:
  - Beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e smi:
    - Art. 10: Beni culturali
    - Art. 128 (ex L. n. 1089/39)
    - Art. 136: Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex L. 1497/39, ex D.M. 31/08/1985 - cd. Galassini);
    - Art. 142: Aree tutelate per legge:
      - Co.1, lett. a): i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
      - Co. 1, lett. b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
      - Co. 1, lett. 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 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
      - Co. 1, lett. d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
      - Co. 1, lett. e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
      - Co. 1, lett. f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
      - Co. 1, lett. g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dal D.Lgs. 34 del 2018;
      - Co. 1, lett. h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
      - Co. 1, lett. i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
      - Co. 1, lett. l) i vulcani;
      - Co. 1, lett. m) le zone di interesse archeologico.
    - Art. 157: Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente

### 3.1.1 Vincoli paesaggistici

I vincoli di tipo paesaggistico riscontrati sul territorio sono rappresentati nell'elaborato *Tavola 1\_Vincoli paesaggistici*, allegata alla conclusione di tale studio, a cui si rimanda.

L'area di ampliamento della stazione non interferisce con vincoli di natura paesaggistica.

### 3.1.2 Vincoli ambientali e territoriali

I vincoli territoriali ed ambientali riscontrati sul territorio sono stati rappresentati nell'elaborato *Tavola 2\_Vincoli ambientali e territoriali*, alla quale si rimanda.

L'area di ampliamento della stazione non interferisce con vincoli di natura ambientale e territoriale.

#### 3.1.2.1 Aree protette e siti Rete Natura 2000

Il sito di progetto è localizzato alle seguenti distanze dai siti Natura 2000:

- IT1120005 - ZSC/ZPS – Garzaia di Carisio: 2,4 km
- IT1120014 – ZSC/ZPS – Garzaia del Rio Druma: 5,8 km
- Riserva naturale speciale della Garzaia di Carisio: 2,4 km
- Riserva naturale orientata delle Baragge: 6,9 km

Il sito di progetto è localizzato a debita distanza dall'area IBA (Important Bird Areas) “Garzaie del Sesia”, coincidenti le aree ZSC/ZPS.

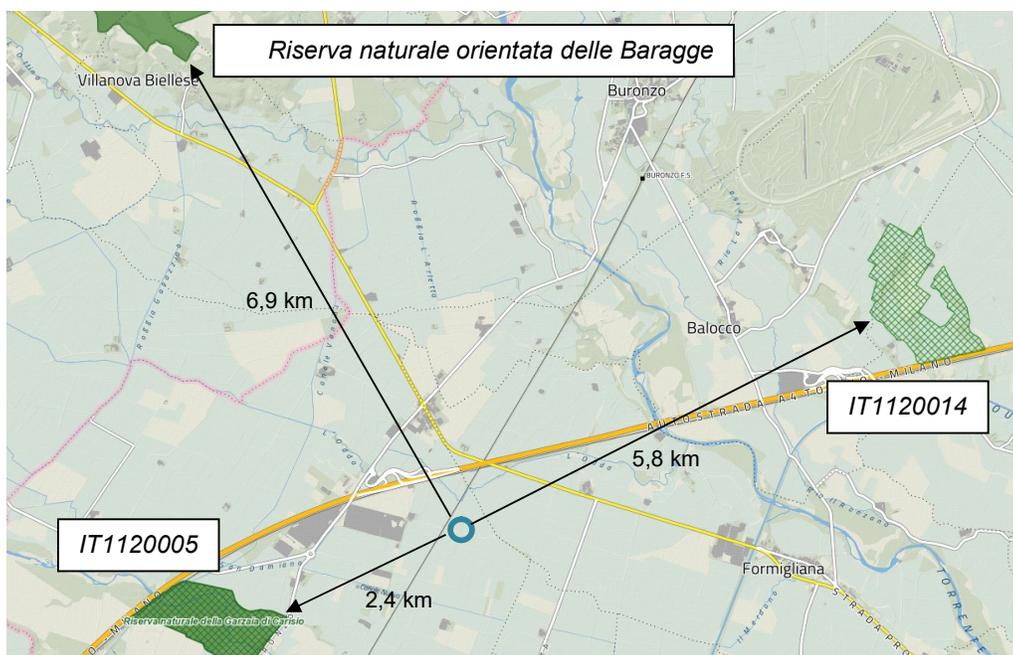


FIGURA 3-1: DISTANZA DELL'AREA DAI SITI DI NATURA 2000

Di seguito si riporta un elenco dei vincoli valutati per le opere e il relativo esito.

**TABELLA 3-1: VINCOLI CONSIDERATI PER L'AREA IN ESAME**



VINCOLO	
	Vincolo idrogeologico e forestale
	Vincolo Paesaggistico DLgs n. 42/2004 e ssmmii
	PPR Regione Piemonte

## 3.2 Riferimenti programmatici in ambito energetico

Nello Studio di Impatto Ambientale viene analizzata la programmazione inerente al settore energetico, nel cui contesto la Stazione elettrica in oggetto, e il suo conseguente ampliamento, si inseriscono in quanto punto di collegamento per futuri impianti FER in progetto.

Il progetto risulta coerente con i macroobiettivi di sviluppo di impianti da fonti rinnovabili, sia a livello nazionale (secondo il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, sia a livello regionale (Piano Energetico Ambientale Regionale e Piano Regionale di Qualità dell'Aria)

## 3.3 Riferimenti programmatici territoriali

Il progetto è quindi stato valutato anche dal punto di vista della coerenza con gli obiettivi della programmazione territoriale, ai diversi livelli: regionale, provinciale e comunale.

### 3.3.1 Piano Territoriale Regionale (PTR) del Piemonte

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) del Piemonte, approvato con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, rappresenta lo strumento di connessione tra le indicazioni derivanti dal sistema della programmazione regionale e il riconoscimento delle vocazioni del territorio. Esso definisce le strategie e gli obiettivi di livello regionale, e ne affida l'attuazione, attraverso momenti di verifica e di confronto, agli enti che operano a scala provinciale e locale. Stabilisce le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza, per dare attuazione alle finalità del PTR stesso.

Il Comune di Carisio rientra nell'AIT n.17 Vercelli. Secondo l'art.5 delle Norme di Attuazione del PTR della Regione Piemonte gli Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT) sono sistemi territoriali e funzionali di livello regionale, che hanno lo scopo di favorire una visione integrata a scala locale di tutto ciò che il PTR intende governare. Costituiscono un elemento di supporto alle fasi diagnostiche, valutative e strategiche del Piano. Tali ambiti ricomprendono insieme di comuni gravitanti su un centro urbano principale costituendosi come ambiti ottimali, per costruire processi e strategie di sviluppo condivise.

Il progetto dell'ampliamento della Stazione non risulta non coerente con la pianificazione regionale da PTR.

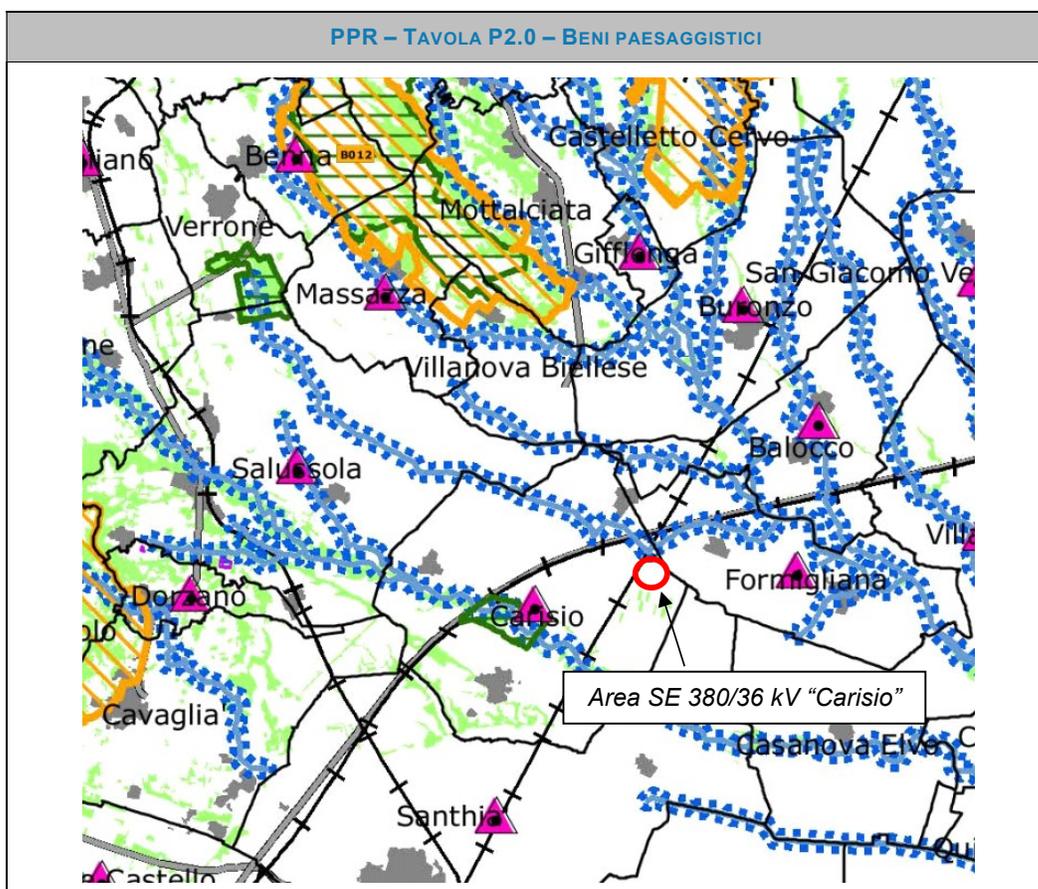
### 3.3.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR) del Piemonte

Le strategie del PPR richiamano quelle individuate nel PTR:

1. Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
2. Sostenibilità ambientale, efficienza energetica
3. Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica
4. Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva
5. Valorizzazione delle risorse umane, delle capacità istituzionali e delle politiche sociali

Il sito oggetto di intervento ricade nell'Ambito di Paesaggio n. 23 "Baraggia tra Cossato e Gattinara" e nell'Unità di Paesaggio n. 2303 "Terra da riso di Buronzo, San Giacomo V.le e Villarboit", di tipologia "rurale integro e rilevante".

Come evidenziato nella figura seguente, che raffigura la Tav.2.3 "Beni Paesaggistici – Novarese, Vercellese, Biellese" del PPR, l'area individuata per la realizzazione dell'ampliamento della SE 380/132 kV "Carisio" si colloca in prossimità di aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. n.42/2004, in particolare lettera 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 e lettera g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento. In ogni caso, la realizzazione dell'ampliamento della SE 380/132 kV "Carisio" non interferisce con queste aree tutelate.





Come riportato nella Tav.P4.8 “Componenti Paesaggistiche – Pianura Novarese” del PPR, le opere in progetto insistono su un sistema paesaggistico rurale di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie.

Il progetto in esame, trattandosi di ampliamento di una Stazione elettrica in fase di autorizzazione, come visto, non può essere diversamente collocata. La progettazione dell'ampliamento ha minimizzato il consumo di suolo, riducendo quanto possibile gli spazi.

È necessario, infine, tenere conto della strategicità dell'opera, finalizzata al raggiungimento di traguardi fondamentali per la riduzione delle emissioni di CO2 e per l'indipendenza energetica.

### 3.3.3 Piano Territoriale Provinciale (PTCP) di Vercelli

La Provincia di Vercelli è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), adottato dal Consiglio Provinciale con D.C.P. n.207 del 28.07.2005 e s.m.i., ai sensi dell'art.7 comma 2 della L.R. 05.12.77 n.56 e s.m.i., ed approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con Atto n. 240-8812 del 24.02.2009, pubblicato sul BUR n.10 del 12.03.2009, su proposta della Giunta Regionale con atto n.13-7011 del 27.09.2007.

Il PTCP svolge principalmente due funzioni: la funzione territoriale e quella di piano di tutela ambientale, paesistica e culturale ed è stato elaborato seguendo essenzialmente due strategie di base: la strategia tematica, ovvero il riconoscimento delle vocazioni territoriali caratteristiche dei singoli ambiti e definire quindi obiettivi di trasformazione e consolidamento e la strategia attuativa, che consiste nel sviluppare percorsi di analisi e pianificazione flessibili per consentire l'adeguamento del quadro di riferimento pianificatorio alle dinamiche territoriali in atto e in divenire.

Nello specifico gli obiettivi di carattere generale della strategia tematica sono:

- Tutela e valorizzazione dell'ambiente;
- Tutela del dissesto idrogeologico;
- Valorizzazione del patrimonio storico-culturale;
- Consolidamento del sistema insediativo e infrastrutturale.

La strategia attuativa si articola invece in diversi percorsi metodologici e procedurali:

- Lettura del territorio e delle sue modificazioni;
- Caratterizzazione del P.T.C.P. come Piano di indirizzo limitando la tutela ad alcuni aspetti particolarmente rilevanti;
- Definizione della metodologia di analisi di rischio applicata a titolo esemplificativo ad alcuni punti singolari del territorio;
- Definizione di ambiti di approfondimento progettuale per parti di territorio con caratteristiche complesse;
- Definizione di progetti di rilievo provinciale.

Il PTCP ha inoltre diviso il territorio in ambiti territoriali omogenei: le terre delle grange, l'agro dell'asciutta, la bassa, il vercellese, le sponde del Sesia, la baraggia, la bassa Valsesia e l'alta Valsesia. L'area della stazione elettrica in progetto ricade nell'ambito, individuato della Baraggia.

Il PTCP si compone dei seguenti documenti:

- Elaborati descrittivi e normativi:
  - Relazione illustrativa,
  - Norme di attuazione.
- Elaborati cartografici:
  - Tutela e valorizzazione del paesaggio come sistema di ecosistemi,
  - Tutela e valorizzazione dei beni storico-culturali e ambientali,
  - Prevenzione e riduzione del rischio idrogeologico,

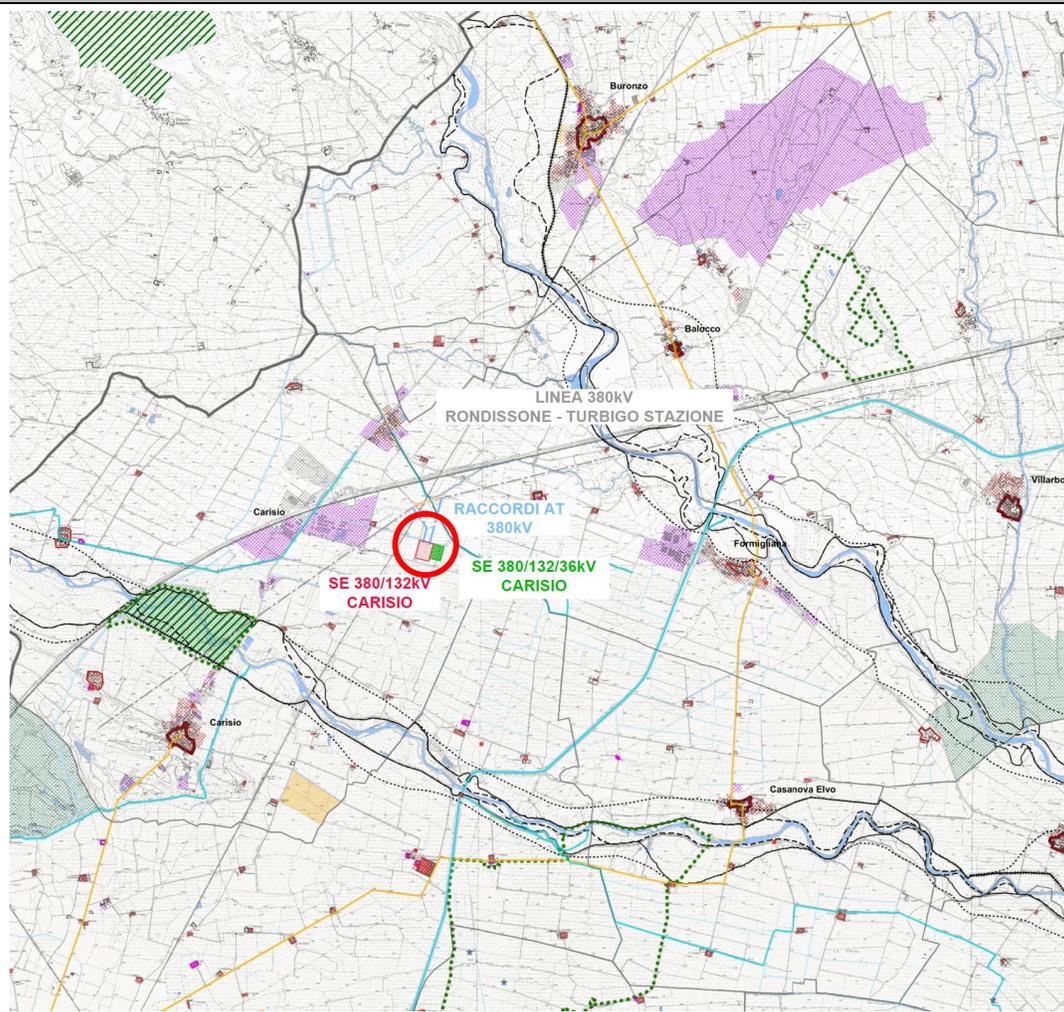
- Assetto insediativo ed infrastrutturale,
  - Ambiti di pianificazione e progettazione a livello provinciale.
- 
- Allegati tecnici-statistici

Di seguito si analizzano gli elaborati del PTCP in relazione all'area di localizzazione della stazione elettrica in progetto nel Comune di Carisio.

Secondo l'art.16 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, i Comuni, in sede di pianificazione urbanistica generale, qualificano le aree agricole industrializzate come destinate all'agricoltura, salvo che sussistano specifiche prevalenti ragioni che conducono ad una diversa destinazione per assenza di possibilità di localizzazione alternativa, per interventi che dimostrino rilevante interesse collettivo, per interventi di riqualificazione e completamento dei tessuti edificati esistenti. I Comuni in sede di pianificazione urbanistica generale devono:

- valutare l'opportunità di inserire fasce di rispetto in cui inibire la coltivazione del riso "in sommersione";
- sostenere le azioni volte alla riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura;
- promuovere il sostegno ai metodi di produzione agricola finalizzati alla protezione dell'ambiente e alla conservazione dello spazio naturale (Misure Agroambientali), e contribuire alla realizzazione degli obiettivi delle politiche comunitarie in materia agricola e ambientale previste dal regolamento Comunitario 1257/99 relativo a "Sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo di Orientamento e Garanzia".

PTCP – TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI BENI STORICO- CULTURALI E AMBIENTALI- TAVOLA P2B



**TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI BENI STORICO - CULTURALI E AMBIENTALI (Titolo III):**

- Beni culturali storico- architettonici - art.19
- Sistema dei canali irrigui - art.21
- Sistema della viabilità storica - art.20
- Sistema della viabilità a carattere storico culturale e paesistico e della tradizione locale - art.22
- Beni e insediamenti culturali storico-architettonici - art.23
- Testimonianze storico-architettoniche, documentali, rurali: calcine e balle - art.24
- Beni culturali storico-architettonici rurali: Grange di Lucoledo - art.25
- ★ Beni ambientali idrogeologici - art.27
- ☆ Beni ambientali geomorfologici - art.26
- Beni ambientali (SIC, SIR ZPS) - art.19
- Centri storici - art.28
- Insediamenti urbanistici storico-architettonici - art.29
- Zone archeologiche accertate - art.30
- Zone ambientali geomorfologiche - art.31

**AMBITI DI PIANIFICAZIONE E PROGETTAZIONE A LIVELLO SUPERIORE:**

- /// Parchi regionali
- Limite tra la fascia A e B del PAI (Fascia A)
- Limite tra la fascia B e C del PAI (Fascia B)
- Limite di progetto tra la fascia B e C del PAI
- Limite esterno alla fascia C del PAI (Fascia C)
- Progetto territoriale operativo del fiume PO

**PREVISIONI INSEDIATIVE DI PIANO REGOLATORE GENERALE:**

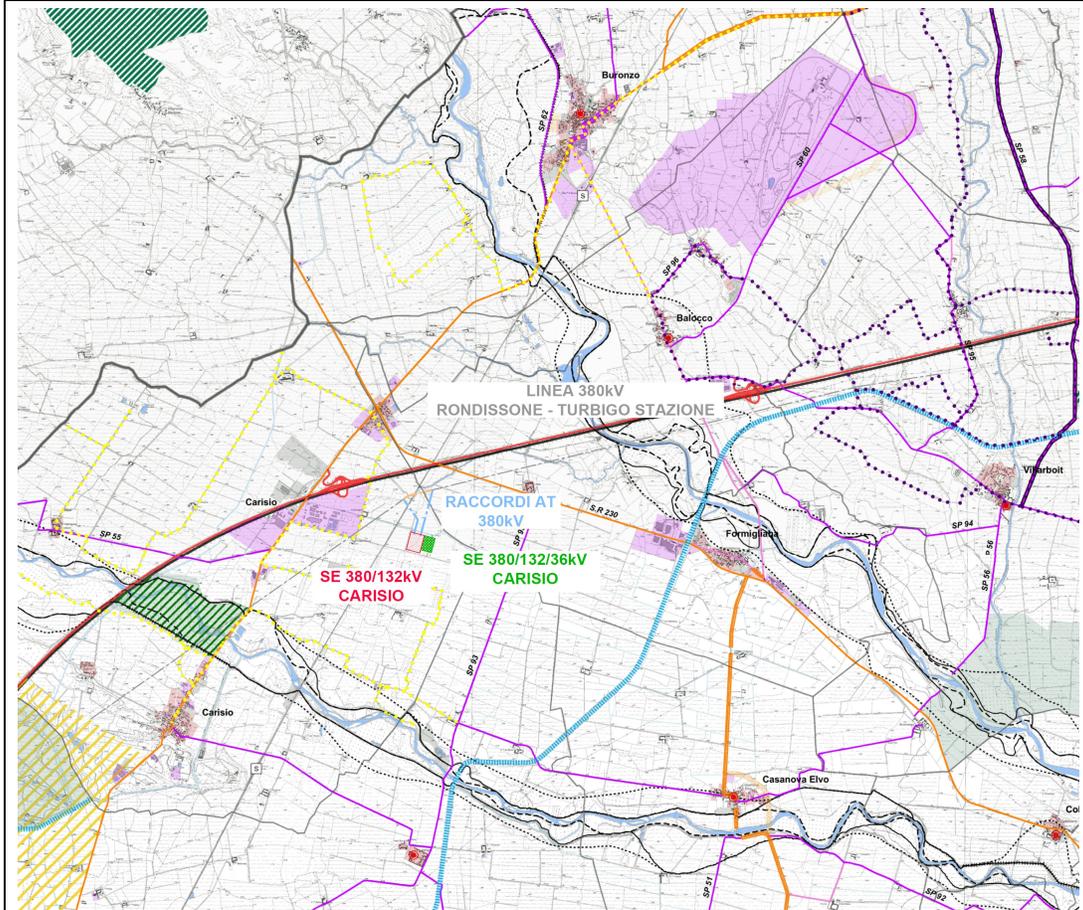
- Aree residenziali
- Aree produttive
- Aree terziarie
- Aree di pregio naturale - documentario
- Altro

**BASE CARTOGRAFICA:**

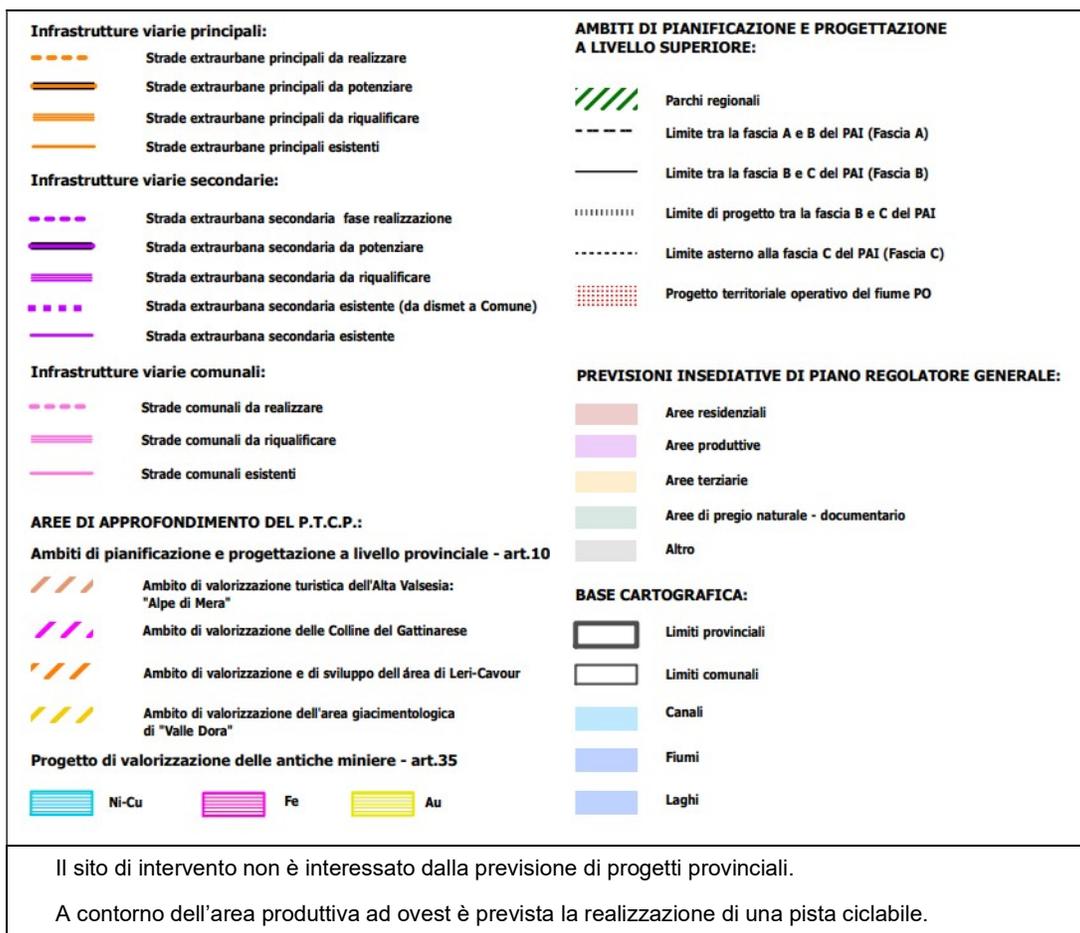
- Limiti provinciali
- Limiti comunali
- Canali
- Fiumi
- Laghi

Le opere in progetto si collocano in prossimità di una testimonianza storico-architettonica, documentale, rurale senza interferirvi.

PTCP – AMBITI DI PIANIFICAZIONE E PROGETTAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE- TAVOLA P2E



<p><b>TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI BENI STORICO-CULTURALI E AMBIENTALI:</b></p>	<p><b>DISPOSIZIONI PER LA RETE DELLA VIABILITA' A LIVELLO TERRITORIALE - art.54</b></p>
<p>  Progetto di valorizzazione e recupero del sistema di canali Cavour, Farini, Depretis, Naviglietto d'Ivrea - art.32   Progetto di valorizzazione dei percorsi storici delle vie Francigene - art.33   Progetto di valorizzazione degli itinerari storico-paesistici del fiume Po - art.34   Progetto di valorizzazione del sistema "Sistema delle Grange di Luicedio" -art.35   Progetto di recupero e valorizzazione del "Sistema dei castelli di pianura" -Art.34   Progetto di valorizzazione del "Sistema delle piccole stazioni della rete regionale" -Art.34         </p>	<p>  Linea AV/AC  <b>Progetto della viabilità ciclabile - art.57</b>   esistente   alternativa   da realizzare  <b>Autostrade:</b>   Autostrade esistenti   Autostrade in fase di riqualificazione         </p>
<p><b>PREVENZIONE E RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO</b></p>	<p><b>Corridoi viabilistici a valenza territoriale:</b></p>
<p><b>Interventi per la difesa idrogeologica della città di Vercelli - art.41</b></p> <p>  Canale scolmatore delle acque: tratto esistente   Canale scolmatore delle acque: vecchio tracciato   Corsi d'acqua da adeguare e sistemare per le funzioni di scolmatore delle acque   Corsi d'acqua da adeguare e sistemare per le funzioni di scolmatore delle acque (soluzione da approfondire)   Corsi d'acqua in ambito urbano da adeguare e/o riqualificare         </p>	<p>  Completamento Pedemontana   Pedemontana Piemontese tra l'autostrada A4-Santhià-Biella-Gattinara e la A26-Romagnano-Ghemme   Peduncolo autostradale su Santhià   Infrastrutture viarie extraurbane principali da realizzare   Infrastrutture viarie extraurbane principali in fase di realizzazione   Infrastrutture viarie extraurbane secondarie da realizzare   Infrastrutture viarie extraurbane secondarie in fase di realizzazione         </p>
<p><b>Altri interventi per il riassetto e la difesa idrogeologica - art.42</b></p> <p>  Interventi sui corsi d'acqua minori di pianura: progetto Piota Roggia Stura   Interventi per la difesa idraulica - Interventi sul reticolo idrografico minore nei comuni di Crescentino, Fontanetto Po, Palazzolo e Trino         </p>	<p><b>Corridoi viabilistici a valenza comunale:</b></p>
<p><b>Progetto di traversa di derivazione della Roggia Marchionale sul fiume Sesia a Gattinara - art.43</b></p>	<p>  Infrastrutture viarie comunali da realizzare   Infrastrutture viarie comunali da riqualificare         </p>
<p><b>Destinazione funzionale dei corpi idrici dallo studio "Attività conoscitiva alla tutela e valorizzazione del fiume Sesia":</b></p> <p>  Forte vocazionalità turistico-sportiva   Pregio naturalistico (Integrità)         </p>	<p><b>Infrastrutture viarie da realizzare non localizzate:</b></p> <p>  Infrastrutture viarie da realizzare non localizzate         </p>



Il PCTP conferma la vocazione agricola dell'area.

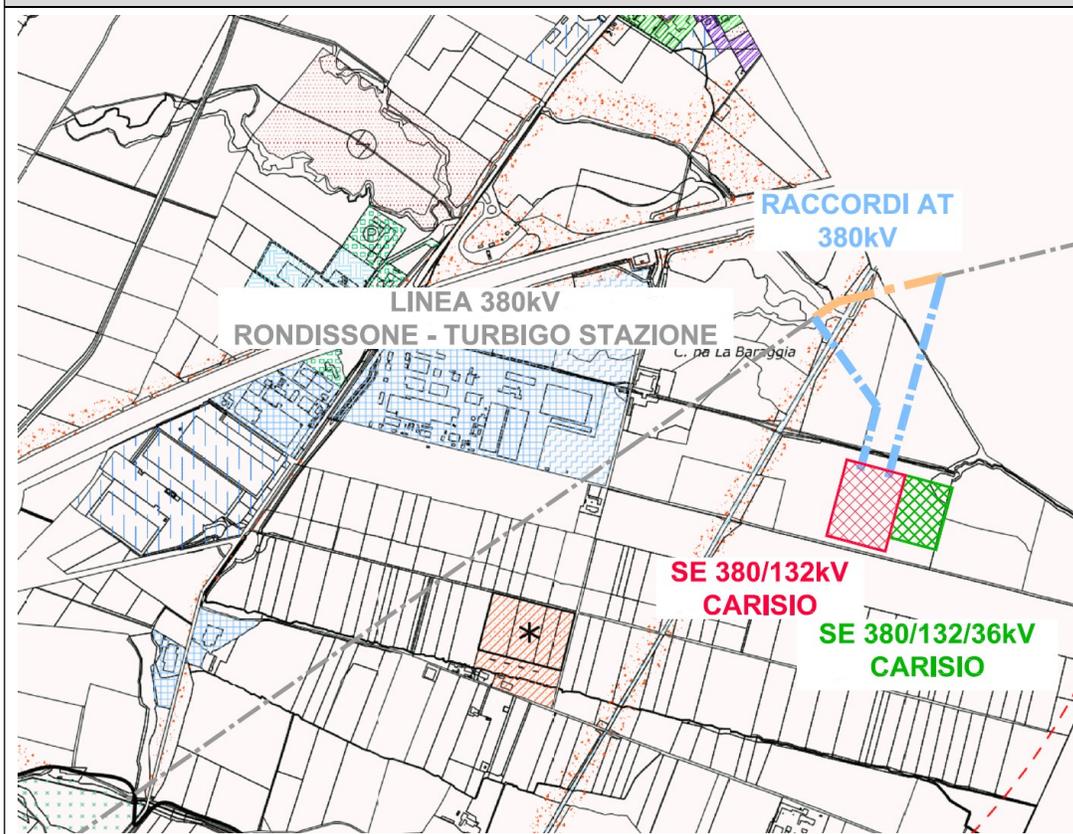
Non si segnalano progetti infrastrutturali ed insediativi in programma per il sito in oggetto, ne ulteriori ambiti di tutela.

### 3.3.4 Pianificazione comunale

#### 3.3.4.1 Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) di Carisio (VC)

Il Comune di Carisio, con deliberazione di Consiglio Comunale n.5 del 28.02.2017 ha approvato la variante parziale n.3 al Piano Regolatore Generale Comunale vigente, ai sensi dell'art.17 comma 7 della L.R. 05.12.1977 n.56 così come modificata dalla L.R. 03/2013.

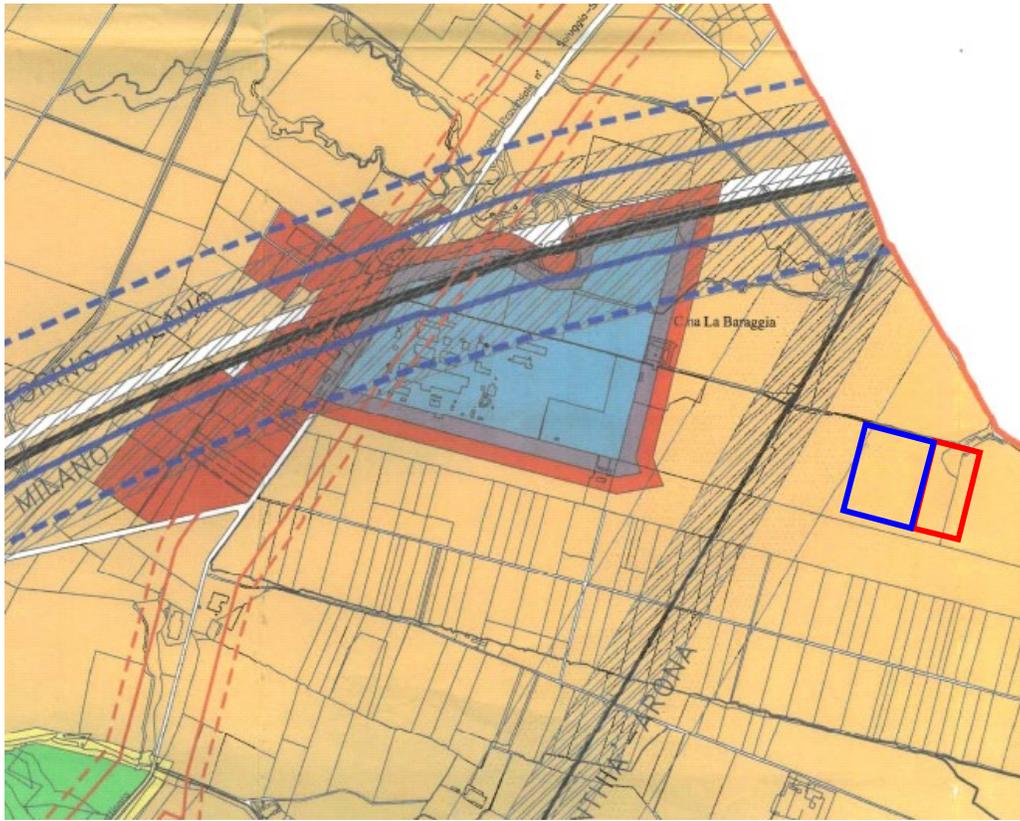
COMUNE DI CARISIO – PROGETTO, QUADRO DI INSIEME, TERRITORIO COMPLETO – TAV. 1V – IN BLU L'AREA DI SE 380/132 kV CARISIO E IN ROSSO L'AREA PREVISTA PER L'AMPLIAMENTO 380/36 kV



P.E.E.P	AREA DI TIPO AST	VINCOLI IDROGEOLOGICI	LIMITE FASCIA ACQUEDOTTO
AREA DI TIPO A	AREA DI TIPO S	AREA DI RISPETTO NATURALE (GARZAIA)	<b>LEGENDA DELLA LIMITAZIONE DELLE FASCE FLUVIALI</b>
AREA DI TIPO B	AREA BOSCHIVA	AREA VERDE PRIVATO	
BPS	AREA SPECIALE	AREA PRIVATA SPORT E TEMPO LIBERO	LIMITE TRA FASCIA B E FASCIA C
AREA DI TIPO C	AREA RISPETTO CIMITERIALE	AREA PRIVATA SPORT E TEMPO LIBERO senza capacità edificatoria	LIMITE ESTREMO FASCIA C
AREA DI TIPO D1	AREA SERVIZI TECNICI F.S.	PARCHEGGIO	LIMITE DI PROGETTO TRA FASCIA B E FASCIA C
AREA DI TIPO D2	FASCIA DI RISPETTO	IMPIANTI DI TRASFORMAZIONE ENEL	FASCIA DI RISPETTO PER ZONA 1 SISTEMA DELLE RETI ECOLOGICHE ai sensi dell'art.12 N.T.A. del P.T.C.P.
AREA DI TIPO D3	LIMITE FASCIA DI RISPETTO di cui all'ordinanza Sindacale n.09/2010 del 20/11/2010		

### 3.3.4.2 Zonizzazione acustica

COMUNE DI CARISIO – PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE– IN BLU L’AREA DI SE 380/132 kV  
CARISIO E IN ROSSO L’AREA PREVISTA PER L’AMPLIAMENTO 380/36 kV



FASE IV – INSERIMENTO DELLE FASCE "CUSCINETTO" E DELLE FASCE DI PERTINENZA DELLE INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI

- CLASSE I – Aree particolarmente protette
- CLASSE II – Aree prevalentemente residenziali
- CLASSE III – Aree di tipo misto
- CLASSE IV – Aree di intensa attività umana
- CLASSE V – Aree prevalentemente industriali
- CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali
- DELIMITAZIONE CONFINI COMUNALI
- INDIVIDUAZIONE AREE PER MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO

- FASCIA "A" DI 100 METRI DI PERTINENZA DELLA LINEA FERROVIARIA SANTHIA'-ARONA
- FASCIA "B" DI 150 METRI DI PERTINENZA DELLA LINEA FERROVIARIA SANTHIA'-ARONA
- FASCIA DI PERTINENZA DEL TRATTO FERROVIARIO DELL'ALTA CAPACITÀ TO-MI DI 250 METRI
- FASCIA "A" DI PERTINENZA ACUSTICA DI 100 METRI A PROTEZIONE DELL'AUTOSTRADA A4 TORINO-MILANO (TIPOLOGIA "A" DELLA TABELLA N° 2 "STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI")
- FASCIA "B" DI PERTINENZA ACUSTICA DI 150 METRI A PROTEZIONE DELL'AUTOSTRADA A4 TORINO-MILANO (TIPOLOGIA "A" DELLA TABELLA N° 2 "STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI")
- FASCIA "A" DI PERTINENZA ACUSTICA DI 100 METRI A PROTEZIONE DELLA STRADA PROVINCIALE N°3 SALUGGIA-SANTHIA'-GATTINARA E DELLA STRADA PROVINCIALE CARISIO-VETTIGNE' RICONOSCIUTE COME STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE (TIPOLOGIA "C-cb" DELLA TABELLA N° 2 "STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI")
- FASCIA "B" DI PERTINENZA ACUSTICA DI 50 METRI A PROTEZIONE DELLA STRADA PROVINCIALE N°3 SALUGGIA-SANTHIA'-GATTINARA E DELLA STRADA PROVINCIALE CARISIO-VETTIGNE' RICONOSCIUTE COME STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE (TIPOLOGIA "C-cb" DELLA TABELLA N° 2 "STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI")
- FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA DI 30 METRI A PROTEZIONE DELLA STRADA INTERNA AL CENTRO ABITATO RICONOSCIUTA COME STRADA URBANA DI QUARTIERE (TIPOLOGIA "E" DELLA TABELLA n°2)

**TABELLA VALORI LIMITE DI EMISSIONE**  
*Leq in dB(A)*

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
	06.00 - 22.00	22.00 - 06.00
CLASSE I	45	35
CLASSE II	50	40
CLASSE III	55	45
CLASSE IV	60	50
CLASSE V	65	55
CLASSE VI	65	65

**TABELLA VALORI LIMITE ASSOLUTI DI**  
**IMMISSIONE - Leq in dB(A)**

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
	06.00 - 22.00	22.00 - 06.00
CLASSE I	50	40
CLASSE II	55	45
CLASSE III	60	50
CLASSE IV	65	55
CLASSE V	70	60
CLASSE VI	70	70

**TABELLA VALORI DI QUALITA'**  
*Leq in dB(A)*

CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
	06.00 - 22.00	22.00 - 06.00
CLASSE I	47	37
CLASSE II	52	42
CLASSE III	57	47
CLASSE IV	62	52
CLASSE V	67	57
CLASSE VI	70	70

L'area della stazione elettrica in progetto ricade interamente classe 3 (aree di tipo misto).  
Data la tipologia di impianto prevista e l'assenza di ricettori nell'intorno dell'area di progetto, si ritiene che essa sia compatibile con la zonizzazione acustica vigente.

## 4 ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE

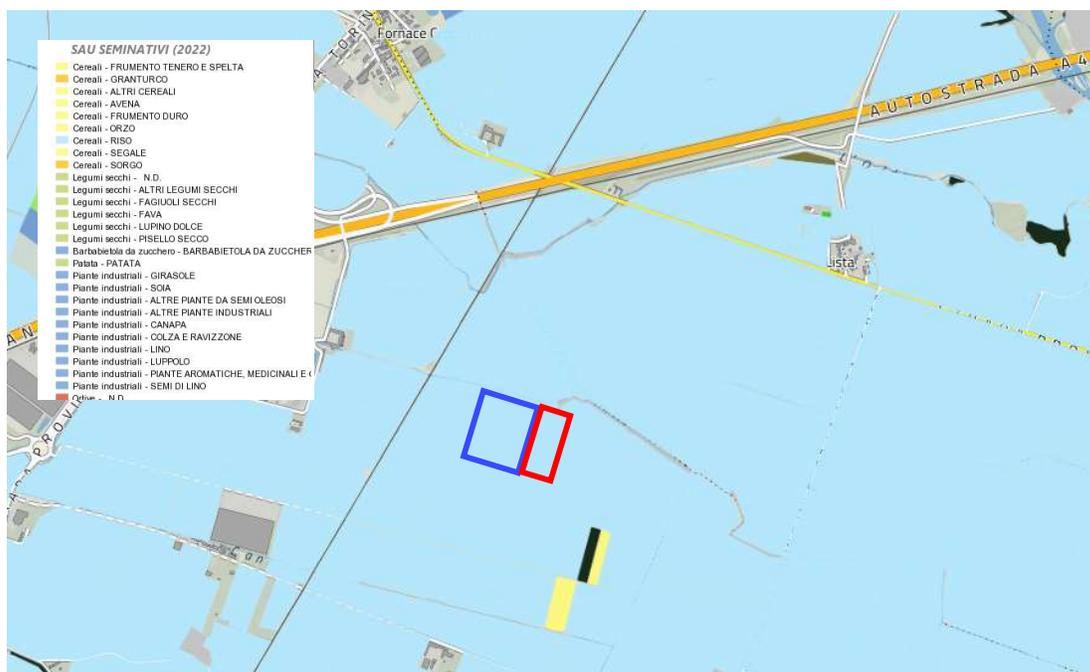
Vista la natura del progetto sono stati identificati i seguenti fattori ambientali e i seguenti agenti fisici di specifico interesse.

<b>Fattori ambientali</b>	Biodiversità
	Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare
	Geologia e acque
	Atmosfera: aria e clima
	Sistema paesaggio
<b>Agenti fisici</b>	Rumore
	Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
<b>Popolazione e salute umana</b>	
<b>Produzione/consumo di energia, consumo di risorse, produzione di rifiuti</b>	

Nei paragrafi seguenti si riporta l'analisi dello stato di fatto dell'area del sito e dell'area vasta, per ciascuno dei fattori ambientali ed agenti fisici sopra individuati.

### 4.1 Stato attuale dei luoghi

Al fine di caratterizzare l'attuale uso del suolo nell'area di intervento si è provveduto a consultare il dataset dell'uso agricolo del suolo all'anno 2021 (FONTE: Regione Piemonte) e la successiva verifica tramite sopralluogo in campo.



**FIGURA 4-1: COLTURA PREVALENTE (2022) – FONTE: GEOPORTALE REGIONE PIEMONTE - IN BLU L'AREA DI SE 380/132 kV CARISIO E IN ROSSO L'AREA PREVISTA PER L'AMPLIAMENTO 380/36 kV**

L'ambito di intervento è caratterizzato dalla presenza di colture a seminativo irriguo in sommersione (risaie) alternate a seminativi in aree non irrigue con foraggiere avvicendate.



**FIGURA 4-2: FOTO DELL'AREA DI INTERVENTO VERSO OVEST**



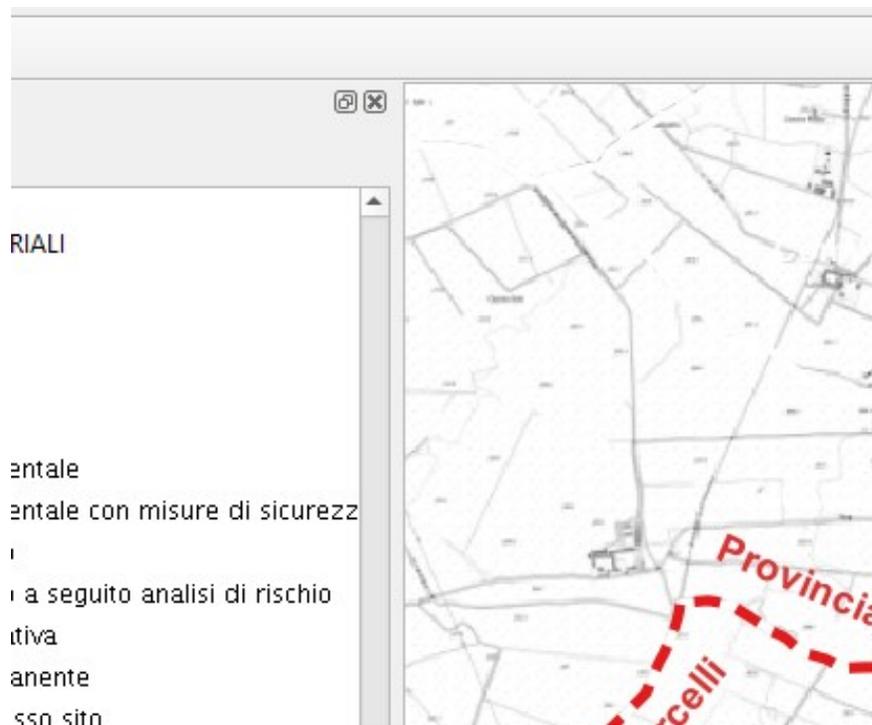
**FIGURA 4-3: FOTO DELL'AREA DI INTERVENTO VERSO EST**

#### 4.1.1 Analisi delle attività pregresse e potenziali criticità ambientali

L'analisi delle foto aeree storiche ha evidenziato come negli ultimi 30 anni l'area oggetto di intervento è stata dedicata alla risicoltura in monosuccessione.

La consultazione del Geoportale Piemonte ha inoltre permesso di determinare che:

- L'area non risulta percorsa dal fuoco;
- Non sono presenti aziende a rischio di incidente rilevante nel territorio circostante il sito;
- L'area non risulta censita tra i siti contaminati del Piemonte. Si riscontra la presenza di due siti contaminati, come illustrato nell'immagine seguente. Il progetto non interferirà con essi, né per propria natura sono prevedibili impatti su tali siti inquinati.



**FIGURA 4-4: UBICAZIONE DEI SITI CONTAMINATI PRESENTI NELL'AREA VASTA (FONTE: GEOPORTALE REGIONE PIEMONTE)**

## 4.2 Fattori ambientali

### 4.2.1 Biodiversità

Nel dettaglio dell'area di progetto si segnala l'assenza di flora o vegetazione naturale trattandosi di terreni coltivati in modo estensivo da molti anni. Da quanto emerso da sopralluoghi e dall'analisi della cartografia storica già da molto tempo nell'area di progetto non si attestano presenze di coltivazioni arboree o filari. Di tali filari restano talvolta solo alcuni esemplari lasciati a testimonianza di limiti interpoderali, ma nell'area di progetto non vi è alcuna specie arborea e sono presenti esclusivamente le

specie vegetazionali relative all'attuale uso agricolo del suolo. Nell'area di progetto non è segnalata la presenza di flora o vegetazione di pregio o protetta.

Il patrimonio faunistico nell'area vasta è stato limitato dal forte impatto antropico in ragione delle drastiche modificazioni dirette ed indirette subite nel corso dei secoli; testimonianze attestano la presenza di fauna selvatica nella zona almeno sino agli anni Sessanta, anni di sviluppo industriale e infrastrutturale del Biellese e Vercellese.

Sia nei campi che lungo i corsi d'acqua l'intenso uso di diserbanti, antiparassitari e concimi chimici, ha contribuito al degrado, ed in qualche caso alla scomparsa di interi popolamenti animali. Gli ambiti di vegetazione naturale o seminaturale in grado di ospitare specie animali vertebrate, appaiono circoscritti alla vegetazione ripariale o limitati alle aree cespugliate, ai filari di alberi ed ai giardini privati prossimi alle cascine ed alla residenza. L'insediamento urbano di tipo residenziale, ma soprattutto i numerosi insediamenti industriali e produttivi, i nuclei urbani sparsi, il considerevole sviluppo della rete stradale e ferroviaria, l'agricoltura intensiva praticata, hanno ridotto moltissimo gli habitat di potenziale insediamento della maggior parte delle specie animali a vantaggio ovviamente di specie più antropofile.

La presenza di fauna selvatica è sporadica ed occasionale e comunque limitata agli ambienti di insediamento che presentano un maggior grado di naturalità e risultano complessivamente meno turbati (come i boschi ripariali presenti lungo l'Elvo ed il Cervo, macchie boscate e cespugliate della Baraggia di Candelo, canali e corsi d'acqua).

Tali aree sono potenzialmente abitate da volpi, lepri, donnole, faine, scoiattoli ed altri piccoli roditori, chiroterti, insettivori che si possono ancora trovare nelle limitate aree boscate. Si evidenzia in zona la presenza di mammiferi di piccola taglia a livello del terreno; degni di nota sono il riccio e il ghio. Numerosi gli insetti che si inseriscono nell'ambiente con i loro cicli vitali spesso sconvolti dalle pratiche agricole e dagli insetticidi.

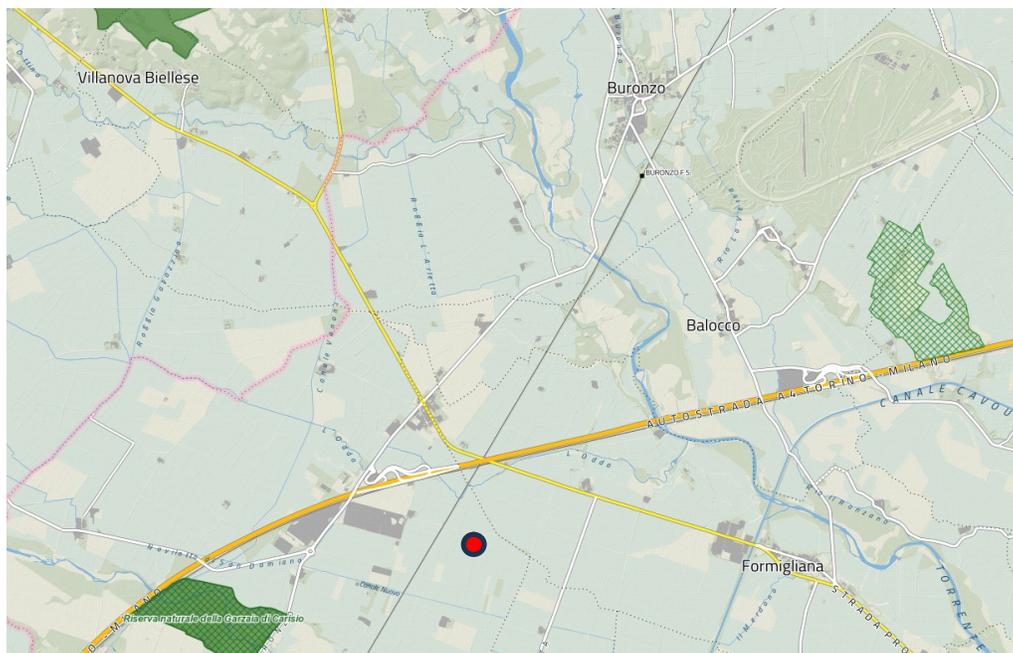
L'attitudine faunistica delle risaie è stata particolarmente evidente fino a qualche decennio fa, quando le tecniche tradizionali di coltivazione rendevano ancora le camere di risaia molto simili a delle paludi temporanee. I campi erano allagati dalla primavera a fine estate con uno strato d'acqua profondo alcune decine di centimetri, senza fluttuazioni rilevanti nel corso della stagione vegetativa. Ciò consentiva a numerosi organismi (soprattutto anfibi e invertebrati) di completare il loro ciclo vitale nel corso della stagione di allagamento, garantendo anche una buona disponibilità di cibo per numerose specie di uccelli.

Oggi, la modernizzazione e l'intensificazione delle pratiche agricole hanno però notevolmente ridotto il valore ecologico delle risaie, causando il declino di numerose specie un tempo caratteristiche di questo habitat, come ad esempio la nitticora, la cui popolazione nidificante si è ridotta di quasi l'80% negli ultimi trent'anni.

Le specie di avifauna più caratterizzanti la risaia sono senza dubbio quelle della famiglia degli aironi e delle garzette.

In merito alla connettività, si è rilevato, in base agli studi su base regionale, che il territorio interessato dagli interventi, in relazione alla sua localizzazione in corrispondenza di un'area agricola coltivata prevalentemente a risaia, presenta *una connettività ecologica scarsa* su tutta la superficie interessata dalla realizzazione della stazione elettrica.

Uno stralcio della rete ecologica regionale è riportato nella figura che segue:



ZSC/SIC - Zone Speciali di Conservazione / Siti di Importanza Comunitaria

ZSC/SIC - Zone Speciali di Conservazione / Siti di Importanza Comunitaria

ZPS - Zone di Protezione Speciale

ZPS - Zone di Protezione Speciale

Aree Protette Nazionali / National Protected Areas / Zones Protégées Nationales

Aree Protette Regionali / Regional Protected Areas / Zones Protégées Regionales

Aree Contigue / Buffer Zones / Zones adjacentes

Zone Naturali di Salvaguardia / Safeguard Natural Areas / Zones de protection naturelle

**FIGURA 4-5: SERVIZIO ONLINE DI CONSULTAZIONE DELLE AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000 (IN ROSSO L'AMBITO DI INTERVENTO) FONTE: WEBGIS OSSERVATORIO BIODIVERSITÀ**

Come emerge dalla figura sopra riportata, rispetto alla rete ecologica regionale, così come definita dalla L.R. 19/2009 - Art. 2, l'area di intervento non interessa elementi strutturanti tale rete.

La stazione elettrica in progetto, ed anche il suo ampliamento, non interferiscono con elementi delle Rete ecologica dei Mammiferi.

Sono rappresentati alcuni ambiti legati alla coltivazione di piante da legna, ma non più in essere.

A scala locale, bisogna evidenziare come l'ambito agricolo direttamente interessato dall'area di intervento non presenti elementi interessanti per la rete ecologica locale in relazione alla pratica dell'attività agricola intensiva. Gli unici elementi riscontrabili a scala locale sono rappresentati dalle fasce ripariali lungo i principali corsi d'acqua (canale L'Odde a nord), e l'individuazione di aree urbane intensamente edificate ad est (codice J1) e le reti stradali (J4.2) e ferroviarie a nord (J4.3).

## 4.2.2 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

L'area interessata dalla realizzazione della Stazione Elettrica interessa una superficie agricola caratterizzata attualmente dalla coltivazione a risaia racchiusa tra la SP 3, la SP 93 e la A4.

Si evidenzia la presenza, in terreni a sud dell'area in esame, di terreni indicati come “*rimboschimenti e piantagioni altamente artificiali di conifere*”: in realtà, come anche visibile dall'andamento delle colture negli ultimi 20 anni circa, si tratta di aree destinate ad attività riscola, e pertanto a superfici boschive non più in essere.

### 4.2.2.1 Capacità d'uso del suolo

La cartografia delle capacità d'uso (redatta da IPLA Piemonte) differenzia i suoli a seconda delle potenzialità produttive in ambito agro-silvopastorale.

L'area di intervento interessa superfici caratterizzate da capacità d'uso del suolo di **classe III** con diversi tipi di sottoclassi di limitazione. Questo comporta che i terreni in esame non sono idonei a tutte le coltivazioni.

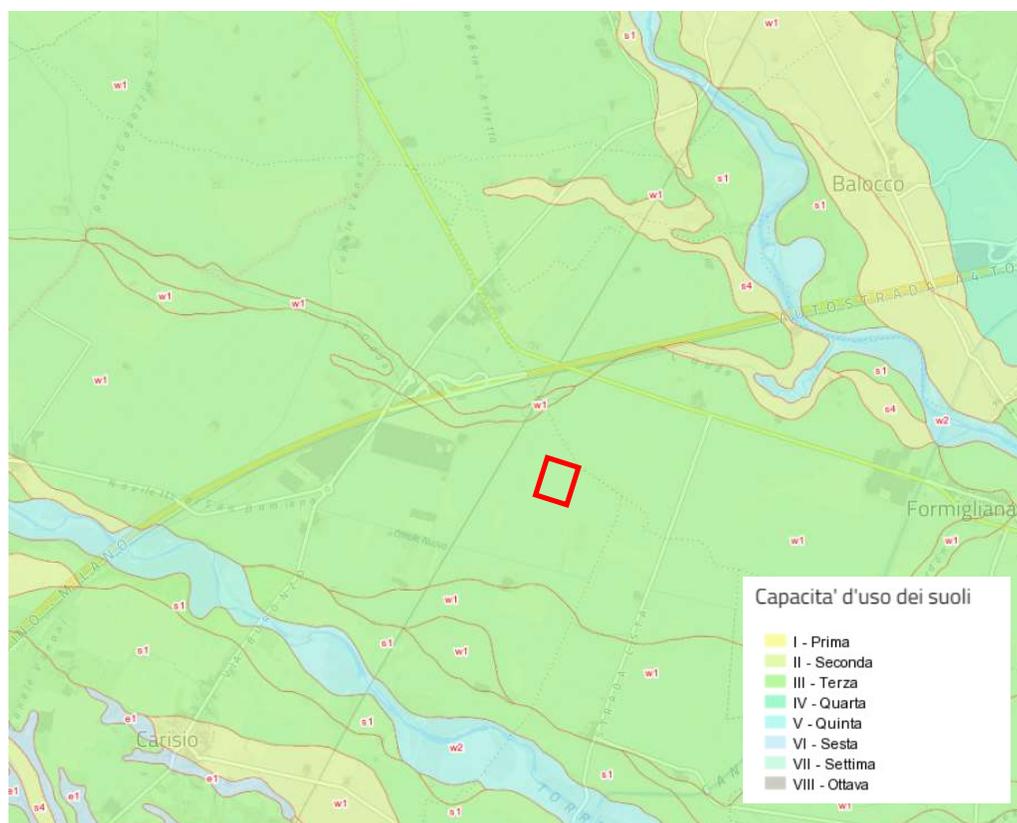


FIGURA 4-4-6: CARTA DELLA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI (FONTE: GEOPORTALE REGIONE PIEMONTE)

#### 4.2.2.2 Aspetti pedologici

Le informazioni contenute nel presente capitolo sono desunte dalla Carta dei suoli (1:50.000) della Regione Piemonte.

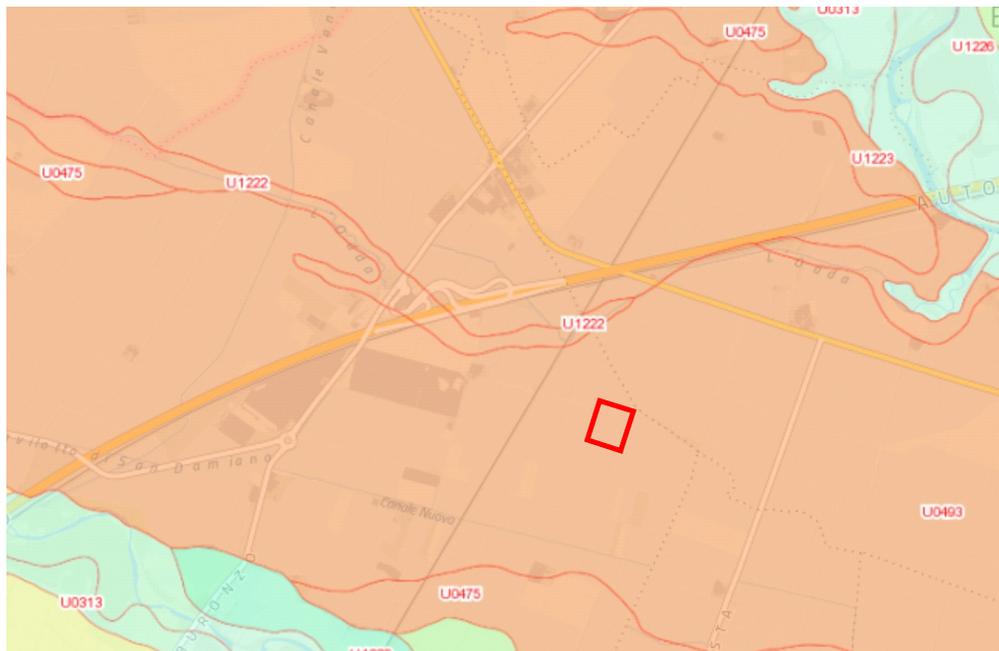


FIGURA 4-7: CARTA DEI SUOLI (FONTE: GEOPORTALE REGIONE PIEMONTE)

Dalla analisi della Carta dei suoli emerge come l'area di intervento interessi *Alfisuoli di pianura privi di limitazioni (legenda USDA)*.

*Suoli molto evoluti, a tessitura franca o più fine e a bassa permeabilità, che presentano un orizzonte di accumulo di argilla bruno rossastro fortemente strutturato, glosse o fragipan. Sono posti prevalentemente sui terrazzi antichi.*

#### 4.2.3 Geologia e acque

##### 4.2.3.1 Geologia

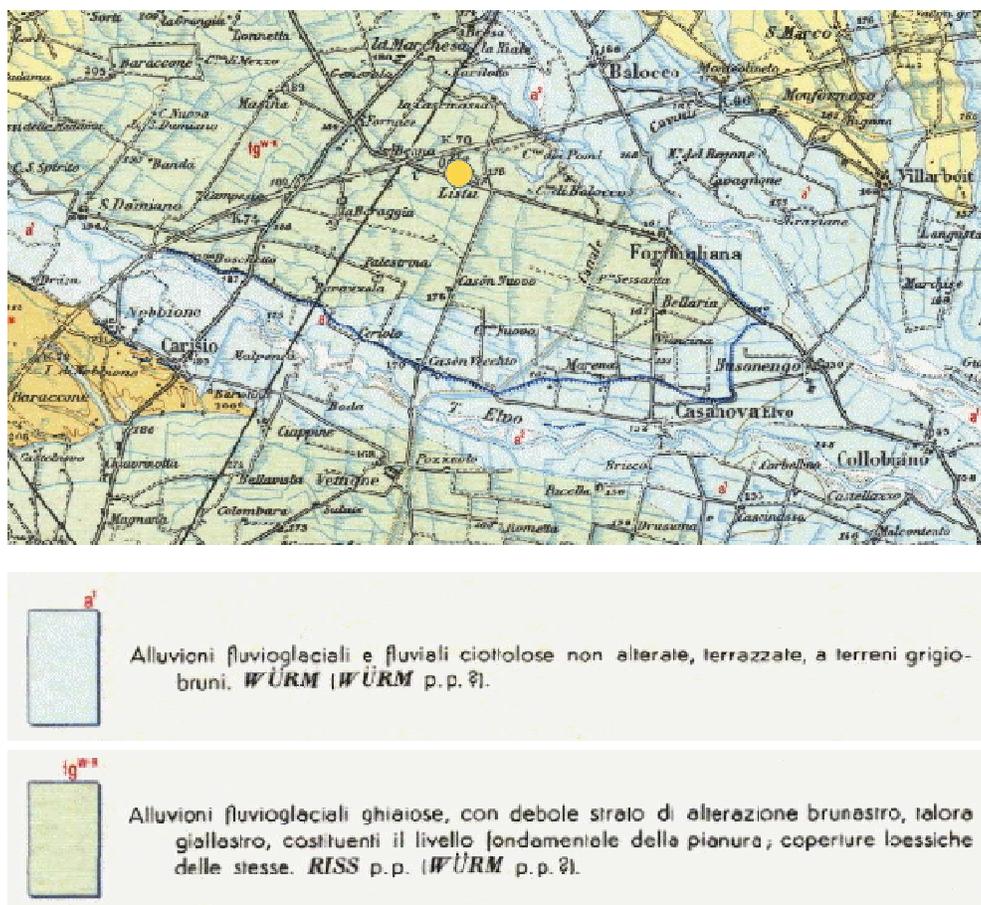
L'area in oggetto si inquadra all'interno dell'alta pianura piemontese, parte occidentale della Pianura Padana, delimitata a Nord dal margine meridionale della catena alpina, a Sud dalle colline del Monferrato e ad Ovest dall'anfiteatro morenico di Ivrea.

L'assetto geologico di questo territorio è il risultato della sovrapposizione, nel tempo, di diversi cicli sedimentari legati a fasi di deposizione fluvioglaciale e fluviale riferibili al Pleistocene a all'Olocene. Tali sequenze sedimentarie continentali nascondono il substrato cristallino, che non affiora nell'area.

Come mostrato nel Foglio 43 "Biella" della Carta Geologica d'Italia nell'area di studio affiorano in modo diffuso i depositi fluvioglaciali della pianura, ascrivibili ai periodi glaciali Riss e Würm. Si tratta dell'unità che costituisce il livello fondamentale dell'attuale piana vercellese. La genesi di questi depositi è legata sia all'attività degli scaricatori glaciali in posizione distale esternamente alle cerchie moreniche, la cui

formazione e attività si sono succedute nei vari stadi della glaciazione rissiana, sia al successivo ambiente deposizionale fluviale alla fine dell'ultima glaciazione. Tali depositi sono caratterizzati da un buon grado di classazione granulometrica e da una notevole organizzazione interna.

Lo strato più superficiale è costituito da un orizzonte pedogenetico di colore marrone, di spessore metrico di terreni intensamente rimaneggiati a scopo prevalentemente agricolo, costituiti da limi, sabbie e ghiaie in proporzioni variabili.



**FIGURA 4-8: UBICAZIONE AREA DI PROGETTO (CERCHIO ARANCIO) SU ESTRATTO DI CARTA GEOLOGICA D'ITALIA, FOGLIO 43. SCALA LIBERA**

L'area vasta si sviluppa al margine Nord-Occidentale della pianura vercellese, che costituisce un ampio settore a geometria idealmente trapezoidale rastremantesi verso Ovest, in corrispondenza della "strettoia" determinata dalla presenza dell'anfiteatro morenico di Ivrea e completamente aperta a ventaglio in direzione Est, verso la pianura novarese e lombarda. Fisiograficamente, essa è delimitata ad Ovest dallo stesso anfiteatro morenico, a Sud dalle colline del Monferrato e a Nord dal margine meridionale della catena alpina, da cui discendono i corsi del Torrente Elvo, del Torrente Ceruo e, più ad Est, del Fiume Sesia, la cui prolungata ed intensa azione morfogenetica, ha determinato la morfologia attuale del paesaggio. L'assetto morfologico-geometrico prevalente è quello di una superficie immergente debolmente verso Sud Sud-Est, espressione morfologica della porzione sommitale della sequenza sedimentaria quaternaria fluviale e fluvioglaciale ascritta al Riss e al Würm. Da tale superficie emergono,

verso Ovest, le propaggini distali dell'apparato morenico di Ivrea, rappresentate dalle blande forme collinari e fortemente rimodellate, e, ad Ovest Nord-Ovest, un sistema di terrazzi fluvio-glaciali mindeliani fortemente rimodellati e localmente dissecati.

#### 4.2.3.2 Acque

L'assetto idrografico del territorio è dominato da tre corsi d'acqua: il Torrente Elvo, che confluisce nel Torrente Cervo, immissario, a sua volta, del Fiume Sesia.

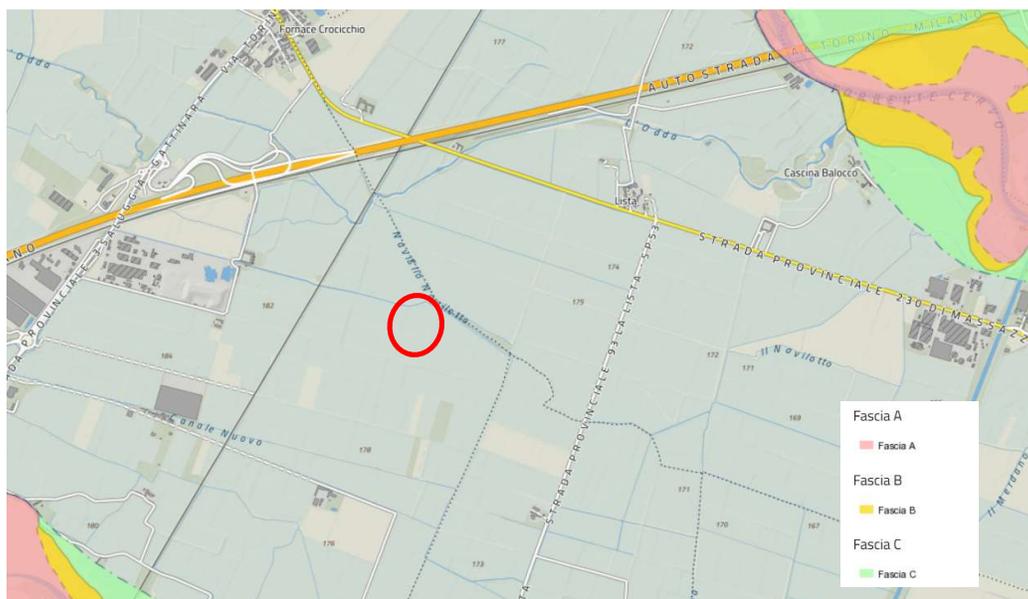
Tutta l'area è inoltre solcata da numerose rogge e canali regimati, utilizzati prevalentemente a scopo irriguo, il cui principale è il torrente Odda.



FIGURA 4-9: UBICAZIONE DELLA STAZIONE SU ESTRATTO CARTOGRAFIA CORSI D'ACQUA REGIONALE

#### 4.2.3.2.1 Piano di Assetto Idrogeologico PAI

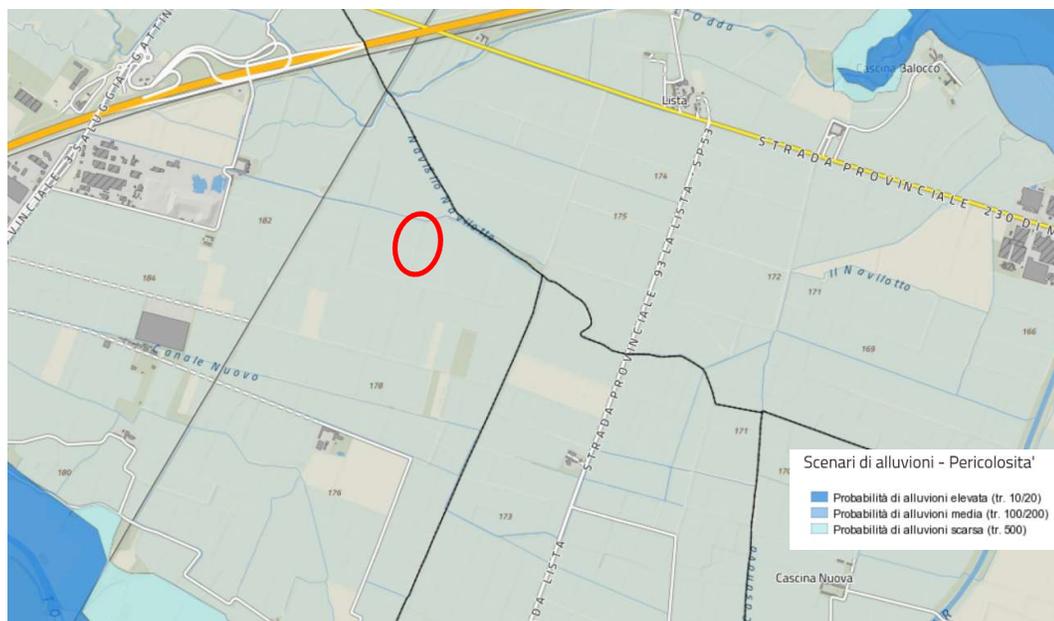
Nell'immagine seguente i vincoli di natura ambientale e territoriale, tra i quali le fasce fluviali del PAI, di cui si riporta stralcio di seguito per l'ambito di progetto.



**FIGURA 4-10: FASCE FLUVIALI PAI. IN ROSSO L'AREA DI OGGETTO (FONTE: GEOPORTALE PIEMONTE)**

#### 4.2.3.2 Piano Gestione Rischio Alluvioni PGRA

Come evincibile dalla figura seguente, che riporta un estratto della Carta della Pericolosità Idraulica del PGRA dell'Autorità del Bacino Distrettuale del Fiume Po, l'area destinata alla realizzazione dell'ampliamento a 36 kV della SE 380/132 kV RTN Carisio non ricade all'interno di aree a pericolosità idraulica. Allo stesso modo le aree di progetto non risultano interne ad aree a pericolosità geomorfologica.



**FIGURA 4-11: CARTA PERICOLOSITÀ IDRAULICA DEL PGRA DELL'AUTORITÀ DEL BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME PO. IN ROSSO L'AREA DI OGGETTO (FONTE: GEOPORTALE PIEMONTE)**

#### 4.2.3.2.3 Idrogeologia dell'area

Per quanto riguarda l'idrogeologia della pianura vercellese, è possibile individuare diversi acquiferi porosi ospitati nelle potenti successioni sedimentarie quaternarie. Superficialmente è presente il complesso ghiaioso, costituito da ghiaie eterometriche di origine fluviale e fluvio-glaciale miste a sabbia con limi, poco estese e di spessore limitato, di limi e limi argillosi. Si tratta di un acquifero libero, spesso oltre 30 metri, con locali effetti di confinamento connessi alla presenza di livelli a granulometria fine, caratterizzato da valori di permeabilità compresi tra 10<sup>-1</sup> e 10<sup>-3</sup> m/s.

Per quanto riguarda la zona della stazione elettrica il modello regionale suggerisce una soggiacenza media maggiore di 5 metri.



FIGURA 4-12: CARTA DELLE ISOPIEZE DELL'ACQUIFERO SUPERFICIALE. FONTE: ARPA PIEMONTE

#### 4.2.4 Atmosfera: aria e clima

Il comune di Carisio appartiene alle seguenti zone di Zonizzazione della qualità dell'aria con cui è stato classificato il territorio regionale:

- Zona denominata Pianura - codice zona IT0119 per tutti gli inquinanti ad eccezione dell'ozono: la zona si caratterizza per la presenza di livelli sopra la soglia di valutazione superiore per i seguenti inquinanti: NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> e B(a)P. Il resto degli inquinanti è sotto la soglia di valutazione inferiore.
- Zona denominata Piemonte - codice zona IT0122 per l'O<sub>3</sub>: la classificazione evidenzia il superamento degli obiettivi a lungo termine per i livelli di ozono relativi alla protezione della salute umana e della vegetazione su tutto il territorio regionale.

Il monitoraggio della qualità dell'aria è effettuato ad opera di ARPA Piemonte.

Nonostante l'area in esame si trovi nel comune di Carisio, in Provincia di Vercelli, per quanto riguarda l'analisi sulla qualità dell'aria è stata considerata la centralina sita a Cossato (BI), in quanto la più prossima e significativa.

La rete di monitoraggio è stata attivata dalla Provincia e dal Comune di Biella nell'anno 1999. Nel corso degli anni ha subito notevoli cambiamenti che l'hanno modernizzata e resa idonea a rispondere alle

richieste regionali, nazionali e comunitarie nonché alle esigenze conoscitive degli amministratori locali e della popolazione. Ad oggi è costituita da 4 stazioni fisse, due delle quali nel capoluogo.

La centralina individuata è caratterizzata come di seguito:

Centralina	Tipo stazione	Tipo zona	Analizzatori/Campionatori			
			NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
Cossato – Pace	Fondo	Urbana	X	X	X	

**Legenda**

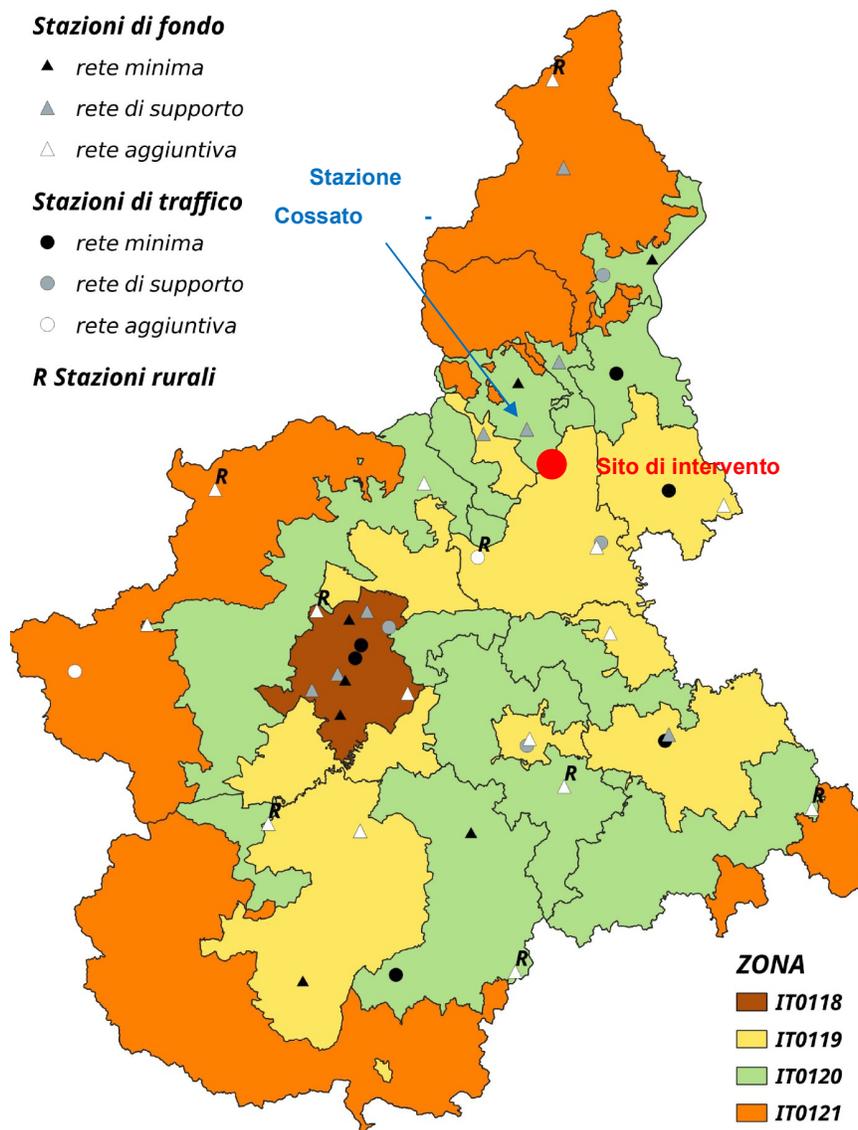
**Stazioni di fondo**

- ▲ rete minima
- ▲ rete di supporto
- △ rete aggiuntiva

**Stazioni di traffico**

- rete minima
- rete di supporto
- rete aggiuntiva

**R Stazioni rurali**



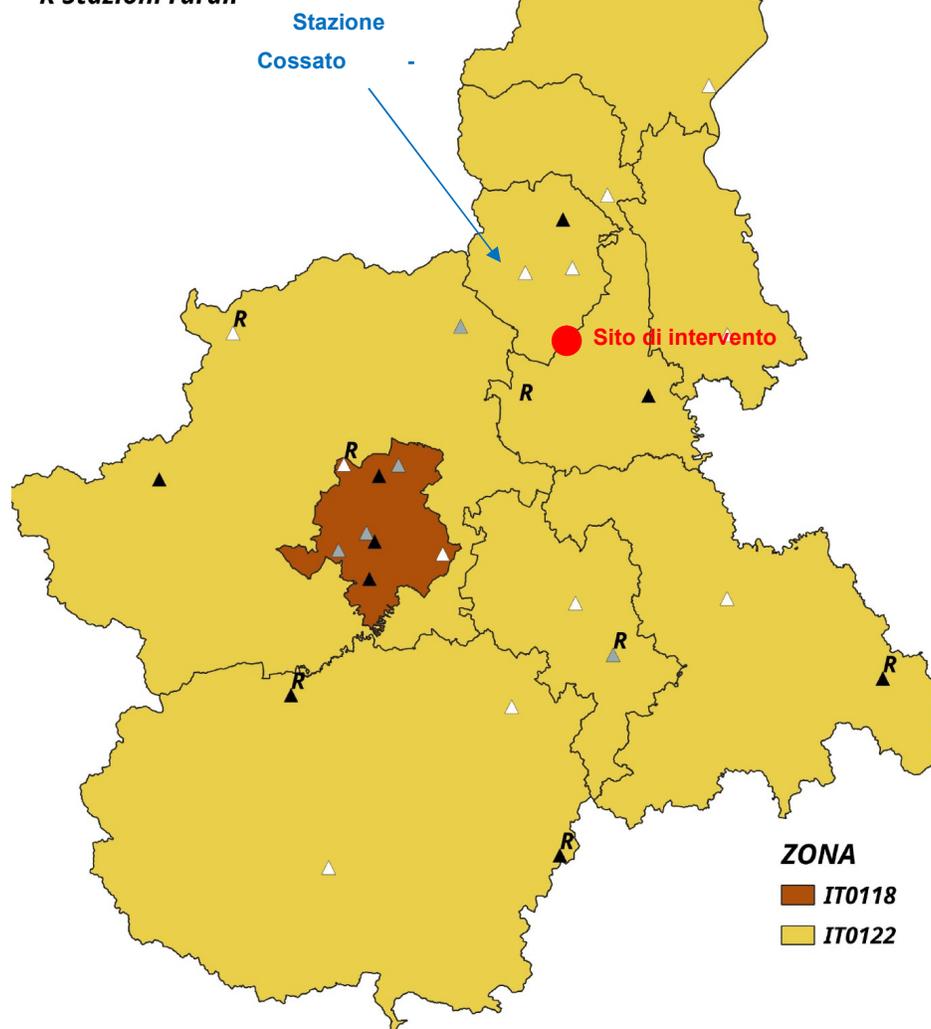
**FIGURA 4-13: LOCALIZZAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NELLA REGIONE PIEMONTE PER INQUINANTI DIVERSI DALL'OZONO. FONTE: DGR 30 DICEMBRE 2019, N. 24-903**

## Legenda

### Stazioni ozono

- △ rete aggiuntiva
- ▲ rete minima
- ▲ rete di supporto

### R Stazioni rurali



**FIGURA 4-14: LOCALIZZAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NELLA REGIONE PIEMONTE PER L'OZONO. FONTE: DGR 30 DICEMBRE 2019, N. 24-903**

La stazione di riferimento (Cossato) conferma la situazione identificata dalla zonizzazione regionale:

- Il biossido di azoto non costituisce inquinante critico per la zona: la centralina non ha fatto registrare superamenti dei limiti;
- Il particolato risulta entro i limiti di legge, sia in relazione al limite annuale, che in relazione al limite giornaliero, che non risulta superato;

- L'ozono presenza livelli al di sopra dei limiti di legge, come per il resto del territorio regionale, fatta eccezione per alcune zone montuose.

L'area di intervento per la realizzazione dell'impianto in progetto è ad oggi caratterizzata da attività agricola. L'attività agricola rappresenta allo stato attuale una sorgente emissiva, in particolare di polveri e in parte di inquinanti emessi dai motori dei mezzi. I mezzi agricoli in transito sulla viabilità esistente, di tipo sterrato, determinano il sollevamento di polveri, soprattutto in corrispondenza di periodi di scarsità di piogge.

Anche le pratiche agricole in atto sulle aree interessate (aratura, semina, ecc) determinano emissioni di inquinanti dai motori e sollevamento di polveri.

È presente un'azienda agricola ad ovest del sito di interesse.

Si segnala la presenza dell'ampia zona industriale, ad ovest, presso lo svincolo autostradale.

Si segnala infine la rete viabilistica autostradale che, per il traffico veicolare che la interessa, costituisce una sorgente emissiva di contaminanti in atmosfera.

#### 4.2.5 Sistema paesaggistico

La caratterizzazione del sistema paesaggistico, al fine di comprenderne la complessità e i fattori che lo rendono unitario, si è focalizzata sull'analisi degli aspetti fisici e naturali del territorio.

Gli ambiti di paesaggio che caratterizzano dell'area vasta sono i seguenti:

- *Ambito di paesaggio delle aree agricole/risaie;*
- *Ambito di paesaggio dei centri abitati minori;*
- *Ambiti di paesaggio industriale.*

**L'ambito di paesaggio delle aree agricole** costituisce il riferimento per determinare la struttura paesaggistica dell'area vasta: l'area di intervento si inserisce in una vasta area agricola pianeggiante per lo più caratterizzata da colture in sommersione in rotazione con foraggere annuali.

Le nuove forme del paesaggio agrario, caratteristico per la Padana irrigua, sono essenzialmente quelle del prato irriguo e quelle della risaia. È importante rilevare la progressiva e rapida diffusione di queste forme, che sempre più largamente caratterizzano interi settori della Pianura padana.

Lo sfruttamento intensivo delle aree agricole collocate nell'area vasta di intervento e la conseguente creazione delle camere di risaia ha condotto all'eliminazione degli elementi ecotonali corrispondenti a siepi e filari che rappresentano elementi strutturanti l'ambito di paesaggio delle aree agricole.



**FIGURA 4-4-15: AMBITO DI PAESAGGIO DELLE RISAIE CARATTERIZZATO DA VISUALI RADENTI PRIVE DI OSTACOLI VISIVI**

Per quanto riguarda l'ambito di paesaggio dei centri minori, esso si localizza in prossimità delle principali frazioni (cantoni) che caratterizzano il territorio oggetto di intervento. Si tratta di un edificato rurale spesso privo di valenze architettoniche con unità residenziali connesse alla pratica agricola contornati da superfici destinate a sistemi particellari complessi, orti familiari e frutteti.



**FIGURA 4-4-16: AMBITO DI PAESAGGIO DEI CENTRI MINORI (FRAZIONE FORNACE-CROCICCHIO)**

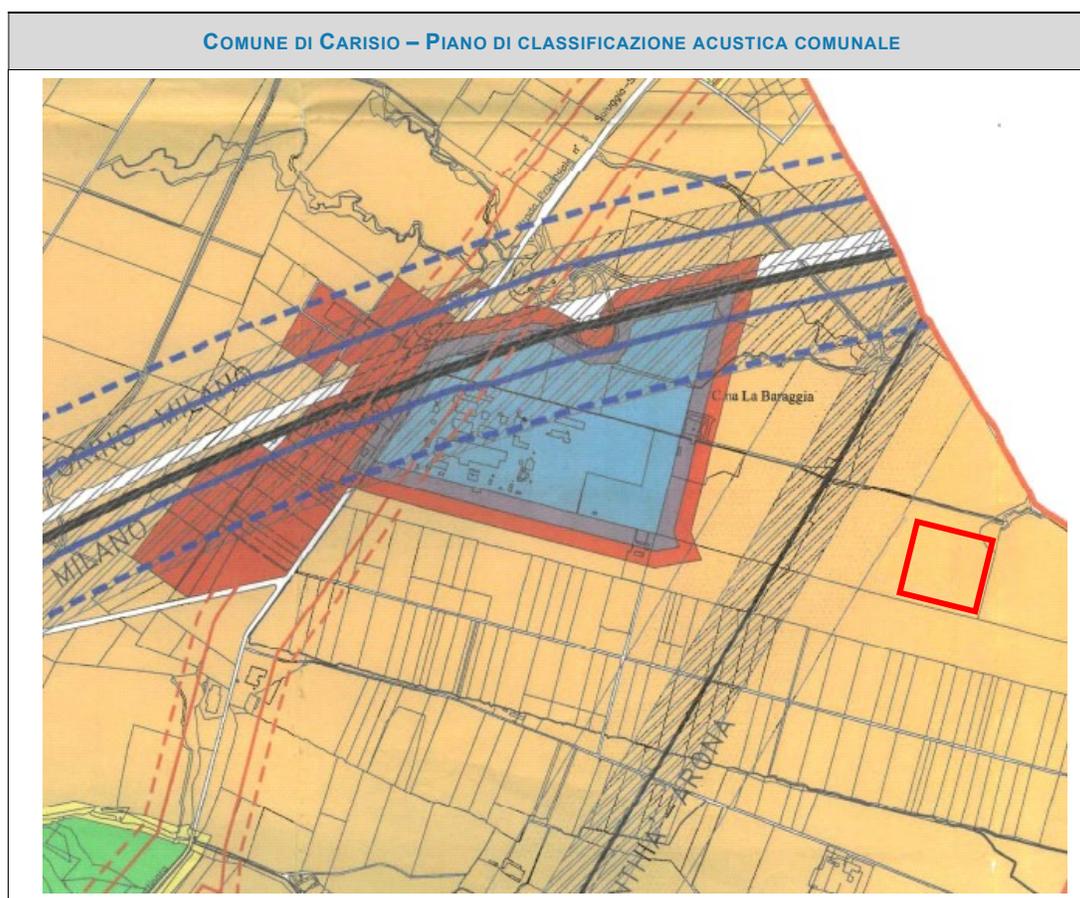


**FIGURA 4-4-17: AMBITO DI PAESAGGIO INDUSTRIALE**

## 4.3 Agenti fisici

### 4.3.1 Rumore

Si riporta nella figura seguente il piano di classificazione acustica del comune di Carisio. Si evince che l'area in cui sorgerà la stazione elettrica, ed il conseguente allargamento, ricade completamente in *Classe III - Aree di tipo misto*:



FASE IV – INSERIMENTO DELLE FASCE "CUSCINETTO" E DELLE FASCE DI PERTINENZA DELLE INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI

- CLASSE I – Aree particolarmente protette
- CLASSE II – Aree prevalentemente residenziali
- CLASSE III – Aree di tipo misto
- CLASSE IV – Aree di intensa attività umana
- CLASSE V – Aree prevalentemente industriali
- CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali
- DELIMITAZIONE CONFINI COMUNALI
- INDIVIDUAZIONE AREE PER MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO

- FASCIA "A" DI 100 METRI DI PERTINENZA DELLA LINEA FERROVIARIA SANTHIA'-ARONA
- FASCIA "B" DI 150 METRI DI PERTINENZA DELLA LINEA FERROVIARIA SANTHIA'-ARONA
- FASCIA DI PERTINENZA DEL TRATTO FERROVIARIO DELL'ALTA CAPACITA TO-MI DI 250 METRI
- FASCIA "A" DI PERTINENZA ACUSTICA DI 100 METRI A PROTEZIONE DELL'AUTOSTRADA A4 TORINO-MILANO (TIPOLOGIA "A" DELLA TABELLA N° 2 "STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI")
- FASCIA "B" DI PERTINENZA ACUSTICA DI 150 METRI A PROTEZIONE DELL'AUTOSTRADA A4 TORINO-MILANO (TIPOLOGIA "A" DELLA TABELLA N° 2 "STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI")
- FASCIA "A" DI PERTINENZA ACUSTICA DI 100 METRI A PROTEZIONE DELLA STRADA PROVINCIALE N°3 SALUGGIA-SANTHIA'-GATTINARA E DELLA STRADA PROVINCIALE CARISIO-VETTIGNE' RICONOSCIUTE COME STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE (TIPOLOGIA "C-cb" DELLA TABELLA N° 2 "STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI")
- FASCIA "B" DI PERTINENZA ACUSTICA DI 50 METRI A PROTEZIONE DELLA STRADA PROVINCIALE N°3 SALUGGIA-SANTHIA'-GATTINARA E DELLA STRADA PROVINCIALE CARISIO-VETTIGNE' RICONOSCIUTE COME STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE (TIPOLOGIA "C-cb" DELLA TABELLA N° 2 "STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI")
- FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA DI 30 METRI A PROTEZIONE DELLA STRADA INTERNA AL CENTRO ABITATO RICONOSCIUTA COME STRADA URBANA DI QUARTIERE (TIPOLOGIA "E" DELLA TABELLA n°2)

**TABELLA VALORI LIMITE DI EMISSIONE**  
*Leq in dB(A)*

CLASSE	DIURNO 06.00 - 22.00	NOTTURNO 22.00 - 06.00
CLASSE I	45	35
CLASSE II	50	40
CLASSE III	55	45
CLASSE IV	60	50
CLASSE V	65	55
CLASSE VI	65	65

**TABELLA VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)**

CLASSE	DIURNO 06.00 - 22.00	NOTTURNO 22.00 - 06.00
CLASSE I	50	40
CLASSE II	55	45
CLASSE III	60	50
CLASSE IV	65	55
CLASSE V	70	60
CLASSE VI	70	70

**TABELLA VALORI DI QUALITA'**  
*Leq in dB(A)*

CLASSE	DIURNO 06.00 - 22.00	NOTTURNO 22.00 - 06.00
CLASSE I	47	37
CLASSE II	52	42
CLASSE III	57	47
CLASSE IV	62	52
CLASSE V	67	57
CLASSE VI	70	70

L'area della stazione elettrica in progetto ricade interamente classe 3 (aree di tipo misto).  
Data la tipologia di impianto prevista e l'assenza di ricettori nell'intorno dell'area di progetto, si ritiene che essa sia compatibile con la zonizzazione acustica vigente.

È stato realizzato un rilievo fonometrico nelle vicinanze della cascina che rimane ad ovest dell'area in cui sorgerà la stazione elettrica in progetto. Tale cascina risulta essere a circa 400 m a sud rispetto alla

Rete Ferroviaria ed all'autostrada A4, ed a circa 400 m a nord-est dei capannoni dello stabilimento industriale SACAL. Occorre specificare che nei pressi della linea ferroviaria ad alta velocità è presente anche una stazione elettrica di proprietà RFI.

I due punti in cui è stato collocato il fonometro per il rilievo sono rappresentati con il simbolo rosso nella figura seguente, mentre in giallo è evidenziato il recettore acustico (la cascina):



**FIGURA 4-4-18: PUNTI DI RILIEVO FONOMETRICO E RECETTORE ACUSTICO (CASCINA)**

Si riporta infine il risultato rilevato:

**TABELLA 4-1: MISURAZIONI EFFETTUATE NEI PRESSI DEL RECETTORE ACUSTICO**

Elenco dei ricettori (singoli o gruppi) identificati sul territorio		Zonizzazione e limiti		
Ricettore n°	descrizione	Classe zonizzazione acustica	Valore limite di immissione diurno	Valore limite differenziale diurno
		classe	[dB(A)]	[dB]
	Cascina presso stazione elettrica RFI e stazione Tema in progetto	IV	65	5

#### 4.3.2 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Sul territorio sono presenti importanti reti elettrodottistiche in alta tensione, rispetto alle quali l'area di progetto si colloca a sud-est. L'elettrodotto Turbigio Stazione – Rondissone è proprio quello al quale la nuova Stazione elettrica e il suo ampliamento in progetto si collegheranno.



FIGURA 4-19: ESTRATTO DEL PORTALE CEM - CAMPI ELETTROMAGNETICI IN PIEMONTE - ELETTRODOTTI

## 5 ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA

### 5.1 Ragionevoli alternative

#### 5.1.1 Opzione zero

L'ipotesi zero prende in considerazione la non realizzazione dell'intervento.

L'opera in oggetto, tuttavia, è stata indicata nella STMG (Soluzione Tecnica Minima Generale) per la connessione alla Rete elettrica nazionale di diversi impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, convocati da Terna ad un "tavolo tecnico" tenutosi in data 26 Aprile 2023.

In base alle STMG accettate dalle Società, è pertanto necessaria l'autorizzazione e la successiva costruzione di "una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV Turbigio Stazione - Rondissone" identificata con la SE 380/132 kV Carisio, in progettazione da parte del capofila precedente Juwi Development 09 Srl, da cui nasce la necessità di ampliamento tramite trasformazione 380/36 kV.

La non realizzazione dell'opera pregiudicherebbe la connessione alla RTN degli impianti in progetto e di fatto la loro realizzazione e funzione, compromettendo la possibilità di raggiungere gli obiettivi legati alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera e al contestuale incremento dell'impiego delle fonti di energia rinnovabile per i quali l'Italia, insieme agli altri Stati Membri dell'Unione Europea, si è impegnata.

#### 5.1.2 Alternative localizzative

Le alternative localizzative dell'ampliamento 380/36 kV della Stazione Terna di fase di autorizzazione sono state valutate in sede di Studio di Prefattibilità dell'opera, sottoposto a Terna Spa e da essa approvata con prescrizioni.

La localizzazione dell'ampliamento *SE 380/36 kV RTN Carisio* è, chiaramente, vincolata dalla localizzazione della Stazione *SE 380/132 kV RTN Carisio*, dalla quale dipende.

Come sopra accennato, in virtù di quanto richiesto dalla STMG rilasciata alla Società Sette Sorelle Srl, in sede di Studio di Prefattibilità, si è valutato di individuare aree ove ubicare le nuove opere dell'ampliamento della SE 380/132 kV RTN Carisio, in virtù di una sua espansione che comprenda il livello di tensione della RTN 36 kV.

Il layout è stato studiato prendendo a base i requisiti delle stazioni 380/132/36 kV come da planimetria unificata documento EG13-0015\_01 rev. 00, e schema unifilare EG13-0015\_02 rev. 00.

Soluzioni “satellite” 380/36 kV sono state scartate in quanto, oltre ad essere soluzioni peggiorative e limitative rispetto all'ampliamento in adiacenza, qualora fattibile, non vi erano stalli disponibili sul reparto 380 kV della SE 380/132 kV RTN Carisio tali da poter connettere l'eventuale stazione satellite 380/36 kV.

Come *extrema ratio* si sarebbe potuto studiare un satellite 132/36 kV, in quanto in detta sezione vi erano ancora stalli disponibili, ma dato che:

1. la consistenza prevedeva la connessione dei trasformatori sul lato 380 kV,
2. non si è a conoscenza di eventuali sviluppi della rete 132 kV che comportino la necessità di stalli linea,
3. la possibilità di un ampliamento in adiacenza è risultata fattibile,

si è ritenuto di scartare tale tipologia di ampliamento.

La Soluzione prescelta e confermata da Terna Spa con approvazione dello Studio di Prefattibilità prevede l'ampliamento in aderenza.

Dal momento che la strada di accesso alla SE 380/132 kV Carisio si sviluppa sul lato Ovest dell'impianto, l'ampliamento mediante estensione delle sbarre 380 kV è stato localizzato sul lato Est.

Ciò consente anche di localizzare l'ampliamento sul lato meno esposto rispetto ai recettori presenti nel territorio.

## 5.2 Fattori ambientali

### 5.2.1 Biodiversità

#### 5.2.1.1 Fase di cantiere

Le potenziali interazioni tra il progetto e la componente vegetazione durante la fase di cantiere possono essere così riassunte:

- Sottrazione temporanea di habitat;
- Eliminazione diretta della vegetazione;
- Danneggiamento della vegetazione circostante;
- Deposizione di polveri di cantiere sulla vegetazione.

Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale fauna e rete ecologica durante la fase di cantiere possono essere così riassunte:

- Presenza fisica del cantiere;
- Disturbo e/o allontanamento temporaneo della fauna;
- Mortalità entomofauna, anfibi e rettili durante le operazioni di scavo;
- Interferenze per traffico indotto dal cantiere.

Si evidenzia come tali potenziali fattori di impatto, qualora esistenti, siano temporanei e mitigabili.

La presenza fisica del cantiere comporta una momentanea occupazione dell'area di intervento da parte di mezzi e macchine d'opera con il conseguente traffico indotto. Tale situazione può comportare la mortalità della piccola e media fauna presente conseguentemente alla incidentalità con i mezzi di cantiere.

Si ritiene, tuttavia, come tale eventualità sia assai improbabile in relazione alla tipologia di fauna presente e all'abitudine maturata nei confronti dei mezzi agricoli già attualmente presenti, funzionali alla pratica della coltura in risaia.

### 5.2.1.2 Fase di esercizio

L'esercizio della Stazione Elettrica non induce impatti significativi sulla componente vegetazione poiché non si rilevano fattori emissivi che possono in qualche modo influire sulle cenosi vegetali presenti al contorno.

Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale fauna e rete ecologica durante la fase di esercizio possono essere così riassunte:

- a) Emissioni sonore della Stazione Elettrica in esercizio e conseguente disturbo della fauna: Si ritiene che le attività agricole presenti nell'intorno, unitamente al traffico sulla vicina A4 e alle attività industriali presenti nel territorio limitrofo, generino un clima acustico per il quale la fauna locale sia già assuefatta: pertanto l'impatto sulla fauna riconducibile alle emissioni sonore della Stazione in fase di esercizio risulta trascurabile.
- a) Modifiche degli habitat esistenti e delle connessioni ecologiche: Il sito di intervento ricade in un ambito caratterizzato da ampie aree a destinazione agricola, per cui la realizzazione dell'ampliamento della stazione elettrica in progetto ridurrà la superficie agraria in maniera trascurabile e la fauna non subirà un impatto negativo significativo.
- b) Rischio elettrico per la fauna: nel caso in questione, non è prevista l'installazione di elettrodotti in MT. L'impatto sulla componente avifauna dovuto all'elettrocuzione è pertanto trascurabile.

## 5.2.2 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

### 5.2.2.1 Fase di cantiere

Gli impatti potenziali individuati nella fase di cantiere per la componente suolo sono:

- a) occupazione del suolo nella fase di realizzazione dell'ampliamento della Stazione;
- b) rimodellamento dell'assetto attuale di alcune porzioni del sito;
- c) fenomeni di compromissione della componente legati al conferimento in sito di terreno per l'adeguamento della morfologia;
- d) attività di scavo e riporto e gestione delle terre e rocce da scavo;
- e) potenziale inquinamento del suolo dovuto ad eventi accidentali di sversamento di sostanze durante le operazioni di cantiere.

Si evidenzia come tali potenziali fattori di impatto, qualora esistenti, siano temporanei e mitigabili.

### 5.2.2.2 Fase di esercizio

Gli impatti sulla componente legati all'esercizio dell'ampliamento della Stazione elettrica sono prevedibilmente i seguenti:

- a) Occupazione del suolo e modifica dell'uso del suolo;
- b) Impermeabilizzazione del terreno: Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.
- c) Potenziale inquinamento del suolo dovuto ad eventi accidentali di sversamento di sostanze: L'esercizio dell'impianto non necessita della presenza di personale fisso sul luogo; tuttavia, sono presenti elementi dell'impianto che potrebbero causare sversamenti (trasformatori ad olio). Tale eventualità è scongiurata da scelte progettuali (i trasformatori sono dotati di vasche di contenimento), azioni di mitigazione, come un buon programma di manutenzione e protocollo da attuare in caso si verifichi lo sversamento

### 5.2.3 Idrosfera

#### 5.2.3.1 Fase di cantiere

Per quanto concerne le acque sotterranee, la messa in opera dell'impianto prevede di innalzare la quota del piano campagna di circa 1 m per raggiungere quella di base della limitrofa Stazione SE 380/132 kV, del quale il progetto in esame costituisce ampliamento in adiacenza.

Pertanto, l'ampliamento in progetto sarà posato su strati di terreno di approvvigionamento e non interesserà il comparto delle acque sotterranee sottostante, che peraltro presenta una soggiacenza di oltre 5 m da pc attuale.

Si esclude pertanto interazione diretta con le acque sotterranee.

Come visto l'impianto non ricade all'interno di aree a pericolosità o rischio alluvioni e all'interno delle fasce PAI.

Si esclude, infine, anche l'impatto legato al fabbisogno idrico e potenziali scarichi idrici. Nelle operazioni di cantiere non è previsto il consumo idrico, se non per strettamente connesso alle esigenze del personale presente in sito, che verrà gestito dalle ditte incaricate tramite forniture di acqua potabile in taniche o bottiglie. La localizzazione dell'impianto non consente un allaccio alla rete fognaria, pertanto, i cantieri base saranno datati di servizi igienici chimici.

Esclusi pertanto gli impatti sopra descritti, per la fase di cantiere della Stazione si prevedono i seguenti potenziali impatti:

- a) Impermeabilizzazione delle aree della Stazione;
- b) Trasporto in sospensione di particelle di terreno proveniente dagli scavi e conseguente intorbidimento delle acque nella rete irrigua esistente;
- c) Interferenza con la rete irrigua esistente e alterazione della permeabilità del sito;

- d) Potenziale sversamento accidentale di sostanze contaminanti con conseguente percolazione nel terreno.

### 5.2.3.2 Fase di esercizio

Per quanto riguarda le acque sotterranee, in fase di esercizio, l'ampliamento della Stazione non prevede alcuna sostanziale modifica nell'interazione tra la falda e le acque superficiali in sito, in quanto non sussiste interferenza diretta. Nonostante il progetto preveda la parziale impermeabilizzazione del sito, l'estensione complessiva dell'area (circa 2 ha), inserita in una zona molto vasta dedicata all'attività agricola, pertanto caratterizzata da scarsa impermeabilizzazione e consumo di suolo, non è tale da alterare le dinamiche degli acquiferi superficiali e profondi. La soggiacenza della falda freatica è localizzata ad oltre 5 m da pc attuale e il sito non si trova all'interno delle aree di ricarica degli acquiferi profondi.

Il dilavamento della Stazione ad opera delle acque meteoriche non comporta inquinamento della matrice idrica. I componenti, infatti, sono completamente inerti e non è previsto il rilascio di sostanze.

Si esclude, inoltre, impatto derivante da eventuali fabbisogni idrici dell'ampliamento della Stazione: si ricorda, infatti, che gli edifici di servizio, che comprendono i servizi igienici, saranno localizzati nella zona di Stazione SE 380/132 kV. L'ampliamento non prevede locali che necessitano di approvvigionamenti idrici o di scarichi fognari.

Esclusi gli impatti sopra menzionati, si prevedono i seguenti impatti derivanti dalla presenza dell'impianto:

- a) Alterazione della permeabilità del sito e nuova gestione delle acque meteoriche. Come visto, il sito sarà parzialmente impermeabilizzato. Vista l'estensione dell'area complessiva (2 ha, non completamente pavimentati) in rapporto al contesto agricolo nel quale è inserita, non si ritiene che l'impermeabilizzazione sia tale da alterare in modo significativo gli equilibri idrologici e idrogeologici locali. Le vasche di raccolta dell'olio in caso di sversamento avranno anche la funzione di convogliare allo scarico le acque meteoriche non inquinate tramite il passaggio di queste ultime all'interno di un disoleatore
- b) Potenziale inquinamento del suolo dovuto ad eventi accidentali di sversamento di sostanze.

## 5.2.4 Atmosfera: aria e clima

### 5.2.4.1 Fase di cantiere

I potenziali impatti sulla componente in fase di realizzazione dell'ampliamento della Stazione sono simili a quelli imputabili ad un cantiere di tipo civile:

- a) Potenziale peggioramento della qualità dell'aria in seguito all'emissione di inquinanti dai motori dei mezzi di cantiere;
- b) Potenziale peggioramento della qualità dell'aria in seguito al sollevamento di polveri per le attività di cantiere.

Si tratta di impatti di scarsa entità, mitigabili e temporanei.

#### 5.2.4.2 Fase di esercizio

Per quanto concerne la fase di esercizio della Stazione non sono previste emissioni in atmosfera. Il progetto, infatti, non prevede processi o trasformazioni che determinano l'emissione in atmosfera di inquinanti.

L'esercizio della Stazione, inoltre, non necessita di personale stabile: l'area non sarà presidiata.

La presenza di personale addetto è contemplata solo in caso di manutenzioni periodiche o in caso di emergenza.

A fronte di ciò è prevedibile ipotizzare il seguente potenziale impatto sulla componente qualità dell'aria:

- a) Sollevamento di polveri ed emissioni da motori di mezzi in occasione della presenza di personale all'interno della Stazione. Si ritiene, tuttavia, questo impatto del tutto trascurabile.

#### 5.2.5 Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali

L'impatto delle opere sulla struttura del paesaggio si manifesta nella alterazione della riconoscibilità degli elementi strutturanti il paesaggio e nella modifica dei rapporti morfologici, tipologici e linguistici rispetto al contesto in cui sono inserite.

Tale impatto si può verificare sia in seguito alle operazioni di cantiere sia al conseguente esercizio della Stazione

Le analisi condotte hanno evidenziato come l'area di intervento attualmente sia rappresentata nel suo complesso da un'area agricola nella quale viene praticata la coltura a risaia. Nel contesto si riscontra la presenza della linea ferroviaria alta velocità e dell'autostrada A4, con le strutture relative allo svincolo "Carisio", nei pressi del quale è presente un'importante area produttiva industriale.

L'ambito di paesaggio delle risaie rappresenta un elemento con funzione strutturante degli ambiti di risaia e baraggia della pianura agricola vercellese. L'area di intervento non risulta comunque essere tutelata paesaggisticamente. Il PPR identifica l'area come Area rurale di specifica interesse (risaia).

L'ambito di intervento non presenta aree di valenza naturalistica significativa poiché collocato in un'area caratterizzata da agricoltura intensiva che ha relegato gli spazi naturali alle aree marginali difficilmente coltivabili. Si riconosce tuttavia il valore delle camere di risaia per alcune delle fasi del ciclo biologico di specie faunistiche legate alle aree caratterizzate da sommersione temporanea.

L'alterazione della struttura paesaggistica si riconosce principalmente nella conversione di un ambito di risaia in una superficie caratterizzata da strutture elettriche, così da interrompere la continuità degli appezzamenti agricoli e della configurazione paesaggistica attuale determinata dal succedersi di camere di risaia.

È bene sottolineare come l'alterazione paesaggistica sia da ritenersi permanente in quanto non è prevista ad oggi la dismissione della Stazione.

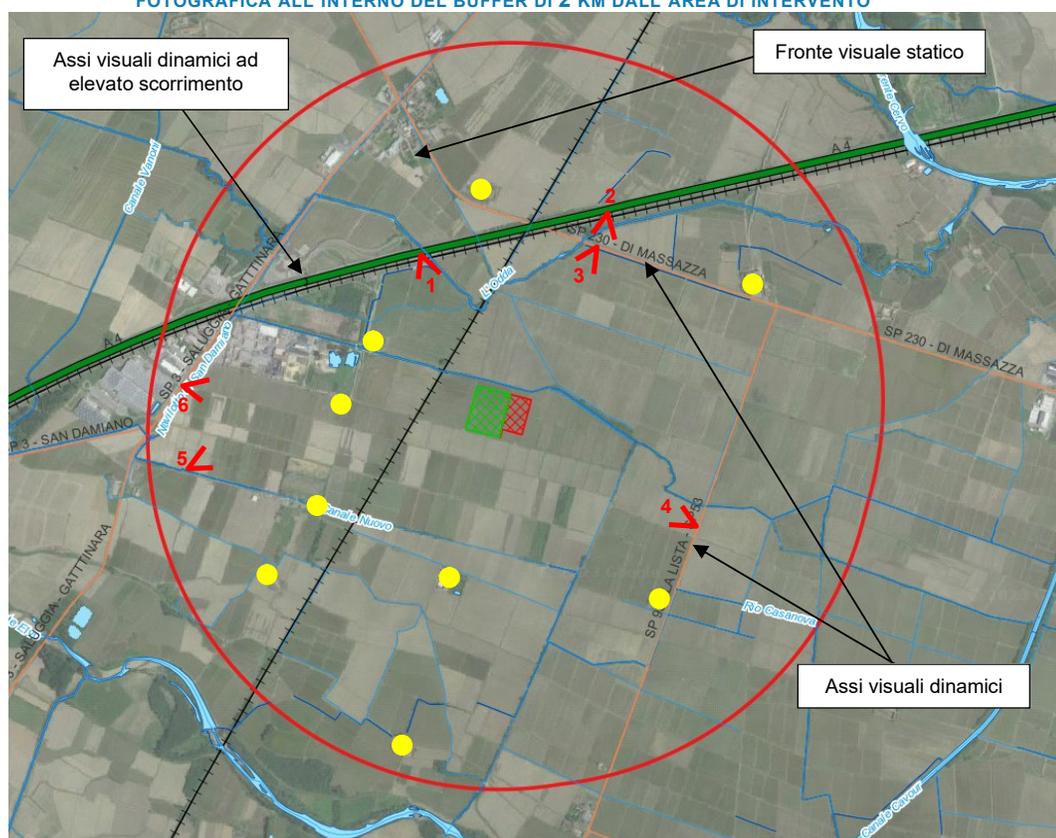
Va invece considerato che il progetto del comparto 380/36 kV si configura come ampliamento della Stazione 380/132 kV già in fase di autorizzazione e ne costituisce un ulteriore elemento del tutto simile.

La struttura paesaggistica riferita ai **beni di interesse storico-architettonico** presenti nell'area vasta di intervento, ha evidenziato come gli interventi siano collocati a distanze considerevoli tali da non rappresentare una criticità rispetto alla loro riconoscibilità. Il bene più rappresentativo dell'area di intervento è rappresentato dal Castello di Balocco, ad oltre 4 km in direzione nord-est.

Nel complesso non si ravvisa alterazione di riconoscibilità dei beni di interesse storico-architettonico.

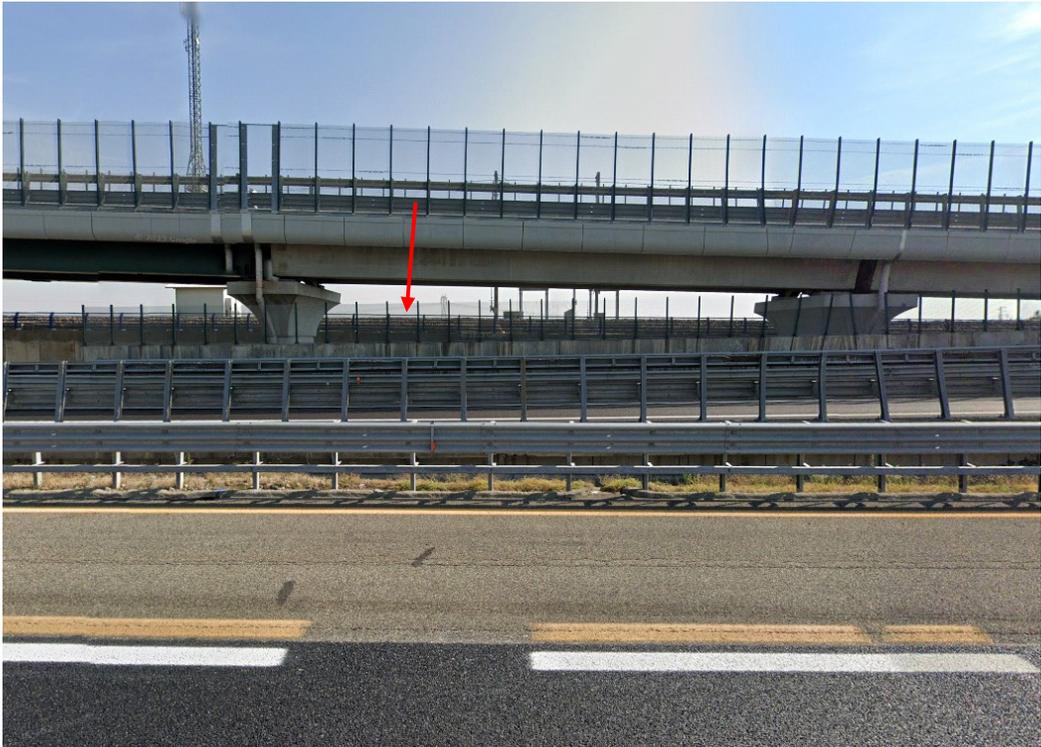
Si sono rintracciate le visuali potenzialmente attive, ovvero varchi visuali presenti in prossimità dell'area di intervento da cui potrà essere possibile scorgere l'impianto, presentate di seguito.

**FIGURA 5-1: FRONTI VISUALI DINAMICI E STATICI, ABITAZIONI SPARSE (IN GIALLO) E PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA ALL'INTERNO DEL BUFFER DI 2 KM DALL'AREA DI INTERVENTO**



VISUALE 1			
Distanza dall'area di impianto	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
1000 m	Scarsamente percepibile	<p>La ripresa fotografica è stata effettuata lungo l'autostrada A4 percorsa in direzione nord in un tratto in cui la viabilità risulta sopraelevata rispetto al pc in quanto in viadotto.</p> <p>Si nota l'infrastruttura della linea ferroviaria AV che ostacola parzialmente la visuale.</p>	

**VISUALE 2**

Distanza dall'area di impianto	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
Circa 870 m	Non percepibile	<p>La ripresa fotografica è stata effettuata dall'autostrada A4 percorsa in direzione nord.</p> <p>La visuale verso sud è completamente ostruita dall'infrastruttura della ferrovia AV.</p>	

VISUALE 3			
Distanza dall'area di impianto	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
Circa 920 m	Parzialmente percepibile	<p>La ripresa fotografica è stata effettuata lungo la SP230, a nord del sito.</p> <p>La visuale è parzialmente ostacolata dalla quinta arborea lungo il Naviglio Navilotto.</p>	

**VISUALE 4**

Distanza dall'area di impianto	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
Circa 1120 m	Percepibile	<p>La ripresa fotografica è stata effettuata lungo la SP93, ad est del sito.</p> <p>La stazione risulterà parzialmente visibile, anche se, vista la distanza dall'asse visuale, l'opera si colloca già nella fascia di presenza visuale.</p>	 A landscape photograph showing a field of tall grasses in the foreground and a flat horizon under a cloudy sky. A red arrow points to a small, distant structure on the horizon. A utility pole is visible on the right side of the image.

VISUALE 5			
Distanza dall'area di impianto	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
Circa 1970 m	Percepibile	La ripresa fotografica è stata effettuata lungo Strada vicinale Palestrina. Nonostante la distanza dal sito, la Stazione risulterà visibile.	

**VISUALE 6**

Distanza dall'area di impianto	Intervisibilità reale	Note	Ripresa fotografica
Circa 1880 m	Parzialmente percepibile	La ripresa fotografica è stata effettuata lungo la SP3. La Stazione risulterà parzialmente percepibile, inserendosi nel contesto delle infrastrutture produttive e della rete degli elettrodotti che caratterizza l'area.	

Come mostrato nelle riprese fotografiche, la Stazione elettrica in progetto sarà parzialmente visibile dalla viabilità secondaria (SP230, SP93 ed SP3), nonostante la distanza alla quale si colloca, a causa dell'altezza dei principali elementi fuori terra (che possono raggiungere i 23 m). La presenza di quinte arboree maschera localmente la vista sulla nuova Stazione.

Essa risulterà scarsamente visibile, se non addirittura non percepibile dall'autostrada A4, per la presenza dell'infrastruttura della ferrovia AV che si colloca ad una quota maggiore, ostruendone la visuale.

Dagli ambiti a nord dell'autostrada non sarà visibile.

In conclusione, la Stazione sarà visibile nell'ambito circostante il sito, determinando un impatto che non è possibile mitigare.

La struttura si inserisce, tuttavia, in un ambito già fortemente caratterizzato da infrastrutture elettriche aeree, viarie e insediamenti produttivi detrattori del paesaggio.

## 5.3 Agenti fisici

### 5.3.1 Rumore

#### 5.3.1.1 Fase di cantiere

Il cantiere di una Stazione elettrica può essere paragonato ad un cantiere di tipo civile della durata di qualche mese.

I recettori più prossimi sono rappresentati dalla Cascina La Baraggia (recettore 1 nella figura successiva) e dalla cascina (recettore 2) lungo la viabilità di cantiere, rappresentata in verde nella figura seguente.



**FIGURA 5-2: LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE SE 380/132 kV CARISIO (IN VERDE), DELL'AMPLIAMENTO OGGETTO DI STUDIO (IN ROSSO), DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE (IN VERDE) E DEI RECETTORI ACUSTICI (IN VIOLA)**

I recettori individuati sono localizzati rispettivamente a 800 e 850 m dal sito di intervento.

Si tratta di una sorgente acustica temporanea, per la quale potrà essere concessa, da parte del Comune, deroga ai valori limite di emissione, immissione e differenziale nella zona in questione, in accordo a quanto prescritto nella Legge Regionale del Piemonte n° 52 del 2000.

### 5.3.1.2 Fase di esercizio

Nella stazione elettrica sarà presente esclusivamente macchinario statico che costituisce una modesta sorgente di rumore ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra.

Il rumore sarà quindi prodotto dalle unità di trasformazione principale e dai relativi impianti ausiliari di raffreddamento.

Si ricorda inoltre che nella Stazione non è prevista la presenza di personale fisso, pertanto anche il rumore indotto dai mezzi in transito da e per la Stazione sarà davvero trascurabile.

Si ritiene che il rumore emesso dai trasformatori, già di per sé contenuto, sarà attenuato in virtù di:

- distanza dal recettore;
- attenuazione dovuta all'aria;
- attenuazione dovuta al suolo e ad accidenti naturali;
- attenuazione dovuta ad interventi antropici (case, muri...);
- alle barriere naturali vegetali (siepi e quinte arboree).

Si ritiene pertanto che l'ampliamento della Stazione Elettrica in progetto non costituisca un elemento critico in grado di alterare significativamente lo stato attuale della componente. Il sito si colloca in una zona classificata in Classe III, su terreni a destinazione agricola: le emissioni acustiche di una Stazione Elettrica sono compatibili con la Zonizzazione acustica vigente.

## 5.3.2 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

### 5.3.2.1 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere non sono previsti impatti significativi sulla componente, in quanto le radiazioni non ionizzanti emesse dai macchinari previsti sono assimilabili a quelle di uso comune presenti sul territorio.

### 5.3.2.2 Fase di esercizio

Il DPCM 8 Luglio 2003 fissa i limiti di esposizione per la popolazione ai campi elettrici e magnetici generati da elettrodotti alla frequenza di rete (50Hz). Tali limiti sono pari a 5.000 V/m per il campo elettrico e 100  $\mu$ T, 10  $\mu$ T e 3  $\mu$ T per il campo magnetico rispettivamente come limite di esposizione, valore di attenzione e obiettivo di qualità: gli ultimi due sono validi per esposizioni superiori alle 4 ore / giorno. In base alla definizione del DM del 29 Maggio 2008, occorre applicare le DPA che garantiscano a chiunque rimanga all'esterno il rispetto del valore di qualità, alle stazioni elettriche, alle cabine primarie e secondarie e agli elettrodotti ad esse collegati.

Dalle simulazioni effettuate a diverse altezze dal suolo è emerso che al fine di garantire il rispetto del valore di qualità di  $3 \mu\text{T}$  è necessario applicare una DPA di 20 metri, oltre la recinzione esterna a Nord-Est della stazione, in alto nelle figure precedentemente riportate.

Si sottolinea che tali valori, sono dovuti principalmente, alla posizione del parallelo sbarre a 380 kV, posto tra le linee aeree 380 kV afferenti alla stazione, che essendo vicino alla recinzione comporta un aumento localizzato dei livelli di campo magnetico anche esternamente all'impianto. Il superamento, del valore di qualità di  $3 \mu\text{T}$  come precedentemente descritto, è anche causato dalla corrente di calcolo estremamente cautelativa utilizzata per le sbarre, determinata in base alla loro massima portata, in quanto ad oggi, è impossibile definire la reale distribuzione delle correnti all'interno della stazione.

Le DPA applicate saranno, prevedibilmente, in gran parte comprese nelle DPA dei raccordi a 380 kV, realizzati mediante linee aeree.

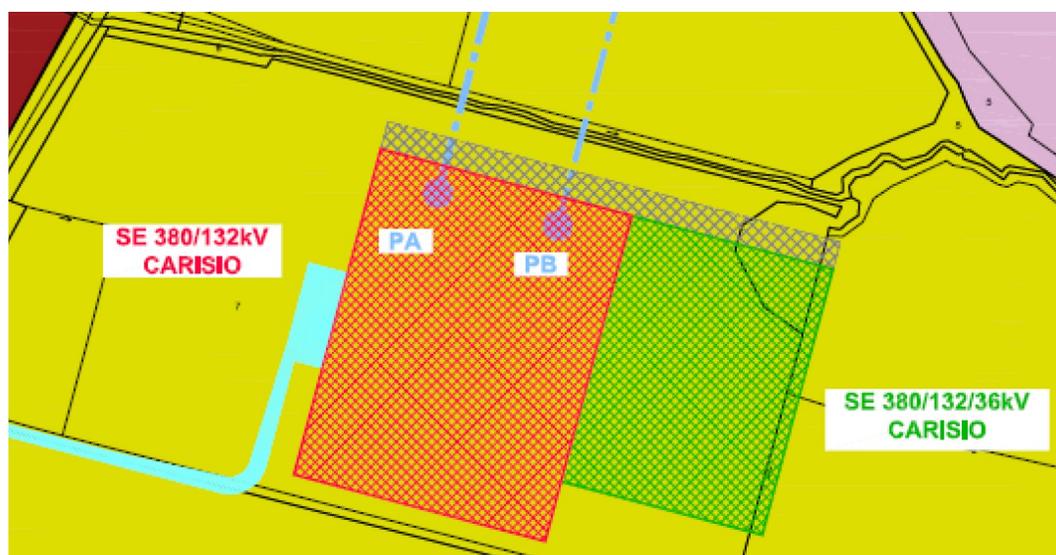


FIGURA 5-3: PLANIMETRIA CATASTALE CON DISTANZE DI PRIMA APPROSSIMAZIONE

## 5.4 Popolazione e salute umana

L'impatto di un progetto sulla salute pubblica dipende innanzitutto dalla natura del progetto e dall'eventuale popolazione esposta.

La valutazione sugli impatti determinati dalla Stazione sulle componenti ambientali che possono incidere sulla salute della popolazione è stata condotta nei capitoli precedenti, in particolare:

- Atmosfera, qualità dell'aria e cambiamenti climatici;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Rumore;
- Radiazioni non ionizzanti.

Per quanto visto, gli impatti su tali componenti legate alla fase di realizzazione della Stazione saranno di tipo per lo più temporaneo e mitigabile.

In fase di esercizio gli impatti saranno minimi, anche in ragione della scelta localizzativa dell'ampliamento della Stazione.

Non si può trascurare infine i vantaggi determinati dal progetto sulla rete elettrica nazionale.

La realizzazione dell'ampliamento in progetto premetterà infatti di:

- ridurre i rischi di congestione della rete RTN;
- soddisfare le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto;
- creare la rete elettrica di supporto per lo sviluppo energetico locale.

Vista la distanza del sito di intervento dagli aeroporti (Biella-Cerrione e Vercelli) si può escludere l'interferenza del progetto con le attività aeronautiche.

Infine, si fa presente che all'interno della stessa sono incluse attività soggette ai controlli di prevenzione incendi. Pertanto, sarà cura del titolare provvedere a presentare idonea segnalazione certificata di inizio attività, da effettuarsi con modulo PIN al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Vercelli, territorialmente competente, prima dell'entrata in esercizio degli impianti assoggettati ai controlli antincendio, in conformità alle disposizioni dell'Art. 4 del DPR 151/2011. Per quanto riguarda le interferenze, si fa presente che la stazione elettrica in oggetto non interferisce con altri impianti e/o attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

## 5.5 Valutazione dell'interazione opera - ambiente

La realizzazione e l'esercizio dell'ampliamento della Stazione Elettrica determina impatti, di entità mediamente bassa, sulle componenti ambientali. Alcuni di questi possono essere mitigati (crf. Cap. 6), mentre altri, soprattutto a carico del paesaggio e della sottrazione di suolo agricolo, non possono essere evitati e ridotti.

Tuttavia, rimane imprescindibile la necessità di ampliare la rete elettrica nazionale, soprattutto in virtù delle nuove esigenze in termini di produzione di energia da fonti rinnovabili, impegno prioritario sancito sia a livello comunitario che nazionale. La scelta localizzativa dell'ampliamento della SE in progetto ha permesso di ridurre quanto possibile tali impatti, grazie a scelte progettuali effettuate a monte:

- Localizzazione dell'ampliamento in adiacenza alla Stazione SE 380/132 kV Carisio;
- Ottimizzazione degli spazi, in conformità con i requisiti progettuali Terna Spa;
- Localizzazione su lato est della SE 380/132 kV, lato più lontano dai recettori presenti nel territorio.

Per quanto concerne le azioni di mitigazione da adottare al fine di ridurre gli impatti, si rimanda al successivo Capitolo.

## 6 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

### 6.1 Scelte progettuali

Come visto, il processo di progettazione ha avuto come finalità principale la corretta progettazione elettrica dell'ampliamento della SE 380/132 kV Carisio, in ottemperanza alle direttive Terna, garantendo la funzionalità e la sicurezza della Stazione. La progettazione, come visto, ha anche tenuto conto della minimizzazione degli impatti, in particolare il consumo di suolo, grazie a scelte progettuali effettuate già dalle prime fasi di sviluppo:

- Localizzazione dell'ampliamento in adiacenza alla Stazione SE 380/132 kV Carisio;
- Ottimizzazione degli spazi, in conformità con i requisiti progettuali Terna Spa;
- Localizzazione su lato est della SE 380/132 kV, lato più lontano dai recettori presenti nel territorio.

### 6.2 Mitigazioni per la componente Biodiversità

Durante la fase di cantiere, al fine di impedire il danneggiamento della vegetazione eventualmente presente nelle aree adiacenti al cantiere verranno messi in atto appositi accorgimenti al fine della tutela degli individui arborei così riassumibili:

- ✓ le aree di cantiere dovranno essere perimetrate e recintate nell'ottica di limitare al minimo l'abbattimento o l'interferenza degli individui arborei presenti nelle vicinanze;
- ✓ dovrà essere evitato il costipamento del terreno in adiacenza degli esemplari arborei: a tal fine si dovrà prevedere un'area di rispetto intorno agli alberi delimitata da apposita recinzione;
- ✓ in corrispondenza degli alberi il transito dei mezzi di cantiere dovrà essere di breve durata e limitato al minimo (per limitare i disturbi della movimentazione presso gli alberi si potrà prevedere anche la stesura di uno strato di ghiaia).

Al fine di evitare il sollevamento di polveri e la conseguente deposizione delle stesse sulla vegetazione circostante le aree di intervento si suggerisce la bagnatura dei cumuli di materiali stoccati ed il lavaggio periodico delle strade di accesso al cantiere.

In concomitanza di particolari situazioni meteorologiche o di cantiere sarà buona norma prevedere un lavaggio della viabilità utilizzata con cadenza stabilita dalla direzione lavori in funzione dell'entità del disturbo arrecato. In questo modo oltre a ridurre sensibilmente la formazione di polveri si eviterà anche la formazione di fanghiglia nel caso di pioggia. Si rimanda alle indicazioni inerente alla componente Atmosfera.

Saranno inoltre applicate le indicazioni presenti nel documento "*Linee guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale*" redatto da Regione Piemonte e finalizzato al contenimento della diffusione di specie esotiche durante le lavorazioni.

## 6.3 Mitigazioni per la componente Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

Durante la fase di cantiere della Stazione si prevedono i seguenti accorgimenti:

- la gestione delle terre e rocce da scavo movimentate sarà regolamentata secondo quanto disposto dalla normativa vigente in materia e il terreno caratterizzato grazie a campionamenti mirati su tutta l'area di intervento, in accordo con gli Enti preposti;
- i movimenti terre previsti saranno limitati allo stretto necessario secondo progetto;
- formazione del personale operante nel sito in merito a:
  - corretta gestione delle terre (si vedano indicazioni in merito alla componente atmosfera);
  - corretto uso e manutenzione dei mezzi di cantiere, al fine di evitare sversamenti accidentali di sostanze inquinanti
  - formazione in merito ai protocolli da mettere in atto in caso di sversamenti accidentali;
  - corretta gestione dei rifiuti di cantiere, al fine di evitare l'abbandono di materiali al suolo o la non corretta gestione di questi.

## 6.4 Mitigazioni per la componente Idrosfera

Durante la fase di cantiere si prevedono i seguenti accorgimenti:

- Al fine di evitare l'intorbidimento delle acque:
  - non verranno condotti sbancamenti nei pressi della rete irrigua esistente;
  - qualora si dovesse operare nelle vicinanze dei fossi, si provvederà prima a bloccare l'acqua fluente a monte e a valle, qualora questo non collida con esigenze irrigue;
- formazione del personale operante nel sito (si veda punto precedente).

## 6.5 Mitigazioni per la componente Atmosfera, aria e clima

Al fine di ridurre il fenomeno di sollevamento di polveri verranno adottate, nella fase di cantiere, delle tecniche di efficacia dimostrata, affiancate da alcuni semplici accorgimenti e comportamenti di buon senso.

Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione provati si fa riferimento al "WRAP Fugitive Dust Handbook", edizione 2006; si tratta di un prontuario realizzato da alcuni Stati USA che fornisce indicazioni specifiche sull'inquinamento da polveri associato a diverse attività antropiche. In esso sono riportati i possibili interventi di mitigazione e la loro relativa efficacia, per ogni attività che genera emissioni diffuse.

Gli interventi di mitigazione individuati possono essere suddivisi a seconda del fenomeno sul quale agiscono:

- sollevamento di polveri dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione.

Si ricorre ad interventi di:

- riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento,
- localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza,
- protezione con barriere e bagnatura dei depositi di materiale sciolto in cumuli caratterizzati da frequente movimentazione, in caso di vento,
- protezione mediante coperture, quali teli e stuoie dei depositi con scarsa movimentazione.

La copertura dei depositi con stuoie o teli, secondo il “WRAP Fugitive Dust Handbook”, ha un’efficacia sull’abbattimento dei PM10 è pari al 90%, mentre la bagnatura del materiale sciolto stoccato garantisce il 90% dell’abbattimento delle polveri: infatti il contenuto di umidità del materiale depositato ha un’influenza importante nella determinazione del fattore di emissione.

- sollevamento di polveri dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere.

Si ricorre ad interventi di:

- movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita,
- copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto,
- riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto,
- bagnatura del materiale: l’incremento del contenuto di umidità del terreno comporta una diminuzione del valore di emissione. Questa tecnica, che secondo il “WRAP Fugitive Dust Handbook” garantisce una riduzione di almeno il 50% delle emissioni, non presenta potenziali impatti su altri comparti ambientali.

- sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate.

Si ricorre ad interventi di:

- bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi. È possibile interrompere l’intervento in seguito ad eventi piovosi. È inoltre consigliabile intensificare la bagnatura sulle aree maggiormente interessate dal traffico dei mezzi, individuando preventivamente delle piste di transito verso il cantiere,
- bassa velocità di circolazione dei mezzi,
- copertura dei mezzi di trasporto,

- altri interventi di mitigazione:

- utilizzo di mezzi e macchinari con caratteristiche rispondenti alle prescrizioni normative in fatto di emissioni. A tal fine è consigliato un piano di manutenzione periodica dei mezzi impiegati.

L’attuazione delle azioni sopra illustrate porterà ad un abbattimento delle emissioni generate dalle operazioni di cantiere.

## 6.6 Mitigazioni per la componente Rumore

Nella fase di cantiere sono previste le seguenti azioni mitigative:

- Localizzazione del cantiere sul lato est dell'area di intervento, lato meno esposto ai recettori più prossimi;
- ottimizzazione dei percorsi individuati per l'accesso al cantiere, che esclude il transito di mezzi nei centri abitati;
- minimizzazione dei movimenti da/per il cantiere ed all'interno di esso, compatibilmente con le esigenze operative;
- minimizzazione delle soste di mezzi con motore in funzione al di là delle esigenze operative inderogabili;
- riduzione, quando possibile, della contemporaneità di attività ad alto impatto acustico;
- limitazione della velocità dei mezzi in transito sulla viabilità di cantiere;
- impiego di mezzi omologati.

## 7 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

A corredo dello Studio di Impatto Ambientale è stato redatto apposito Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), sviluppato nell'Elaborato dedicato A\_SET\_PD\_PMA\_R02\_00, al quale si rimanda.

Il PMA è stato redatto ai sensi delle “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)” - *Indirizzi metodologici generali – del 18.12.2013 nonché alle Linee guida SNPA 28/2020 recanti le “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale” approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019”.*

Esso è stato articolato nelle tre fasi temporali:

- Ante operam: ha lo scopo di verificare lo scenario di riferimento ambientale sul quale si sono basate le considerazioni dello SIA.
  - Arco temporale interessato: da -3 mesi a -1 mese dall'inizio delle attività
  
- Corso d'opera: attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento durante le attività di cantiere
  - Arco temporale interessato: da 0 mesi alla conclusione delle attività di messa in esercizio della Stazione
  
- Post operam: per la fase di esercizio dell'impianto
  - Arco temporale interessato: a partire dall'entrata in esercizio della Stazione.

Le componenti oggetto di monitoraggio saranno le seguenti:

- Atmosfera, clima e qualità dell'aria
- Suolo e sottosuolo
- Rumore

## 8 CONCLUSIONI

Nell'ambito dello sviluppo di nuovi impianti di produzione da fonti rinnovabili sono state inoltrate all'Ente Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), Terna Spa, istanze per la connessione di impianti previsti nel territorio della Provincia di Vercelli e Biella. Per consentire l'immissione dell'energia prodotta da tali impianti nella Rete nazionale, Terna ha individuato quale soluzione di allaccio la realizzazione una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV Turbigio Stazione – Rondissone.

Il Tavolo tecnico convocato da Terna e tenutosi in data 26 Aprile 2023 ha individuato la necessità di realizzare un ampliamento alla stazione SE 380/132 kV Carisio, in progettazione da parte del capofila Juwi Development 09 Srl, tramite trasformazione 380/36 kV.

Appare evidente, da quanto sopra esposto, che l'opera risulta necessaria e vincolante all'immissione nella RTN dell'energia prodotta dagli impianti da FER: senza tale opera l'esercizio di tali impianti non potrà avere luogo.

Nel documento presente, sono state descritte le alternative localizzative e le scelte progettuali che hanno permesso di minimizzare gli impatti ambientali prodotti dalla Stazione.

Questi riguardano in modo prevalente il consumo di suolo e il paesaggio.

Come visto, tuttavia, si ritiene che l'opera abbia carattere prioritario e che gli impatti residui siano sostenibili in relazione all'importanza dell'opera stessa.