



Comune NEVIANO DEGLI ARDUINI

Provincia PARMA

Committente SEB Società Elettrica Bertonico S.r.l.

Oggetto Domanda di Autorizzazione Unica alla
realizzazione e all'esercizio di un impianto
idroelettrico sul T. Enza denominato
"Cedogno" in Comune di Neviano degli
Arduini, località Cedogno (PR): RELAZIONE
PAESAGGISTICA – REV1

Data 12 dicembre 2023

Responsabile Dott. Ing. Laura Pezzoni

F.to digitalmente ex art. 24 D.Lgs. 82/05



Referente Geom. Chiara Clerici

Operatori Dott. Ing. Paolo Grossi

Direttore Tecnico Dott. Ing. Laura Pezzoni

Indice

1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO-PAESAGGISTICO ED ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA.....	3
2.1 Previsioni specifiche a livello regionale	4
2.2 Piano Territoriale Paesistico della Regione Emilia-Romagna.....	6
2.3 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma.....	11
2.4 Strumenti urbanistici Comunali di Neviano degli Arduini	22
2.5 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico.....	34
2.6 Quadro riepilogativo degli strumenti programmatici.....	37
3. MOTIVAZIONE DEL VINCOLO PAESAGGISTICO	39
4. ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO ED ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO.....	40
4.1 Percorsi panoramici e analisi della viabilità	40
4.2 Ambiti a forte valenza simbolica	40
4.3 Flora, fauna ed ecosistemi (rete ecologica regionale).....	40
4.4 Rete Natura 2000	41
4.5 Paesaggio	44
5. STATO DI FATTO DEI LUOGHI.....	46
6. SCELTE PROGETTUALI	52
6.1 Alternative progettuali	52
7. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	53
7.1 Opere strutturali	53
7.2 Scala di risalita per pesci.....	55
7.3 Linea elettrica di connessione	64
7.4 Accessi all'area	71
8. IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE	73
9. ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	83
10. ALLEGATI.....	85

1. PREMESSA

In seno alla richiesta di Autorizzazione Unica a sensi del D.Lgs. 29.11.2003 n. 387 per la realizzazione di un nuovo impianto idroelettrico per la produzione di energia in Comune di Neviano degli Arduini, località Cedogno (PR) è stata predisposta la documentazione tecnica da allegare all'istanza di autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 22.01.2004 n. 42 e del D.P.C.M. del 12.12.2005.

La suddetta Società intende sfruttare il salto idraulico sul Torrente Enza per produrre energia elettrica da fonte rinnovabile attraverso la realizzazione di una centrale idroelettrica ad acqua fluente e presa laterale. La scelta di non realizzare un impianto puntuale è dettata dal fatto che realizzando la centrale qualche decina di metri più a valle si raddoppia la produzione di energia elettrica, facendo diventare la valutazione costi-benefici a notevole favore della soluzione proposta. Il progetto consiste nell'installazione di n. 2 turbine tipo Kaplan biregolanti ad asse verticale alloggiate in un fabbricato di centrale a valle della briglia esistente.

La presente relazione costituisce documento revisionato, che sostituisce il precedente, a seguito della richiesta di integrazioni di cui alla nota di ARAPE – SAC di Parma (ricevuta mezzo PEC in data 15/06/2023 prot. n. 105192/2023) e delle modifiche apportate al progetto.

2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO-PAESAGGISTICO ED ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

Il progetto prevede la realizzazione di una centrale idroelettrica in sponda sinistra del torrente Enza in Comune di Neviano degli Arduini, località Cedogno (Figura 1).

L'ubicazione è inquadrata nell'estratto della Carta Tecnica Regionale (CTR) alla sezione 218050. Le opere ricadono in area demaniale in fregio ai mappali 149, 177 e 171 del foglio n. 85 del Comune censuario di Neviano degli Arduini (PR).

In prossimità della localizzazione individuata è presente un manufatto trasversale sul torrente Enza (briglia) che presenta un salto idraulico sfruttabile per la produzione di energia idroelettrica.

Trattandosi di un'opera che prevede la derivazione di acque pubbliche e la successiva restituzione nel medesimo corso d'acqua, l'impianto interessa aree demaniali.

Si riporta di seguito un'immagine aerea con l'ubicazione del punto di derivazione.

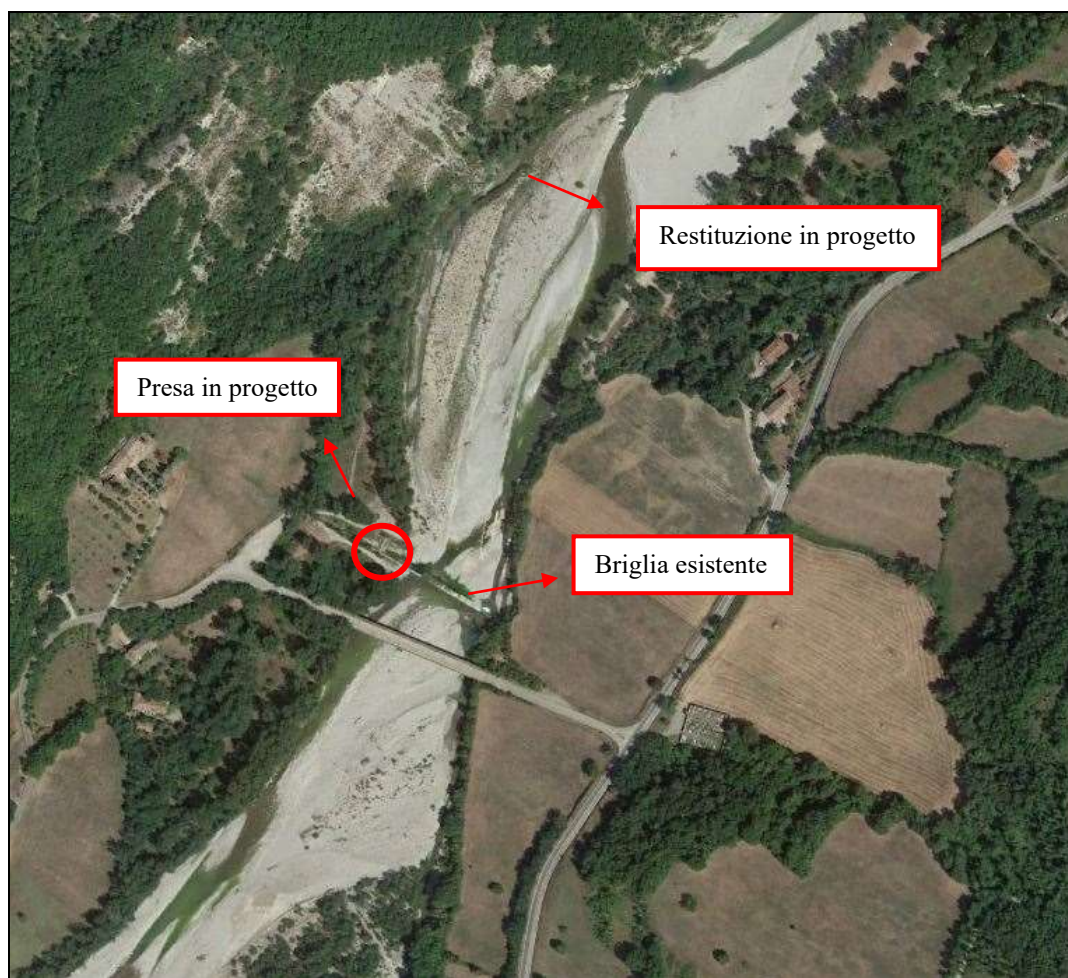


Figura 1: Ubicazione del punto di derivazione su foto aerea tratta da Google.

2.1 Previsioni specifiche a livello regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 273 del 03.02.2010 ai sensi della LR n. 20/2000 così come modificata dalla LR 6/2009 e costituisce lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

Il PTR è il riferimento per le politiche di settore, per la collaborazione fra le istituzioni, per la concertazione con le forze economiche e sociali, nonché per le scelte delle imprese e dei cittadini.

Al fine di far emergere, attraverso una nuova immagine della regione, la dimensione territoriale che è più appropriata per interpretare e governare le relazioni territoriali e le dinamiche in atto, il PTR propone un'analisi per reti (rete dell'acqua, rete dell'energia, ...) intesi come vettori che attraversano l'intero territorio regionale, e una serie di sistemi che si distinguono per le loro caratteristiche geografiche ed insediative.

Il Comune di Neviano degli Arduini si colloca all'interno dei "Sistemi complessi a dominante naturale: gli Appennini e il Delta del Po".

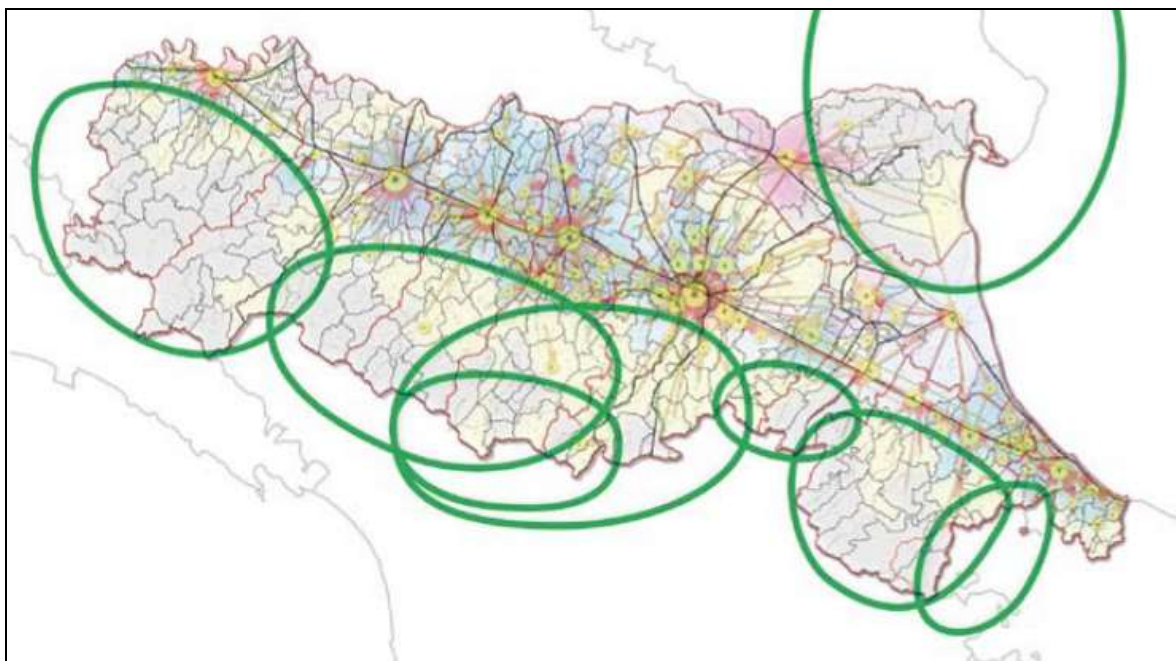


Figura 2: Sistemi complessi di area vasta a dominante naturale

L'obiettivo generale per lo sviluppo di questi sistemi è *la promozione della diversificazione economica degli spazi rurali e montani e delle aree a basse densità insediativa*, da raggiungere attraverso:

- il miglioramento dell'attrattività delle comunità rurali, rafforzando l'accessibilità materiale ed immateriale (...);
- l'integrazione delle politiche per il paesaggio, per il patrimonio culturale e per la valorizzazione turistica negli strumenti di pianificazione delle amministrazioni locali, per creare opportunità di fruizione integrata delle funzioni naturali, paesaggistiche e culturali dello spazio rurale;
- il rafforzamento del sostegno al ruolo di tutela del territorio delle comunità rurali, in particolare per quanto attiene i piccoli interventi di sistemazione idrogeologica, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvo-pastorali, di forestazione e di bonifica, anche ampliando l'uso degli strumenti pattizi (accordi agro-ambientali);
- il mantenimento delle aziende agricole sul territorio, secondo un approccio alla multifunzionalità che privilegi non solo lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche o agro-energetiche, ma anche le funzioni ancora produttive, quali le attività zootecniche incentrate su razze a rischio di estinzione, collegate a filiere di rilievo regionale.

2.2 Piano Territoriale Paesistico della Regione Emilia-Romagna

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) è stato approvato con la deliberazione del Consiglio regionale 28 gennaio 1993, n. 1338, in attuazione della L. 431/85, e costituisce parte tematica del Piano Territoriale Regionale, con il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il piano paesistico regionale influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Di seguito sono elencati gli ambiti PTPR in cui cade l'area in questione:

- **Tavola delle Tutele Paesaggistiche**

Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua [art. 18].

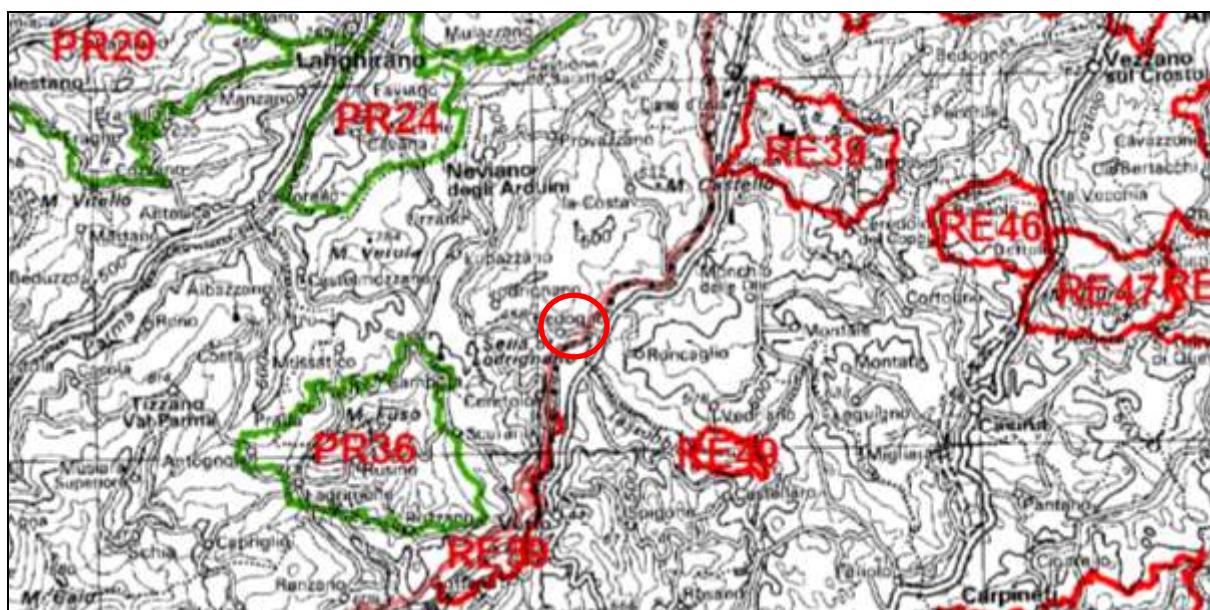


Figura 3: Tavola "Beni paesaggistici" del PTPR dell'Emilia-Romagna

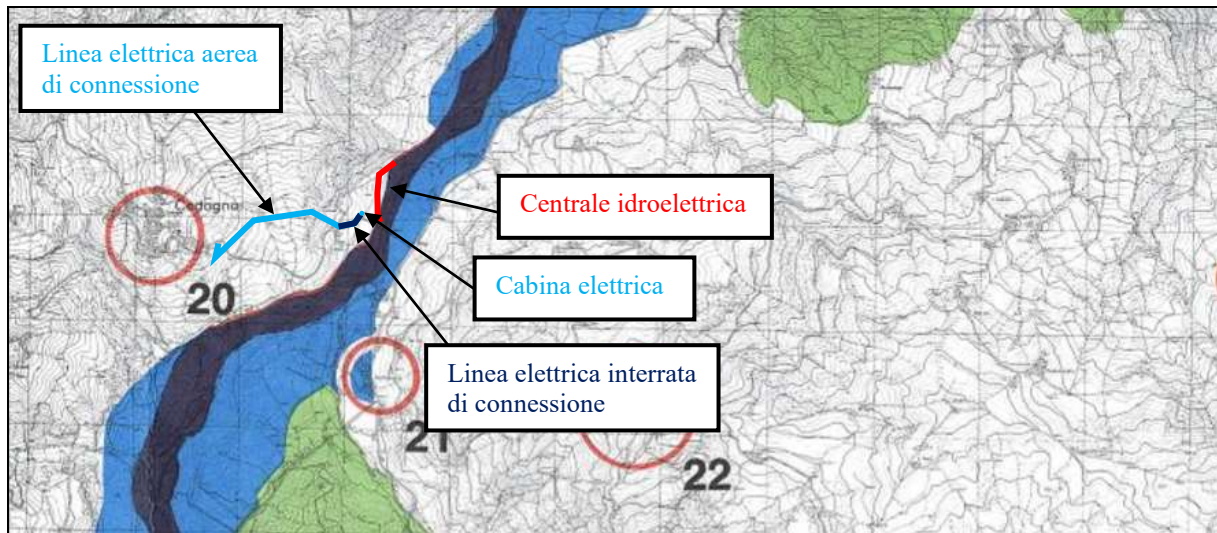
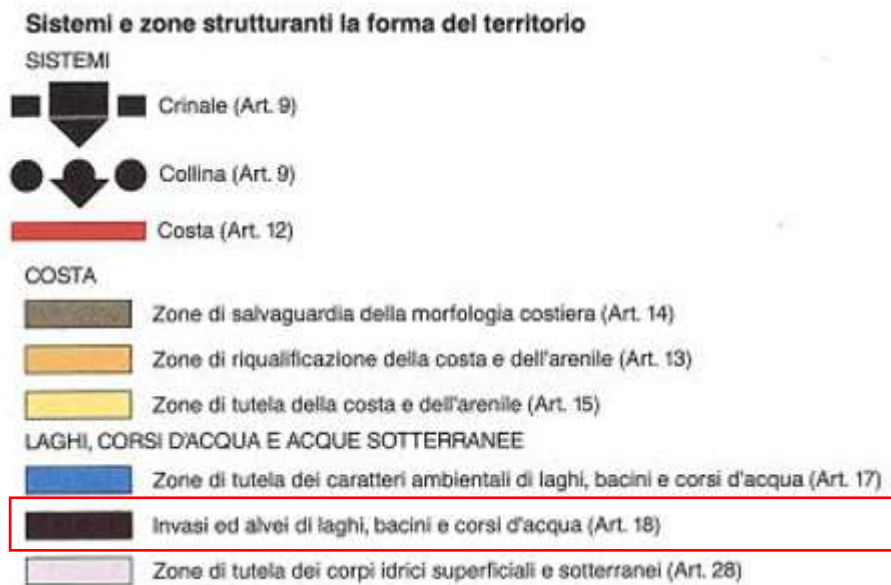

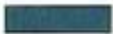




Figura 4: Tavola delle Tutele Paesaggistiche del PTPR dell'Emilia-Romagna








Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

AMBITI DI TUTELA

-  Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 19)
-  Zone di tutela naturalistica (Art. 25)
-  Bonifiche (Art. 23)
-  Dossi (Art. 20)

Zone ed elementi di particolare interesse storico



ZONE ED ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO

-  Complessi archeologici (Art. 21a)
-  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 21b₁)
-  Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 21b₂)
-  Zone di tutela della struttura centuriata (Art. 21c)
-  Zone di tutela di elementi della centuriazione (Art. 21d)

INSEDIAMENTI STORICI


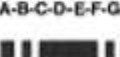


-  N. Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 22)

ZONE ED ELEMENTI DI INTERESSE STORICO E TESTIMONIALE

-  Zone di interesse storico testimoniale (Art. 23)
-  N. Città delle colonie (Art. 16)

Progetti di valorizzazione

AREE DI VALORIZZAZIONE

-  Parchi regionali
Legge regionale n. 11/1988 e n. 27/1988 (Art. 30)
-  A-B-C-D-E-F-G-H Programma dei parchi regionali (Art. 30)
-  Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art. 32)
-  Aree studio (Art. 32)

Dalle norme tecniche attuative del PTPR si riportano gli estratti relativi agli ambiti individuati:

“Art. 17 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua

1. Le disposizioni di cui al presente articolo valgono:

b) relativamente alle aste principali dei corsi d'acqua lungo i quali tali zone sono indicate nelle predette tavole, nei tratti dove le medesime zone non sono perimetrare, compresi tra la sorgente del corso d'acqua interessato e l'inizio delle perimetrazioni delle predette zone, per una larghezza di 150 metri lineari dai limiti degli invasi ed alvei di piena ordinaria; qualora tali fasce laterali interessino altre zone individuate, delimitate e disciplinate dal presente Piano, valgono comunque le prescrizioni maggiormente limitative delle trasformazioni e delle utilizzazioni.

5. Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

e) sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

sono ammesse nelle aree di cui al quarto comma qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. I progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno

essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

6. La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al quinto comma non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.

Art. 18 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

2. Sono ammesse esclusivamente, nel rispetto di ogni altra disposizione di legge o regolamento in materia, e comunque previo parere favorevole dell'ente od ufficio preposto alla tutela idraulica:

a. la realizzazione delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di cui ai commi quinto, sesto e settimo nonché alle lettere c., e. ed f. dell'ottavo comma, del precedente articolo 17, fermo restando che per le infrastrutture lineari e gli impianti, non completamente interrati, può prevedersi esclusivamente l'attraversamento in trasversale."

Come si evince degli strumenti di pianificazione, le opere ricadono in ambito assoggettato a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/04, art. 142 comma 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 R.D. 11.12.1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"*.

Attraverso l'incrocio di una serie complessa di fattori (costituzione geologica, elementi geomorfologici, quota, microclima ed altri caratteri fisico-geografici, vegetazione espressioni materiali della presenza umana ed altri) il Piano paesistico regionale individua 23 Unità di paesaggio su tutto il territorio.

Le Unità di paesaggio rappresentano ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione. Esse permettono di individuare l'originalità del paesaggio emiliano romagnolo, di precisarne gli elementi caratterizzanti e consentiranno in futuro di migliorare la gestione della pianificazione territoriale di settore.

Il Comune di Sant'Ilario d'Enza si inserisce nell'unità di paesaggio n. 21 "Pianura parmense" le cui caratteristiche paesistiche principali sono di seguito sintetizzate.

Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> Blocchi e rupi di rocce molto coerenti (gabbri, diabasi, ecc.) poggianti su di un substrato prevalentemente argilloso interessato da frane.
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> Vegetazione molto povera nei serpentini (21) alternati ad aree in cui, anche per le diverse condizioni climatiche (quota), la vegetazione forestale può assumere un'importanza notevole nel paesaggio (21a); Nella montagna parmense presenza di colture cerealicole legate al ciclo di produzione del Parmigiano-Reggiano; Fauna del piano collinare, prevalentemente nei coltivi, alternati a incolti e scarsi cedui del querceto misto caducifoglio; Fauna del piano submontano prevalentemente nei boschi a faggio e conifere, alternati a scarsi seminativi; Fauna del piano culminale, nelle praterie e brughiere d'altitudine; Rimboschimenti.
	Elementi antropici	<ul style="list-style-type: none"> Insediamenti romani; Castellieri, castelli e borghi fortificati feudali e signorili; Pievi; Viabilità storica; Usi civici e comunelli; Popolazione distribuita in numerosi nuclei di modeste dimensioni.
	Invarianti del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> Estese formazioni boschive; Rupi e rilievi serpentinosi; Insediamenti monastici (Bobbio); Centri feudali e signorili su antiche strade commerciali.
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Meandri di S. Salvatore, Serpentini dei Sassi Neri e Rocca Murà, Monte Prinzerà, Alte Val Mozzola e Testanello.
	Beni culturali di interesse socio – testimoniale	Centri storici di: Bardì, Compiano, Varano de' Melegari, Bobbio, Borgo Val di Taro. Zona archeologica di Veleia, Borgo di Vigoleno.
Programmazione	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> P.I.M.: Subprogramma "Area compresa tra il bacino del Ceno, dello Stirone ed il Reno"; F.I.O. '84: Sistemazione dei bacini dei fiumi Chiavenna e Trebbia; R.E.R.: Progetto di Parco "Alta Val Trebbia" e "Alta Val Nure".

2.3 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma

Il PTCP rappresenta il principale strumento a disposizione della comunità provinciale per il governo del territorio, finalizzato a *delineare obiettivi ed elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale*, in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico e con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, sismiche, idrogeologiche, paesaggistiche e ambientali.

Il PTCP di Parma è stato approvato con delibera CP n.71 del 07.07.2003 in adeguamento alla legge urbanistica regionale n. 20/2000.

Di seguito sono elencate le Tavole del PTCP e i rispettivi ambiti in cui cade l'area interessata dalla realizzazione della centrale idroelettrica (tracciato rosso negli riquadramenti):

- **Tavola C1 – Tutela ambientale, paesistica e storico-ambientale**
Zona di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua [art.12];
 - Zone di deflusso di piena [art. 13] – Ambito A1–alveo – Ambito A2;
- **Tavola C2 – Carta del dissesto**
Aree a pericolosità geomorfologica moderata [art. 22bis] – Depositi alluvionali;
- **Tavola C3 – Carta Forestale**
Aree boscate [art. 10];
- **Tavola C5 – Progetti e interventi di tutela e valorizzazione**
Rete ecologica – corridoi ecologici [art. 29];
- **Tavola C5a – Rete Natura 2000**
La centrale idroelettrica NON ricade all'interno della Rete Natura 2000;
- **Tavola C6 – Ambiti rurali**
Ambiti di valore naturale ambientale [art.39];
- **Tavola C8 – Ambiti di gestione unitaria del paesaggio**
Montagna del Parma e dell'Enza – bassa montagna est;
- **Tavola C9 – Armatura urbana e ambiti di integrazione funzionale**
Programma d'area Distretto Agroalimentare.

La linea elettrica di connessione (tracciato azzurro negli riquadramenti) ricade in:

- **Tavola C1 – Tutela ambientale, paesistica e storico-ambientale**
Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale;
- **Tavola C2 – Carta del dissesto**
Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata [art. 21] – Frane attive;

Aree a pericolosità geomorfologica elevata [art. 22] – Frane quiescenti;

- **Tavola C3 – Carta Forestale**

Aree boscate [art. 10];

- **Tavola C5a – Rete Natura 2000**

Rete natura 2000 [art. 25] – Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (a confine);

- **Tavola C6 – Ambiti rurali**

Ambiti di valore naturale ambientale [art.39] (in parte);

- **Tavola C8 – Ambiti di gestione unitaria del paesaggio**

Montagna del Parma e dell'Enza – bassa montagna est;

- **Tavola C9 – Armatura urbana e ambiti di integrazione funzionale**

Patto territoriale dell'Appennino parmense;

Programma d'area Distretto Agroalimentare.

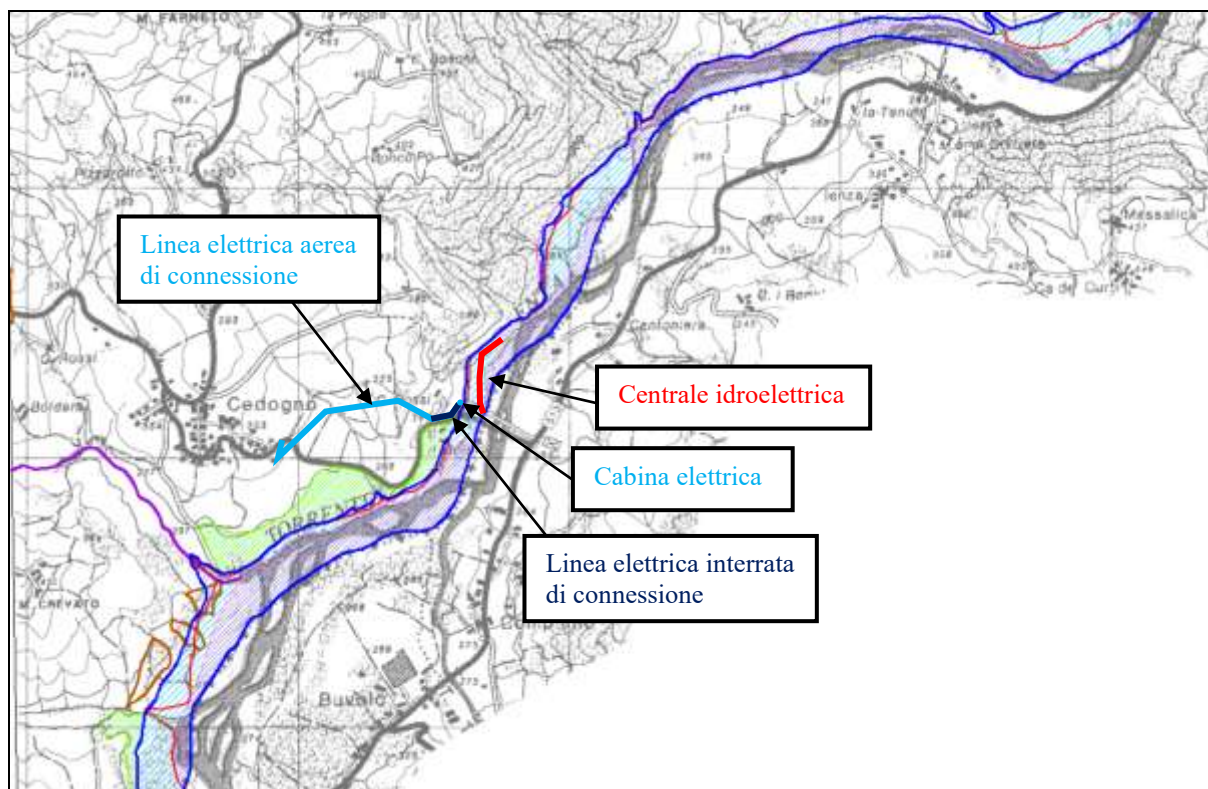
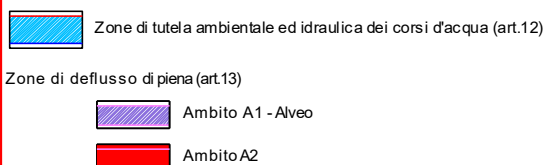


Figura 5 – Estratto della Tavola C1-13 "Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale" del PTCP di Parma.

Zone di tutela di laghi, corsi d'acqua e corpi idrici sotterranei



●●●●● Limiti di progetto (art.12)

Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.12bis)

Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.13bis)

Area di inondazione per piena catastrofica (fascia C)

Corsi d'acqua meritevoli di tutela

Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei

Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale

Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale

Zone di tutela naturalistica

Dossi

Calanchi meritevoli di tutela

Parchi regionali con P.T.P. approvato

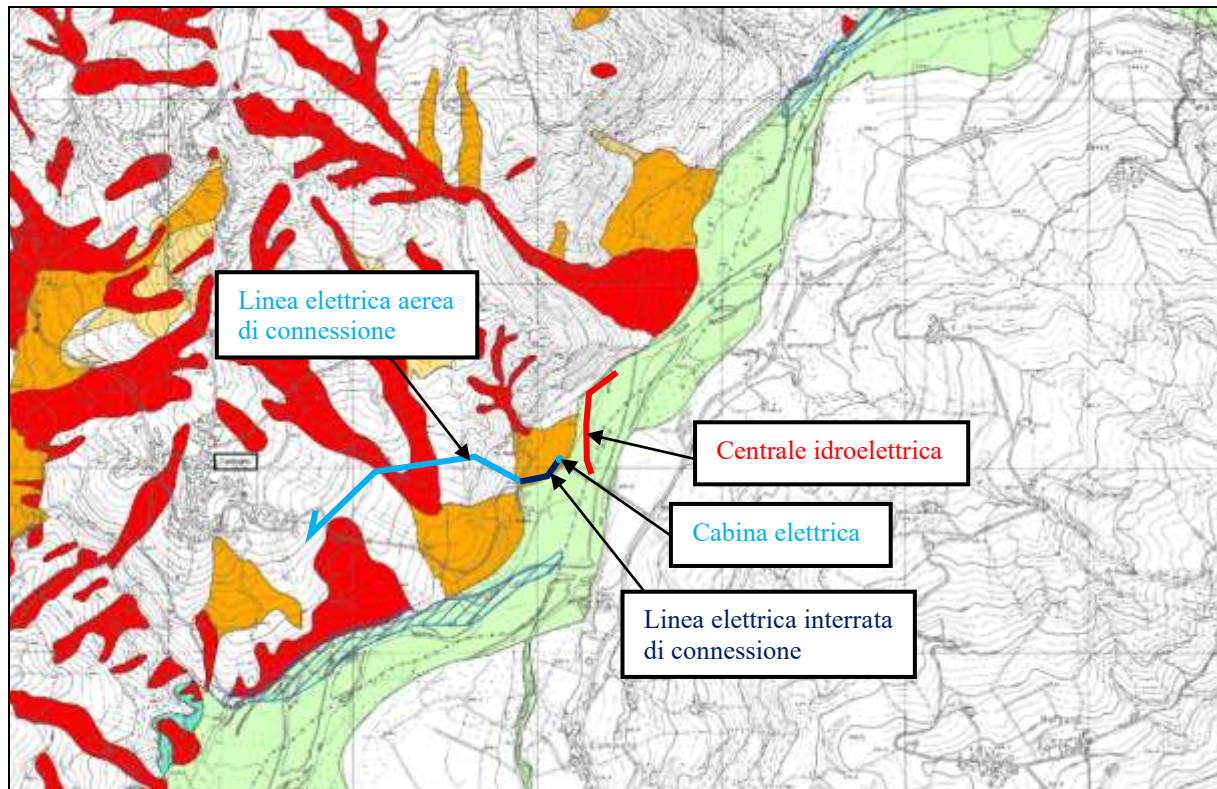
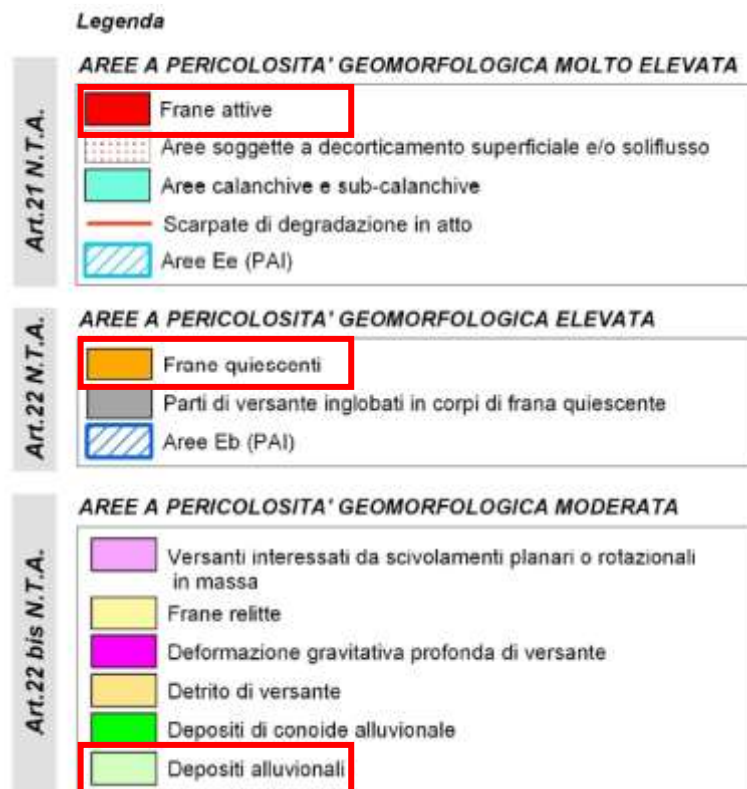


Figura 6– Estratto della Tavola C2 “Carta del dissesto” del PTCP di Parma.



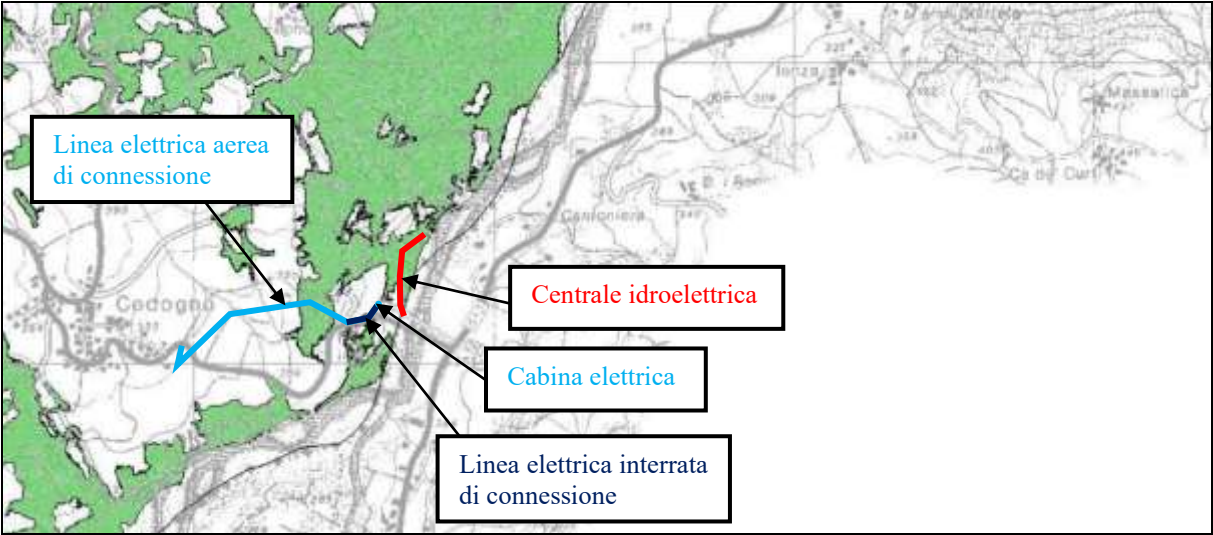


Figura 7 – Estratto dalla Tavola C3-13 "Carta Forestale" del PTCP di Parma.

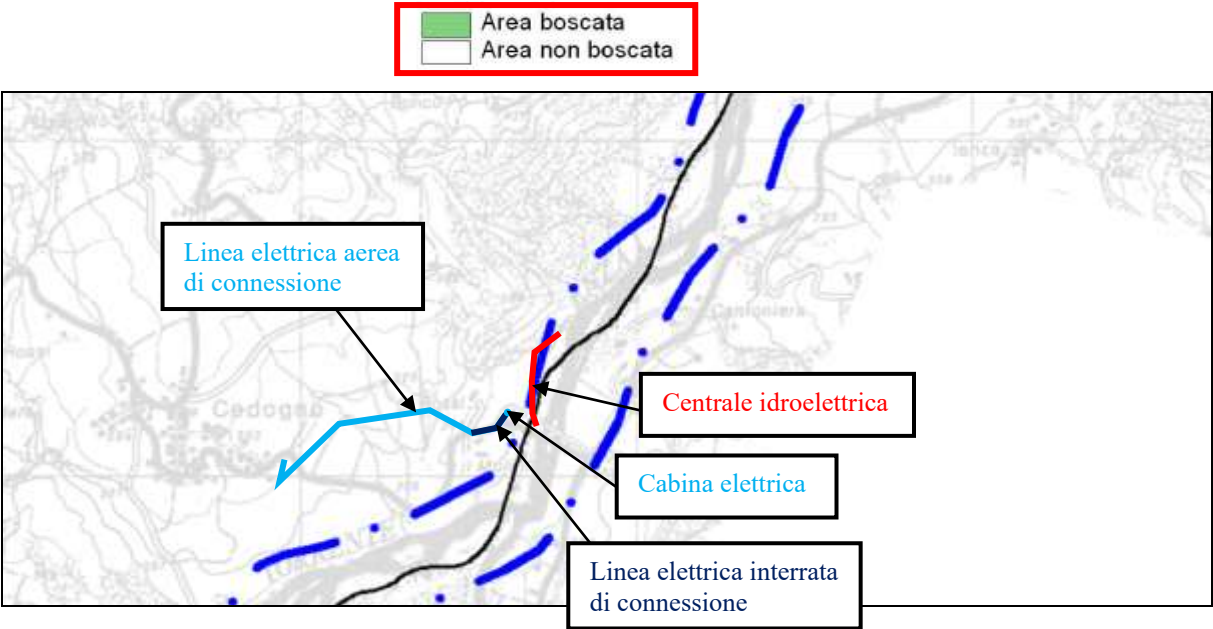
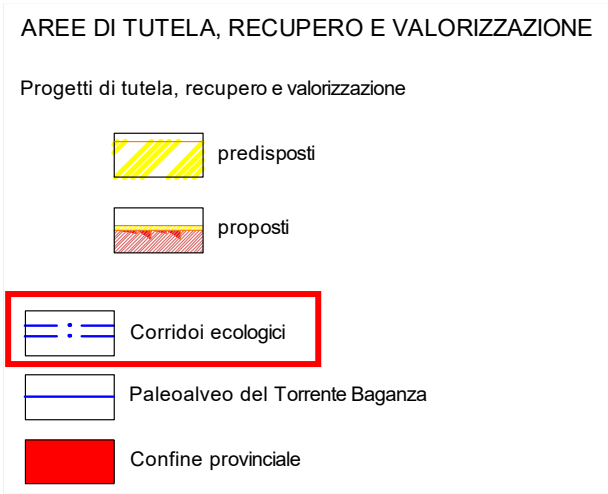


Figura 8 – Estratto dalla Tavola C5 "Progetti e interventi di tutela e valorizzazione" del PTCP di Parma.



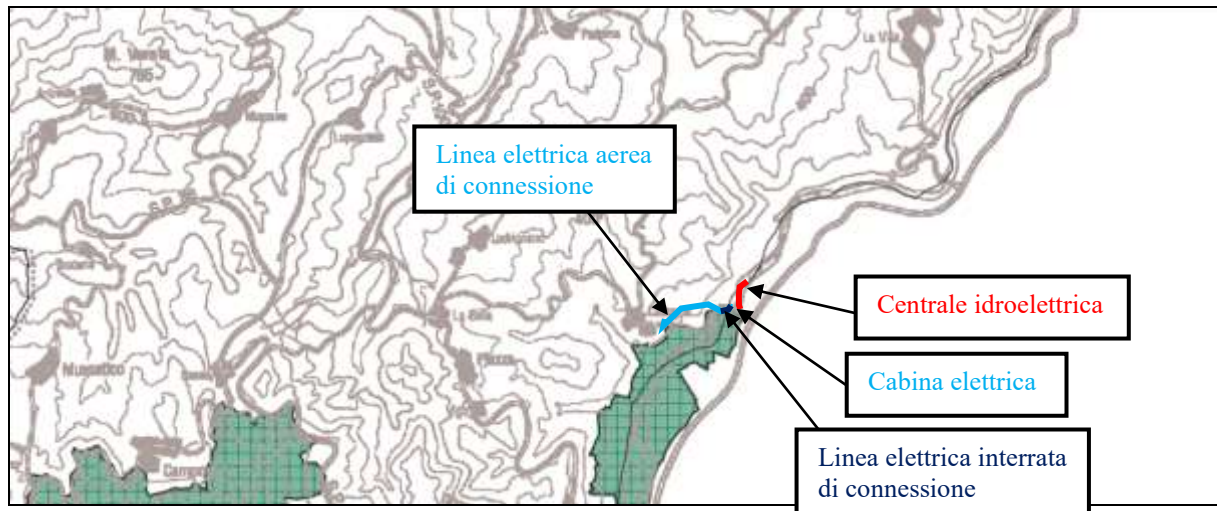


Figura 9 – Estratto dalla Tavola C5a "Rete Natura 2000" del PTCP di Parma.

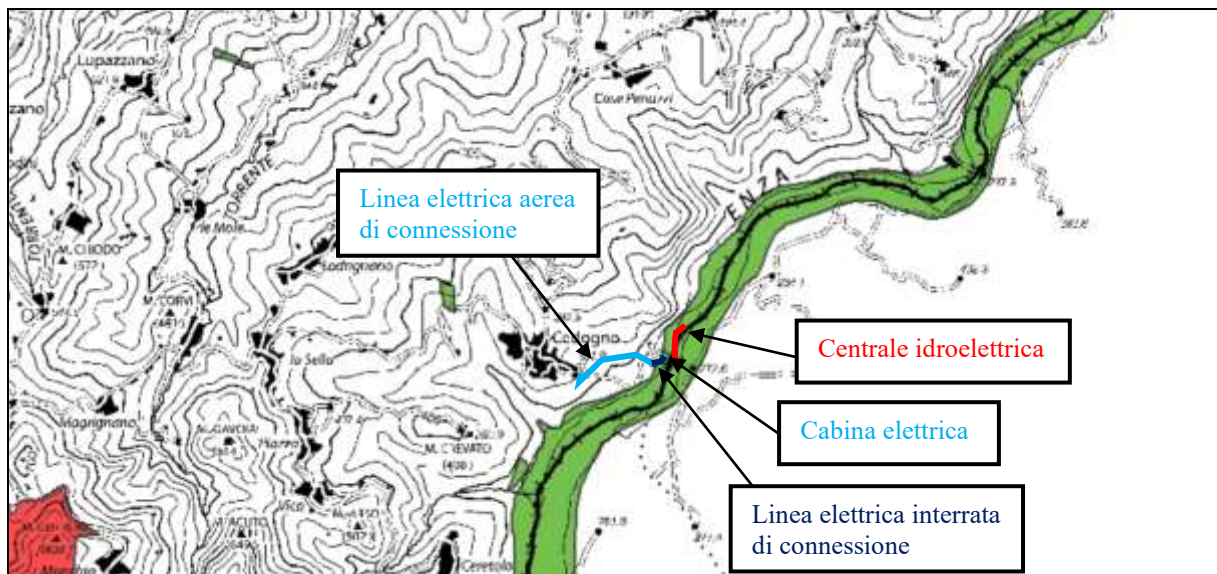
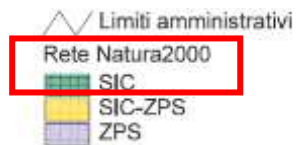
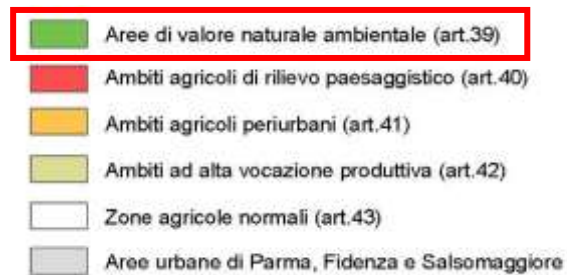


Figura 10 – Estratto dalla Tavola C6 "Ambiti rurali" del PTCP di Parma.



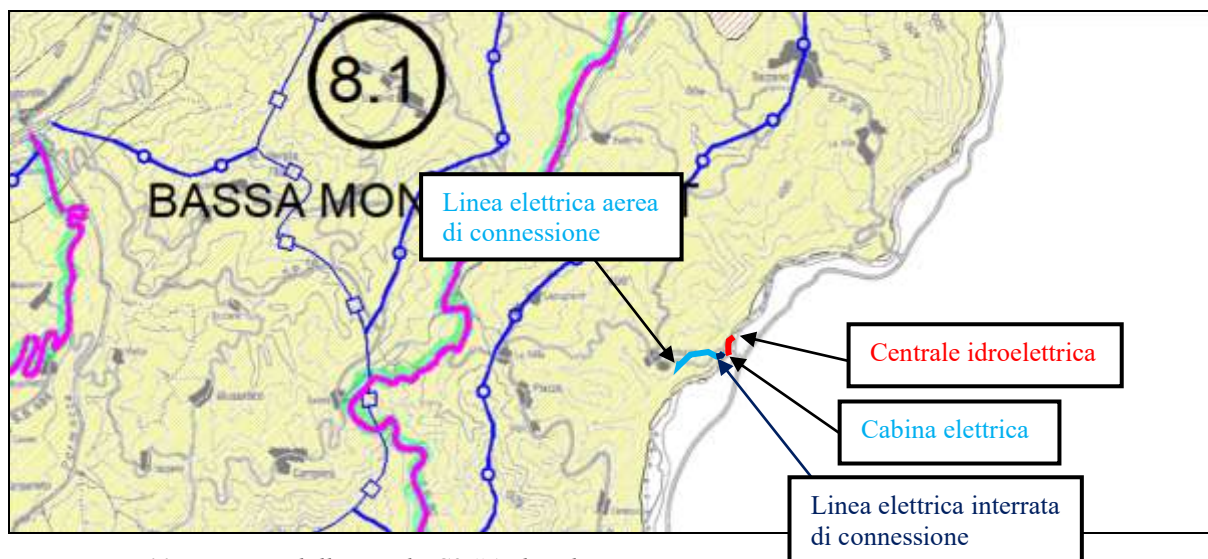


Figura 11 – Estratto dalla Tavola C8 "Ambiti di gestione unitaria del paesaggio" del PTCP di Parma.

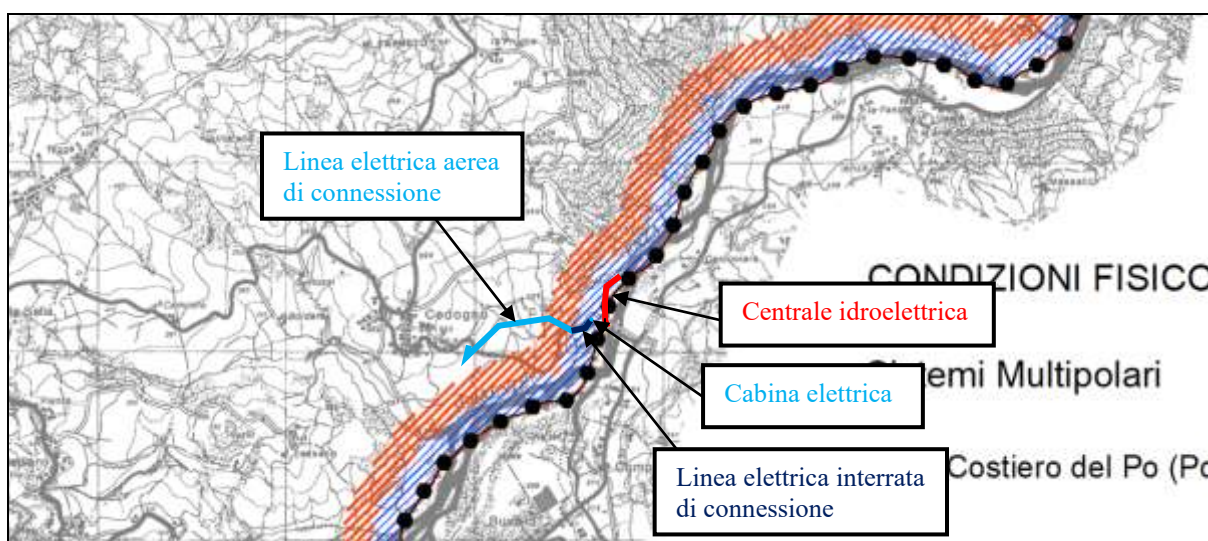


Figura 12 – Estratto dalla Tavola C9 "Armatura urbana e ambiti di integrazione funzionale" del PTCP di Parma.



Dalle norme tecniche attuative del PTCP si riportano gli estratti relativi agli ambiti individuati:

“Art. 10 Sistema forestale e boschivo

7. Nelle formazioni forestali e boschive come individuate ai sensi del comma 1 del presente articolo, è ammessa la realizzazione esclusivamente delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale, a condizione che le stesse siano esplicitamente previste dagli strumenti di pianificazione nazionali, regionali, provinciali o comunali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni del presente Piano. Ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali. Gli strumenti di pianificazione comunale, provinciale e regionale possono delimitare zone in cui per la qualità forestale e ambientale o per la fragilità territoriale sono esclusi gli interventi di cui sopra.

8. La realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale di cui al comma 7 per la cui attuazione la legislazione vigente non richieda la necessaria previsione negli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica o di settore in considerazione delle limitate dimensioni, è subordinata alla espressa verifica di compatibilità paesaggistica ambientale effettuata dal Comune nell'ambito delle ordinarie procedure abilitative dell'intervento, se e in quanto opere che non richiedano la valutazione di impatto ambientale.

9. Anche nei casi di cui al comma 8 dovrà essere assicurato il rispetto degli eventuali criteri localizzativi e dimensionali fissati dal presente Piano o da piani di settore provinciali, al fine di evitare che la realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale alteri negativamente l'assetto paesaggistico, idrogeologico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati.

10. Gli interventi di cui ai commi 6, 7 e 8 devono comunque avere caratteristiche, dimensioni e densità tali da:

- rispettare le caratteristiche del contesto paesaggistico, l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, le emergenze naturali e culturali presenti;

- essere realizzati e integrati, ove possibile, in manufatti e impianti esistenti anche al fine della minimizzazione delle infrastrutture di servizio;

- essere localizzati in modo da evitare dissesti idrogeologici, interessare la minore superficie forestale e boschiva possibile, salvaguardando in ogni caso le radure, le fitocenosi forestali rare, i boschetti in terreni aperti o prati secchi, le praterie di vetta, le aree umide, i margini boschivi. Inoltre, le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale di cui al comma 6 non devono avere larghezza superiore a 3,5 metri lineari né comportare l'attraversamento in qualsiasi senso e direzione di terreni con pendenza superiore al 60% per tratti superiori a 150 metri. Qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, le piste di esbosco e di servizio forestale possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati. I progetti relativi agli interventi di trasformazione di cui ai precedenti commi 7 e 8, devono altresì essere corredati dalla esauriente dimostrazione sia della necessità della realizzazione delle opere stesse, sia dell'insussistenza di alternative, e dovranno contemplare eventuali opere di mitigazione finalizzate a ridurre gli effetti negativi derivanti dall'intervento.

Art. 12 Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini ecorsi d'acqua integrate con zone di tutela idraulica

9. Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

...

- e) sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

...

sono ammesse nelle aree di cui al primo comma qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. I progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno essere sottoposti alla procedura di valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

10. La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al comma 9, non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli

impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti. Nella definizione dei progetti di realizzazione, di ampliamento e di rifacimento delle infrastrutture lineari e degli impianti di cui al presente comma si deve comunque evitare che essi corrano parallelamente ai corsi d'acqua per l'intero tratto dell'infrastruttura. Resta comunque ferma la sottoposizione alla procedura di valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

23. Nelle aree di cui al presente articolo, fermo restando quanto specificato ai precedenti commi sono comunque consentiti:

...

g) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.

Art 13 Zona di deflusso di piena

1. Le disposizioni di cui al presente articolo valgono per la zona di deflusso di piena individuata e perimetrata come tale nella tavola C.1, in scala 1:25.000; qualora tale ambito interessi altre zone individuate, delimitate e disciplinate dal presente Piano, valgono comunque le prescrizioni maggiormente limitative delle trasformazioni e delle utilizzazioni. Nella zona di cui al presente articolo il Piano persegue l'obiettivo di garantire, in condizioni di sicurezza, il deflusso della piena di riferimento e l'equilibrio dinamico dell'alveo, nonché di favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese, delle fondazioni delle opere d'arte, del mantenimento in quota dei livelli idrici di magra, unitamente alla conservazione ed al miglioramento delle caratteristiche naturali, ambientali e storico-culturali direttamente connesse all'ambito fluviale. Con riferimento agli obiettivi perseguiti, le zone di cui al presente articolo costituiscono la definizione cartografica e l'articolazione integrata delle zone di cui agli articoli 17 e 18 del PTPR e della fascia A di deflusso della piena, così come definita dall'articolo 28 del PAI. Nella zona di deflusso di piena, l'ambito A1 è costituito dall'alveo, così come individuato all'art. 18 del PTPR; l'ambito A2 interessa la restante area sede del deflusso della corrente, sino al limite esterno della zona stessa.

2. Nella zona di deflusso di piena sono vietate le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli.

3. Nelle aree di cui al presente articolo, gli interventi consentiti di cui ai successivi commi, debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

4. Nell'ambito A1 sono ammesse esclusivamente, nel rispetto di ogni altra disposizione di legge o regolamentare in materia, e comunque previo parere favorevole dell'autorità idraulica competente:

a) la realizzazione delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di cui ai commi 9, 10 e 17, con l'esclusione della realizzazione di spazi di sosta per mezzi di trasporto motorizzati di cui alla lettera b), nonché alle lettere d), f) g) del comma 23 dell'articolo 12, fermo restando che per le infrastrutture lineari e gli impianti, non completamente interrati, può prevedersi esclusivamente l'attraversamento in trasversale;

b) il mantenimento, la ristrutturazione e la rilocalizzazione di capanni ed altre attrezzature per la pesca ovvero per il ricovero delle piccole imbarcazioni, purché amovibili e realizzate con materiali tradizionali, solamente qualora previste e disciplinate da strumenti di pianificazione provinciali o comunali od intercomunali, relativi in ogni caso all'intera asta fluviale interessata dalla loro presenza, in maniera da evitare ogni alterazione o compromissione del corso ordinario delle acque, ogni interruzione della normale risalita verso monte del novellame, ogni intralcio al transito dei natanti ed ogni limitazione al libero passaggio di persone e mezzi di trasporto sui coronamenti, sulle banchine e sulle sponde;

c) la realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché di restauro e di risanamento conservativo, dei manufatti edilizi isolati aventi interesse storico-artistico o storico testimoniale, che siano definiti ammissibili dagli strumenti urbanistici comunali vigenti;

d) l'effettuazione di opere idrauliche, sulla base di piani, programmi e progetti disposti dalle autorità preposte e se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della zona di

deflusso di piena contenuta nella tavola C.1 e dalle "Linee di assetto idraulico e idrogeologico", allegato 10, delle presenti norme;

e) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;

f) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;

g) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;

h) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti come specificato all'articolo 12, comma 15 e l'adeguamento degli impianti esistenti alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali. E' vietata la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e gli ampliamenti strutturali, l'aumento della potenzialità annua di trattamento e/o smaltimento degli stessi impianti esistenti;

i) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali. E' vietata la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli stessi impianti esistenti.

5. Le estrazioni di materiali litoidi nell'ambito A1 della zona di deflusso di piena sono disciplinate dall'art. 2 della legge regionale 18 luglio 1991, n. 17. Sono fatti salvi gli interventi necessari al mantenimento delle condizioni di sicurezza idraulica ed a garantire la funzionalità delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione. L'autorità preposta può disporre che inerti eventualmente rimossi,

vengano resi disponibili per i diversi usi produttivi, unicamente in attuazione di piani, programmi e progetti finalizzati al mantenimento delle condizioni di sicurezza idraulica conformi al criterio della massima rinaturalizzazione del sistema delle acque superficiali, anche attraverso la regolarizzazione plano-altimetrica degli alvei, la esecuzione di invasi golenali, la rimozione di accumuli di inerti in zone sovralluvionate, ove non ne sia previsto l'utilizzo per opere idrauliche e sia esclusa ogni utilità di movimentazione in alveo lungo l'intera asta fluviale. Ai sensi del comma 5, dell'art. 2 della Legge regionale 18 luglio 1991, n. 17 i quantitativi derivati dagli interventi di cui sopra concorrono al soddisfacimento dei bisogni individuati dal P.I.A.E..

6. Sono vietate le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal limite dell'ambito A1, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde, riduzione della velocità della corrente e di costituzione di corridoi ecologici. Nella stessa fascia è vietata la nuova edificazione dei manufatti edilizi di cui alle lettere e), g), del comma 23 dell'art. 12. Sono fatte salve le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;

7. Qualora all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, come definito dalla normativa regionale vigente, ricadano aree comprese nell'ambito A2, valgono le disposizioni di cui al comma 7 dell'articolo 12.

8. Nell'ambito A2, all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato di cui al precedente comma, sono consentiti, oltre agli interventi consentiti nell'ambito A1:

a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;

b) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;

c) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;

d) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;

e) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;

f) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 183, comma 1, lett. m), del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152;

g) opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dalla legge regionale 25 novembre 2002, n. 31, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio;

h) ampliamenti degli impianti di trattamento delle acque reflue, ove sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori della zona di tutela. I progetti di ampliamento devono essere corredati da adeguati interventi di messa in sicurezza idraulica nonché da relativo studio di compatibilità idraulica.

9. Nell'ambito A2 si applicano, oltre alle disposizioni di cui al comma 9, le norme di cui ai commi 7, 10, 23 lettere b), c), d), e), f), g), 24, 25 e 26 dell'articolo 12.

10. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nelle zone di cui al presente articolo.

Art. 22 bis Aree a pericolosità geomorfologica moderata

2. In relazione alla loro moderata pericolosità geomorfologica, in tali aree sono ammessi, oltre agli interventi di cui al comma 2 del precedente articolo 22, interventi di completamento e di espansione, nonché nuove edificazioni ed opere pubbliche, purché riguardanti zone già interessate da insediamenti urbani stabili e da infrastrutture extraurbane e ne sia dettagliatamente e specificatamente motivata la necessità.

3. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad una verifica di compatibilità idrogeologica in relazione alle condizioni di dissesto esistenti o potenziali; tale verifica tecnica è da svolgersi nell'ambito di formazione del PSC. La verifica di compatibilità di cui sopra dovrà comunque contenere e sviluppare, in rapporto alle problematiche presenti:

- la raccolta e analisi di dati storici, inerenti eventuali fenomeni di dissesto pregressi;
- la verifica geomorfologica della tendenza evolutiva dei corsi d'acqua presenti;
- la valutazione idrogeologica dell'andamento della circolazione idrica superficiale e sotterranea.

Art. 29 Corridoi ecologici

5. Nella progettazione e realizzazione degli interventi di trasformazione del territorio nell'ambito dei corridoi ecologici, dovranno essere previste particolari misure di mitigazione e di prevenzione rispetto alla frammentazione territoriale dovuta alla loro realizzazione, tenendo conto anche delle opportunità e dei possibili effetti positivi di interventi condotti in modo compatibile con la struttura naturale del paesaggio (agricoltura biologica, corridoi e fasce tampone lungo le infrastrutture viarie, opere di ingegneria naturalistica, ecc.).

Come si evince dagli estratti del P.T.C.P., l'area in esame ricade nelle seguenti aree tutelate per legge [art. 142 D.Lgs. 42/2004]:

- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche (lett. c)
- Boschi (lett. g)

Le opere in progetto risultano conformi alle prescrizioni contenute negli strumenti di pianificazione territoriale della Provincia di Parma in quanto:

- i materiali utilizzati rispettano le caratteristiche del contesto paesaggistico;
- sono localizzate in modo da evitare dissesti idrogeologici ed interessare la minore superficie forestale e boschiva possibile;
- verranno realizzate idonee misure compensative in sostituzione delle essenze rimosse, nonché opere di mitigazione;
- non modificano l'assetto morfologico, idraulico ed infrastrutturale.

2.4 Strumenti urbanistici Comunali di Neviano degli Arduini

Le Varianti specifiche 2019 del Piano Strutturale del Comune (PSC) e del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) di Neviano degli Arduini sono state approvate con deliberazione di Consiglio Comunale n.2 del 28/4/2020 e sono costruite in coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e con gli altri strumenti sovraordinati.

Di seguito sono elencate le Tavole degli strumenti urbanistici comunali e i rispettivi ambiti in cui ricade la centrale idroelettrica in progetto (tracciato rosso negli inquadramenti):

- **Tavola A2 “Carta della viabilità”:**

L'area in oggetto non ricade in nessuna zona rilevante ai fini della viabilità;

- **Tavola A5 “Carta del vincolo idrogeologico”:**

Vincolo idrogeologico [art. 70];

- **Tavola A6 “Carta dei vincoli paesaggistici e da PTPR”:**

Zone E2.2, zone di tutela degli invasi ed alvei di bacini e corsi d'acqua [Art. 18 PTPR];

- **Tavola A7 “Carta dei boschi”:**

Sistema forestale boschivo;

- **Tavola P1.6 “Ambiti e trasformazioni territoriali”:**

Ambito E4.1 – Normalmente esondabile (Fascia A) [art. 45.1];

Vincolo idrogeologico [art. 70];

Corso d'acqua pubblico [art. 71];

Sistema forestale boschivo [art. 72];

- **Tavola B1.2 “Carta dei vincoli e condizioni urbanistiche”:**

Vincolo idrogeologico [art. 70];

Normalmente esondabile (Fascia A) [art. 45.1];

Sistema forestale boschivo [art. 10].

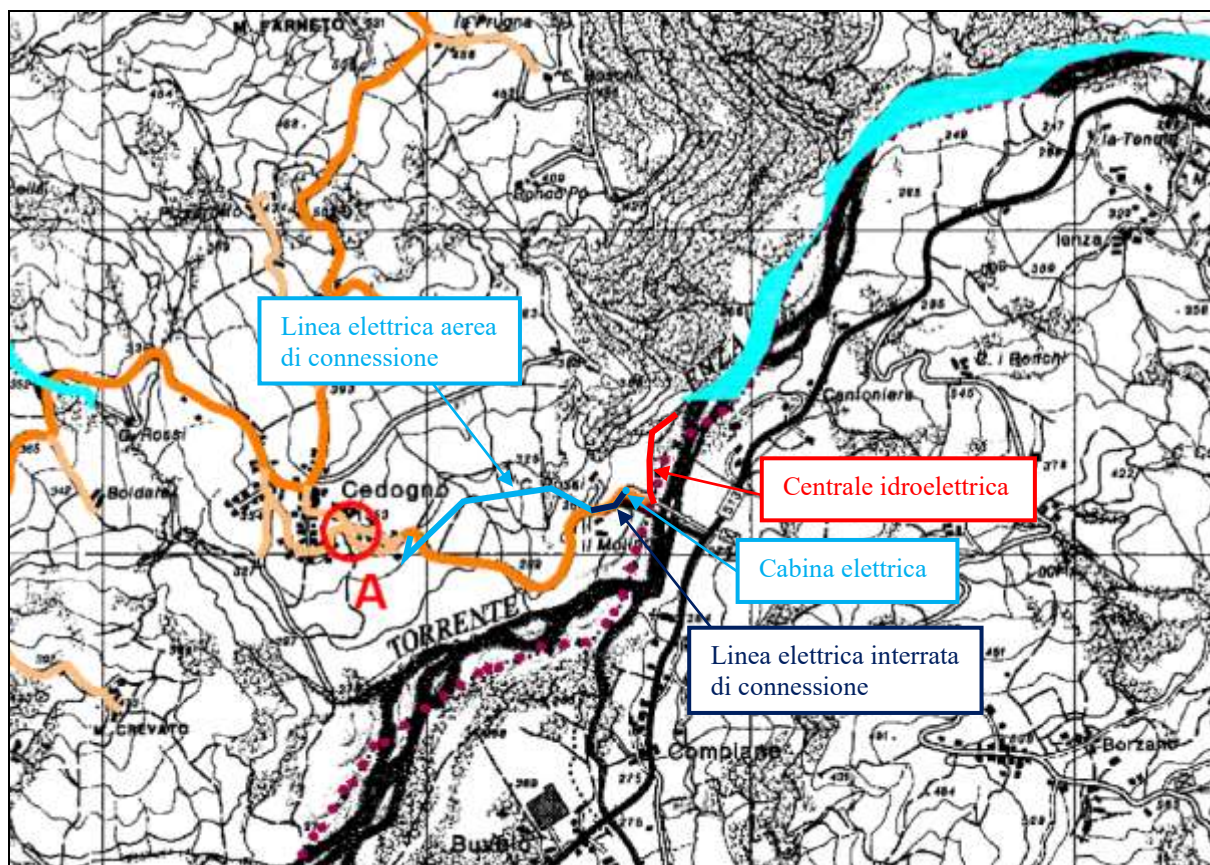


Figura 13– Tavola A2 “Carta della viabilità” della Variante generale PRG '99.

..... Confine Comune

— Corsi d'acqua

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

— Strada extraurbana secondaria Provinciale (rispetto 30 m)

— Strada locale provinciale (rispetto 20 m)

— Strada locale comunale (rispetto 20 m)

— Strada locale vicinale (rispetto 10 m)

INSEDIAMENTI STORICI



Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane:
 (Art.32 PTPR)

A Centri abitati con zona omogenea "A":

Bv Centri abitati con zona omogenea "B di valore storico testimoniale"

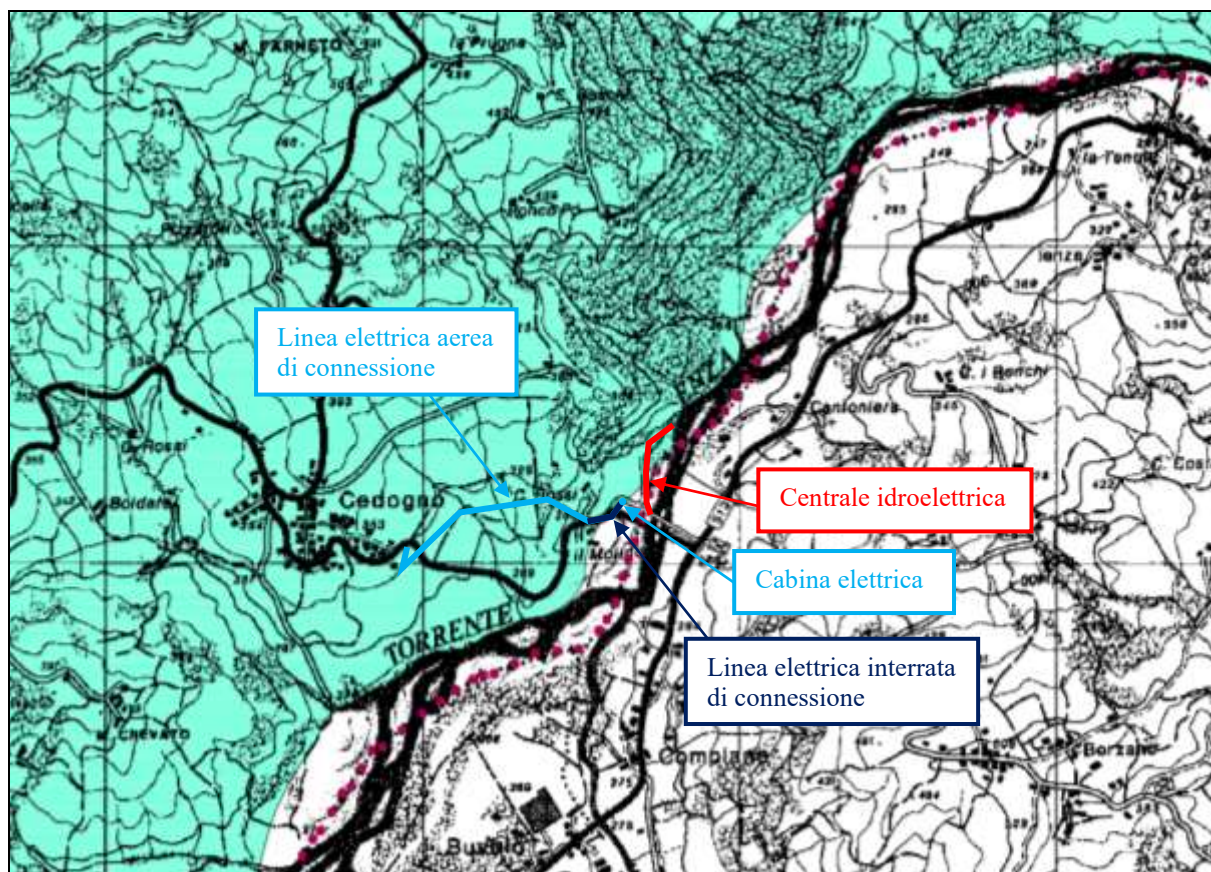
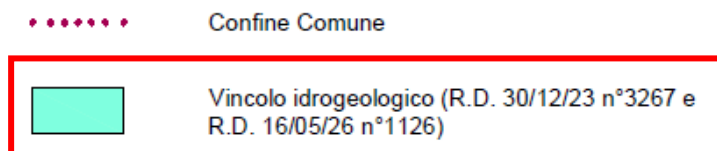


Figura 14 – Estratto Tavola A5 "Carta del vincolo idrogeologico" della Variante generale PRG '99.



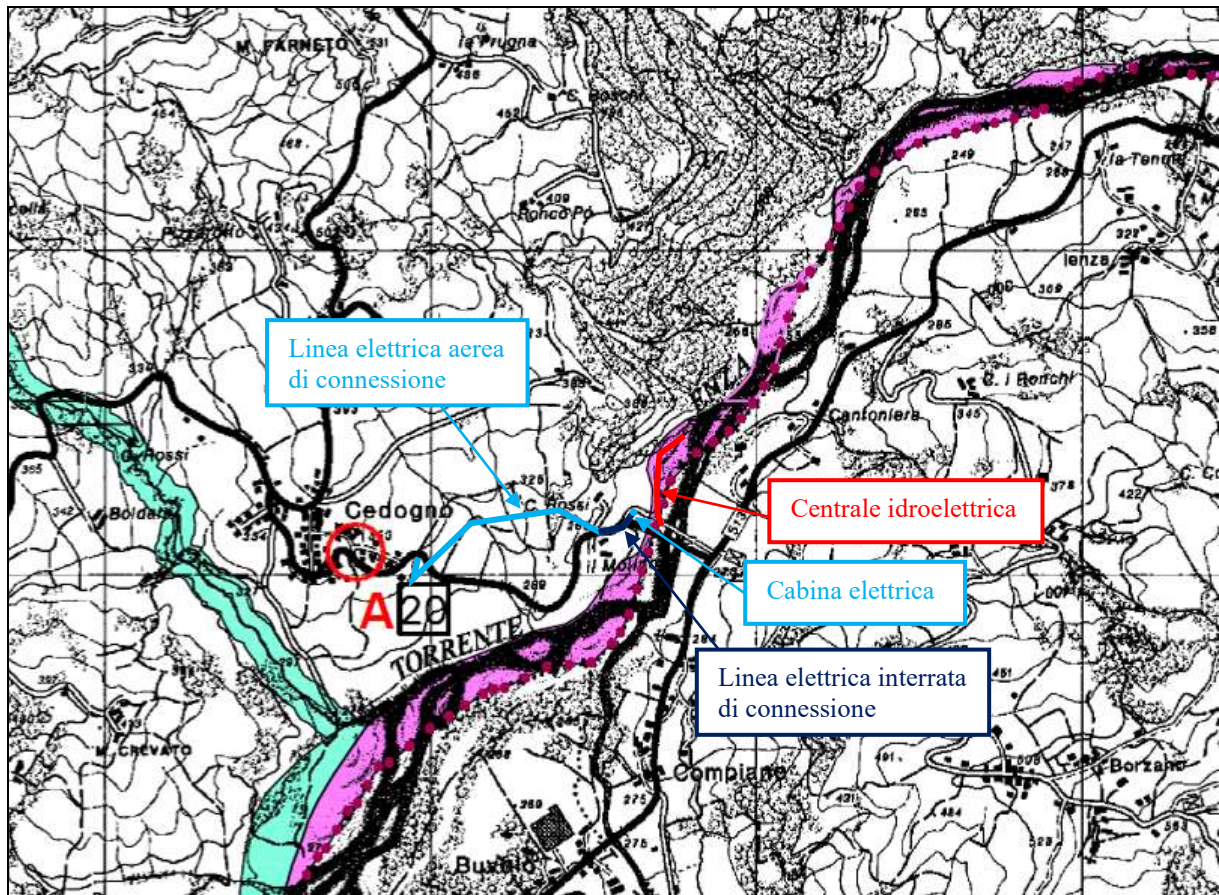


Figura 15– Estratto Tavola A6 “Carta dei vincoli paesaggistici e da PTPR” della Variante generale PRG '99.



Confine Comune



Vincolo paesaggistico
(L. 1497/39 - D.M. 04/1976)



Zone E2.1, zone di tutela dei bacini e corsi d'acqua
(Art.17 PTPR)



Zone E2.2, zone di tutela degli invasi ed alvei di bacini e corsi d'acqua
(Art.18 PTPR)



Zone E2.3, zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale
(Art.19 PTPR)



Zone E3, zone di tutela naturalistica
(Art.25 PTPR)



Aree studio
(Art.32 PTPR)

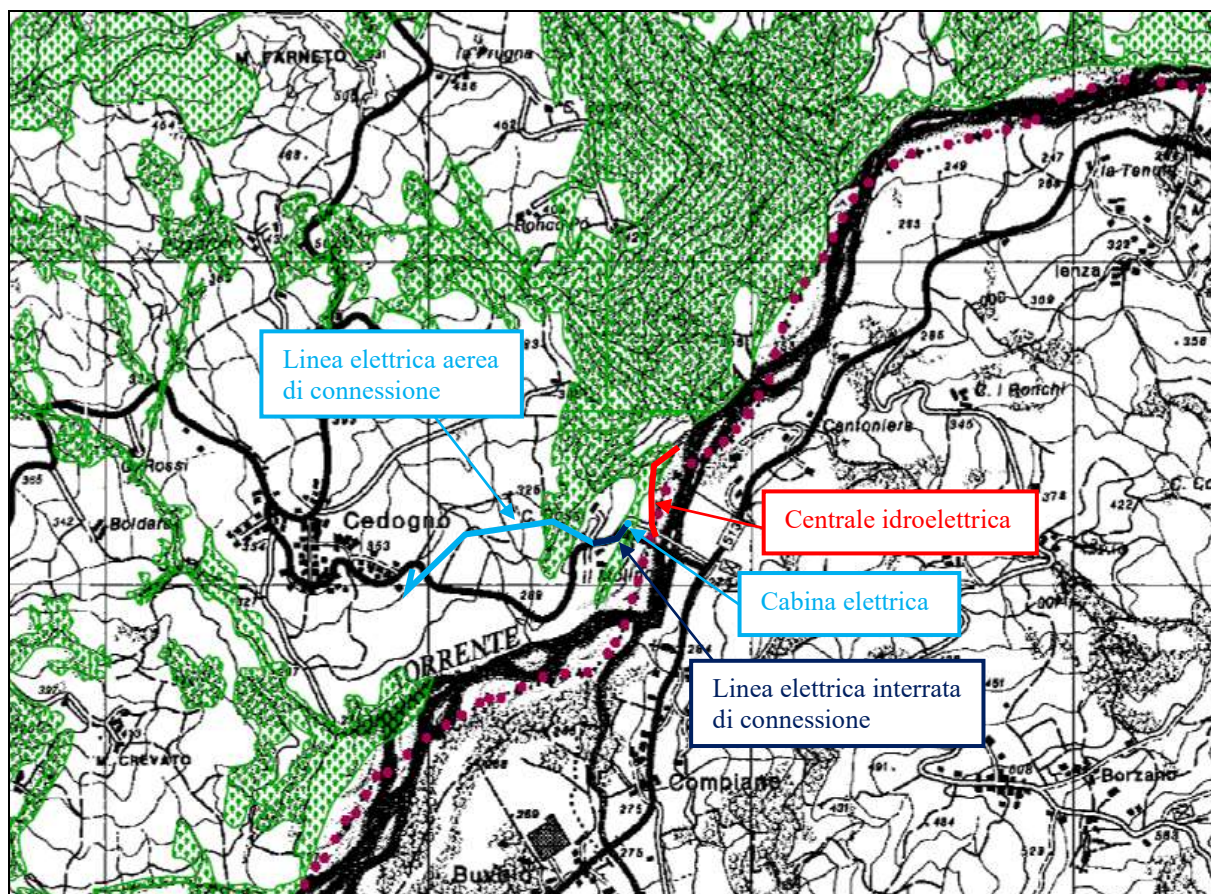
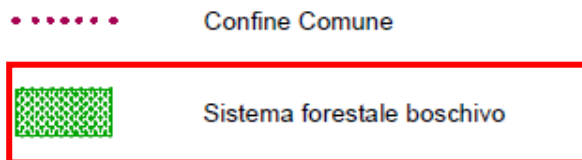


Figura 16 – Estratto Tavola A7 "Carta dei boschi" della Variante generale PRG '99.



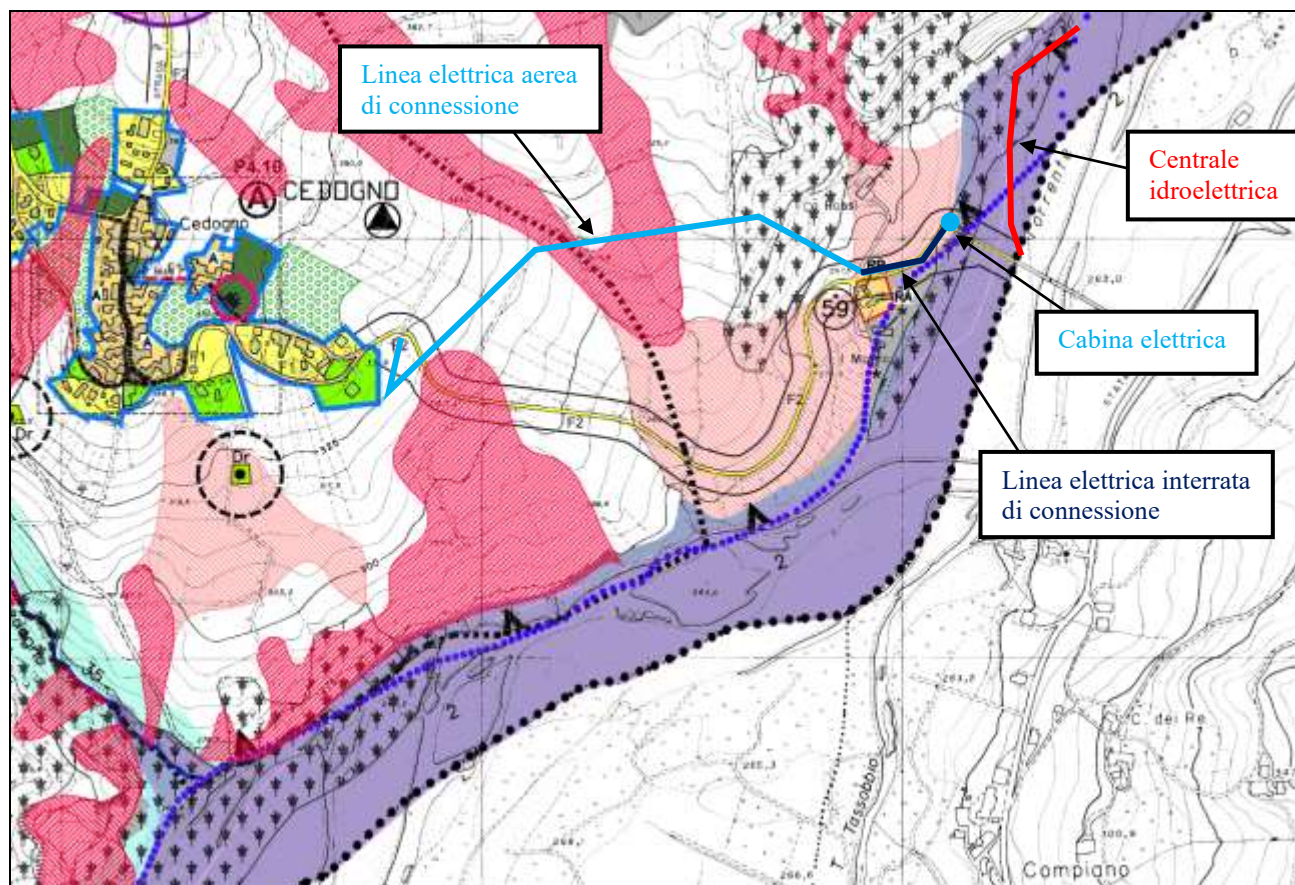


Figura 17– Estratto Tavola P1.6 "Ambiti e trasformazione territoriali" POC RUE 2009.

art. 39 Edifici con caratteristiche di Bene culturale o di Interesse storico testimoniale (art. 40, comma 12, L.R. 47/78) **connessi e non connessi** con l'esercizio dell'attività agricola (art. 40, comma 13, L.R. 47/78) con originaria funzione abitativa e non (stalle, fienili, rustici) n°... Numero schede rilevamento insediamenti sparsi

art. 45.1 Ambito E4.1 - Normalmente esondabile (Fascia A)

art. 45.2 Ambito E4.2 - Esondabile (Fascia B)

art. 45.3 Ambito E4.3 - Innondabili per piena catastofica (Fascia C)

AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA MOLTO ELEVATA

art. 51
art. 75
art. 86 Ambito E5 - Frane attive
(Art. 21 N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n°134 del 21/12/2007)

art. 51
art. 75
art. 86 Ambito E5 - Aree soggette a decorticamento superficiale e/o soliflusso
(Art. 21 N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n°134 del 21/12/2007)

art. 51
art. 75
art. 86 Ambito E5 - Aree calanchive e sub-calanchive
(Art. 21 N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n°134 del 21/12/2007)

AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA ELEVATA

art. 51
art. 75
art. 86



Ambito E6 - Frane quiescenti

(Art. 22 N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n°134 del 21/12/2007)

art. 51
art. 75
art. 86



Ambito E6 - Parti di versante inglobati in corpi di frana quiescente

(Art. 22 N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n°134 del 21/12/2007)

AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA MODERATA

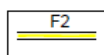
art. 53



Ambito E8 - Aree a pericolosità geomorfologica moderata

(Art. 22bis N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n°134 del 21/12/2007)

art. 63



Strada locale comunale (rispetto 20 m)

art. 64



Aree studio - Progetti integrati di tutela (P.I.T.), recupero e valorizzazione ambientale

art. 70



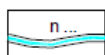
Vincolo Idrogeologico (R.D. 30/12/23 n°3267 e R.D. 16/05/26 n°1126)

art. 70



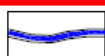
Vincolo paesaggistico (L. 1497/39 - D.M. 04/1976)

art. 71



Corso d'acqua pubblico (R.D. 25/03/1920 e successivi elenchi suppletivi):
2) Torrente Enza, 2/5) Rio Gulghino, 34) Rio Gallinello, 35) Rio Cedogno, 36) Rio Varano, 38) Torrente Termina di Castione, 58) Torrente Parmossa, 59) Rio Toccana; (32 rio Pignone o rio Faino è fuori dal territorio Comunale di Neviano)

art. 71



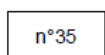
Corsi d'acqua meritevoli di tutela non interessati dal Piano
Torrente Termina di Torre, Torrente Termina di Castione, Torrente Parmossa,
Rio Gallinello, Rio Cedogno, Rio Varano, Rio Chiastra

art. 72



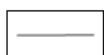
Sistema forestale boschivo

art. 73



Strada panoramica (Scurano - Ponte Bardea)

art. 63



Fascia di rispetto stradale (DPR 16/12/92 n° 495)
(distanza variabile secondo categoria)

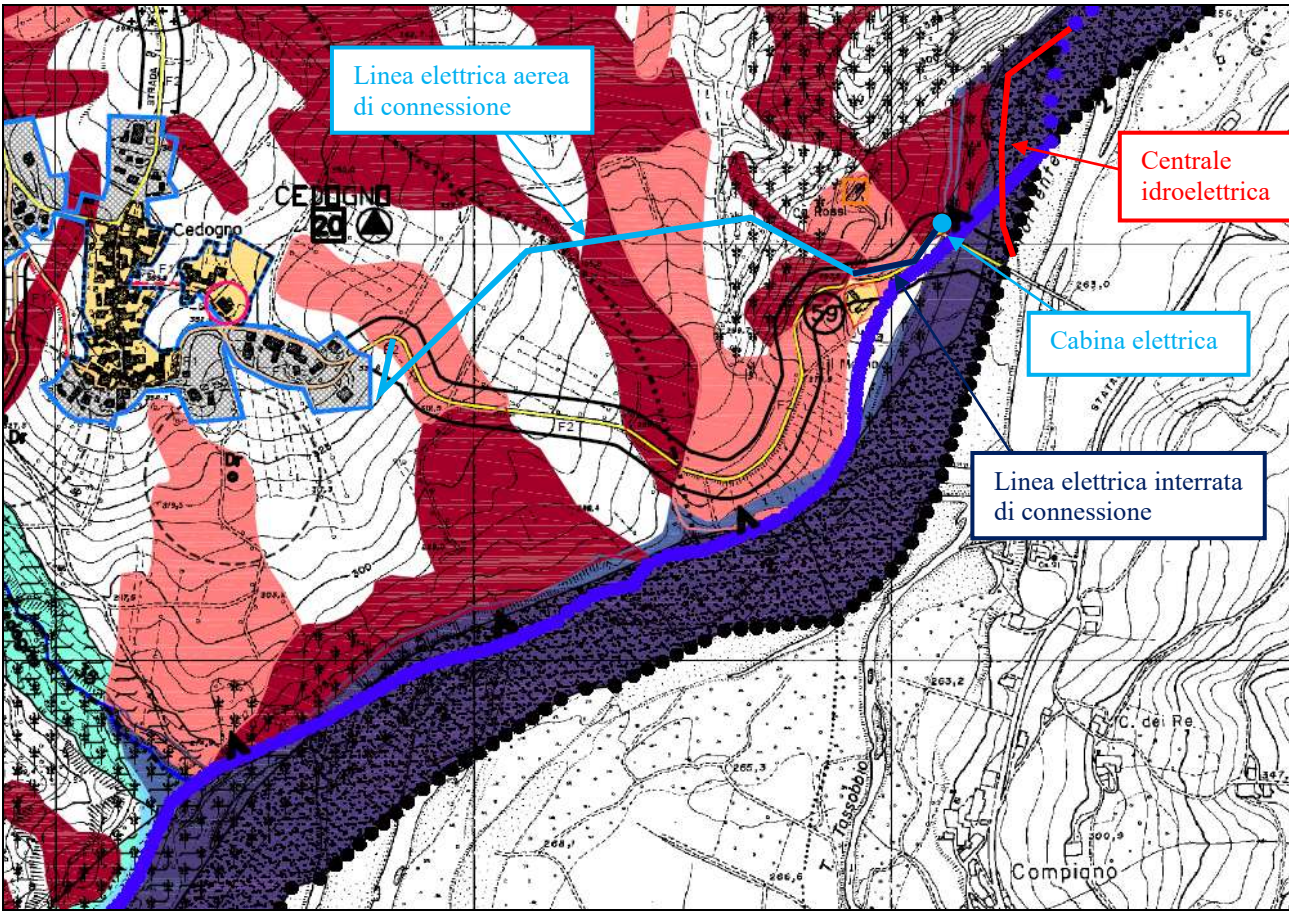
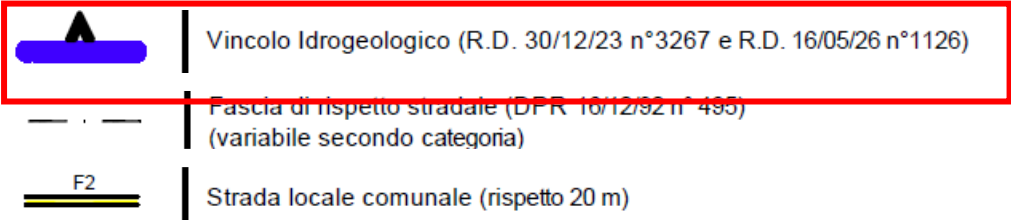






Figura 18– Estratto Tavola B1.2 “Carta dei vincoli e condizioni urbanistiche” della Variante generale PRG '99.



5	VINCOLI DA ANALISI IDRO-GEOLOGICHE	
		articolo PTPR di riferimento
	Normalmente esondabile (Fascia A)	
	Esondabile (Fascia B)	
	Innondabili per piena catastrofica (Fascia C)	
	Frane Crollo, Attive e Calanchi	art.26-27
	Frane quiescenti	art.26-27

6	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO (PTPR)	
		articolo PTPR di riferimento
	Zone di tutela dei caratteri ambientali di bacini e corsi d'acqua	art.17
	Zone di tutela degli invasi ed alvei di bacini e corsi d'acqua	art.18
	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	art.19
	Zone di tutela naturalistica	art.25
	Sistema forestale boschivo	art.10
	Aree studio	art.32
	Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane: 7) CERETO - 8) NEVIANO - 13) BEGOZZO - 6) CASE MAZZA - 5) PROVAVAZZANO - 23) MZONE - 17) ORZALE - 20) PADERNA DI SOPRA, DI SOTTO - 30) LODRIGNANO - 26) LUPAZZANO - 25) MOZZANO - 24) SIGNANO - 19) URZANO - 18) LABRICOLA - 7) CORTICONE - 10) BAZZANO, LA COSTA - 9) RIVARETO - 16) LA VILLA - 15) SCORCORO - 35) MUSSATICO - 41) VEZZANO - 45) PRADA - 42) CAMPORA - 36) SASSO - 37) MAGRIGNANO - 43) MONCHIO - 38) MEDIANO - 20) CEDOGNO - 44) CERETOLO - 46) NEDA - 50) SCURANO, MERCATO, TIZORE - 49) SARIGNANA	art.22 - elab. i
	Corsi d'acqua meritevoli di tutela non interessati dal Piano Torrente Temina di Torre, Torrente Temina di Castione, Torrente Pamossa, Rio gallinello, Rio cedogno, Rio Varano, Rio Chiastra	art.3 - elab. m art.34
n° 35	Strada panoramica (Scurano - Ponte Bardea)	art.3 - elab. h
	EDIFICI CON CARATTERISTICHE DI BENE CULTURALE O DI INTERESSE STORICO-TESTIMONIALE (art. 40, comma 12, L.R. 47/78) connessi e non connessi con l'esercizio dell'attività agricola (art. 40, comma 13, L.R. 47/78) con originaria funzione abitativa e non (stalle, fienili, rustici)	

Dalle Disposizioni per la Regolamentazione Urbanistica ed Ambientale contenute all'interno del Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) si riportano gli estratti relativi agli ambiti individuati:

"Art.45.1 (PSC) Sub-Ambito "E4.1", normalmente esondabili (fascia "A")

1. Per i Sub-Ambiti "E4.1" – Aree normalmente esondabili – valgono le seguenti prescrizioni e indicazioni.

2. Sono vietate:

- a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;*
- b) l'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali o di rifiuti di qualsiasi genere;*
- c) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree per una ampiezza di 10 m dal ciglio della sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente.*
- d) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo l'adeguamento degli impianti esistenti alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali;*
- e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;*
- f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere*

3. Sono consentiti:

- a) i cambi colturali;*
- b) gli interventi volti alla ricostruzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;*
- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m3 annui;*
- e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;*
- f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;*
- g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;*
- h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero, ambientale comportanti il ritombamento di cave;*
- i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22;*
- l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specialistici all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;*
- m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di ampliamenti funzionali.*

4. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.

5. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

6. I Sub-Ambiti E4.1, sono destinate a vincolo speciale di tutela idrogeologica ai sensi dell'art.5, comma 2, lett.a), della L. 17 agosto 1942, n° 1150.

7. Nei Sub-Ambiti E4.1 sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di Manutenzione Ordinaria e Straordinaria, Restauro Scientifico, Restauro e Risanamento Conservativo di tipo A-B, Demolizione senza ricostruzione, di cui agli articoli del Titolo III Capo II delle presenti norme.

8. Per quanto non specificato nel presente articolo, sono consentite le infrastrutture ed attrezzature di cui all'art.13 ("Invasi ed alvei di bacini e corsi d'acqua"), comma 2, del PTCP.

Art.71 (PSC) Corsi d'acqua pubblici

Per qualsiasi opere ed interventi di trasformazione del territorio relativo, a tali corsi d'acqua e alle relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, è fatto obbligo, dell'invio della richiesta di Titolo abilitativo al Ministero dei Beni Culturali e Ambientali e alle Soprintendenze Territorialmente competenti, al fine di ottenere da parte dei sopradetti Enti l'atto di assenso ai fini paesistici. Per tali corsi d'acqua è prevista una fascia di tutela assoluta di inedificabilità di 10,0 m. Elenco corsi d'acqua:

2) **Torrente Enza**, 2/5) Rio Gulghino, 34) Rio Gallinello, 35) Rio Cedogno, 36) Rio Varano, 38) Torrente Termina di Castione, 58) Torrente Parmossa, 59) Rio Toccana; (32 rio Pignone o rio Faino è fuori dal territorio Comunale di Neviano) Torrente Termina di Torre, Torrente Termina di Castione, Torrente Parmossa, Rio Gallinello, Rio cedogno, Rio Varano, Rio Chiastra"

Art. 72 (PSC) Aree Boscate

1. Per le aree boscate l'obiettivo è conseguire:

- la tutela del patrimonio floristico e faunistico, la salvaguardia degli aspetti ecologico-ambientali;
- il riassetto idrogeologico dei bacini;
- lo sviluppo di una corretta attività produttiva agricola;
- il miglioramento della qualità della vita della popolazione.

2. In tali Aree deve essere favorito il miglioramento colturale ed è immesso, nel rispetto degli aspetti bionaturalistici ed ecologicostanziali, la trasformazione del ceduo in alto fusto secondo piani di ristrutturazione e coltivazione da sottoporre secondo i casi al parere della Commissione per la Qualità Architettonica e il Paesaggio.

3. Per tutti i progetti d'intervento e/o trasformazione colturale che interessano le opere boscate e/o le radure da queste racchiuse è prescritto il parere del competente Ispettorato Dipartimentale delle Foreste.

4. Gli usi ammessi per gli interventi sull'esistente sono:

- abitazioni rurali, di cui all'art.38, comma 1, lett. a, delle presenti norme;
- costruzioni rurali di servizio per il diretto svolgimento di attività agricole aziendali e interaziendali, di cui all'art.39, comma 1, lett. b, delle presenti norme.

5. Gli interventi consentiti sono quelli di manutenzione, restauro e ristrutturazione degli edifici esistenti, secondo quanto definito dall'art.39 delle presenti norme, da attuarsi per intervento diretto, previa relazione geologica e parere dei competenti uffici dell'Ispettorato Dipartimentale delle Foreste.

6. Fermo restando quanto definito per gli edifici classificati a Restauro conservativo, ove per esigenze inderogabili necessitasse intervenire per l'ampliamento, la sopraelevazione, la demolizione e ricostruzione ed eventualmente la nuova costruzione di fabbricati rurali da adibire agli usi compatibili di tipo a-b, dell'art.38, comma 1, delle presenti norme; gli interventi potranno essere attuati attraverso P.S.A. corredato di relazione geologica e parere dell'Ispettorato Dipartimentale delle Foreste."

L'Art. 18 del PTPR richiamato opportunamente dalla Tavola A6 "Carta dei vincoli paesaggistici e da PTPR" è invece riportato al Paragrafo 2.2.

Le opere in progetto risultano conformi alle prescrizioni contenute negli strumenti urbanistici comunali. Inoltre, l'intervento non comporta riduzione o parzializzazione della capacità di invaso, né incide in alcun modo sulla falda sotterranea.

Per quanto riguarda la linea elettrica di connessione (come si evince dagli elaborati redatti da e-distribuzioni ed allegati al presente progetto), il tracciato ricade all'interno di:

- (Art. 51, 75, 86) Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata - Ambito E5 Frane attive (Art. 21 N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n° 134 del 21/12/2007);
- (Art. 51, 75, 86) Aree a pericolosità geomorfologica elevata - Ambito E6 Frane quiescenti (Art. 22 N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n° 134 del 21/12/2007);
- Strada locale comunale (rispetto 20 m) (Art. 63);
- Sistema forestale boschivo (Art. 72);
- Abitati da consolidare: Cedogno - Lupazzano (Art. 83).

2.5 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Di seguito si riporta l'estratto del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico: l'area oggetto di intervento risulta essere **al di fuori della delimitazione delle fasce fluviali** in quanto la modellazione per la definizione delle stesse inizia in corrispondenza della sezione trasversale n. 103 nei pressi di Ciano d'Enza (come visualizzabile all'interno del FOGLIO 218 SEZ. IV – Ciano d'Enza 06), a valle della zona di studio.

Dall'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici del PAI le opere interessano le seguenti aree in dissesto (Figura 20):

Centrale idroelettrica (tracciato rosso negli inquadramenti)

- Esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio: Area a pericolosità molto elevata (Ee);

Linea elettrica di connessione (tracciato azzurro negli inquadramenti)

- Frane: Area di frana attiva (Fa);
- Frane: Area di frana quiescente (Fq).

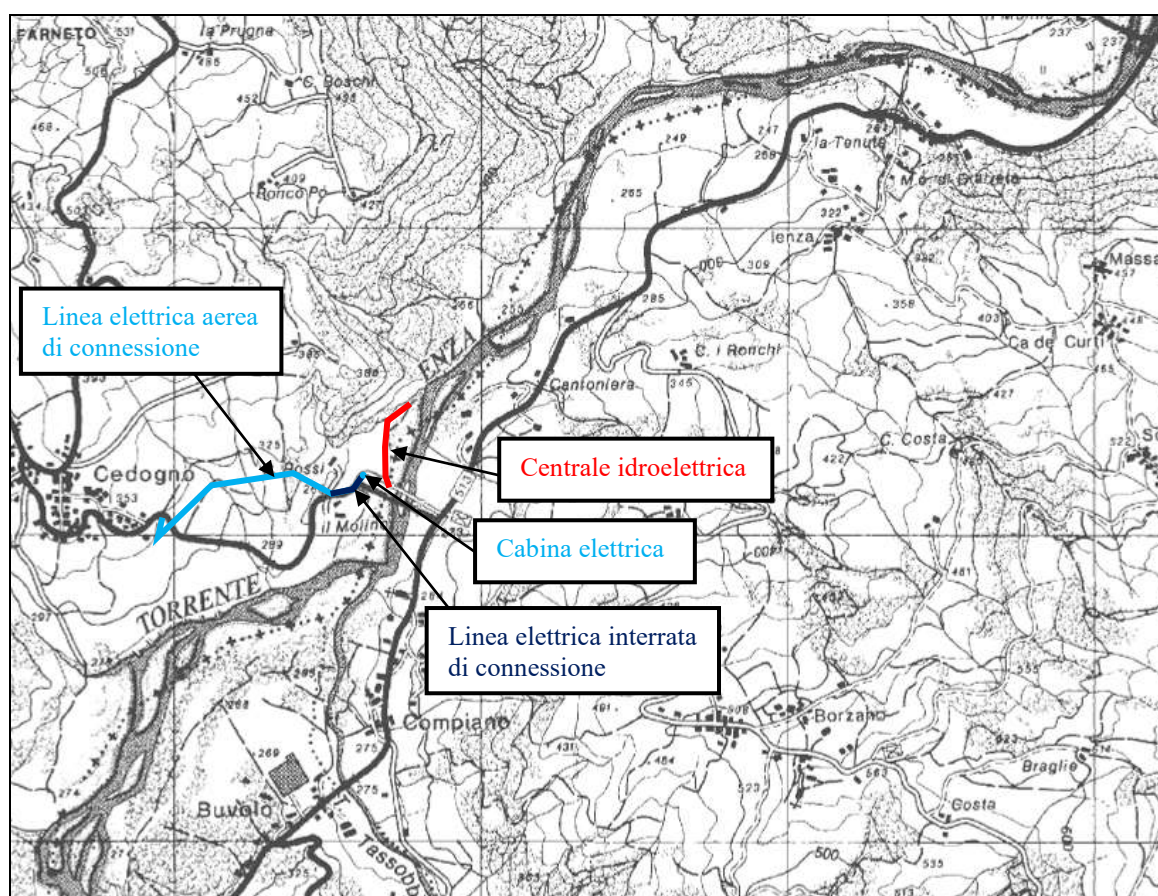


Figura 19– Tavola di delimitazione delle fasce fluviali (FOGLIO 218 SEZ. IV – Ciano d'Enza ENZA 06).

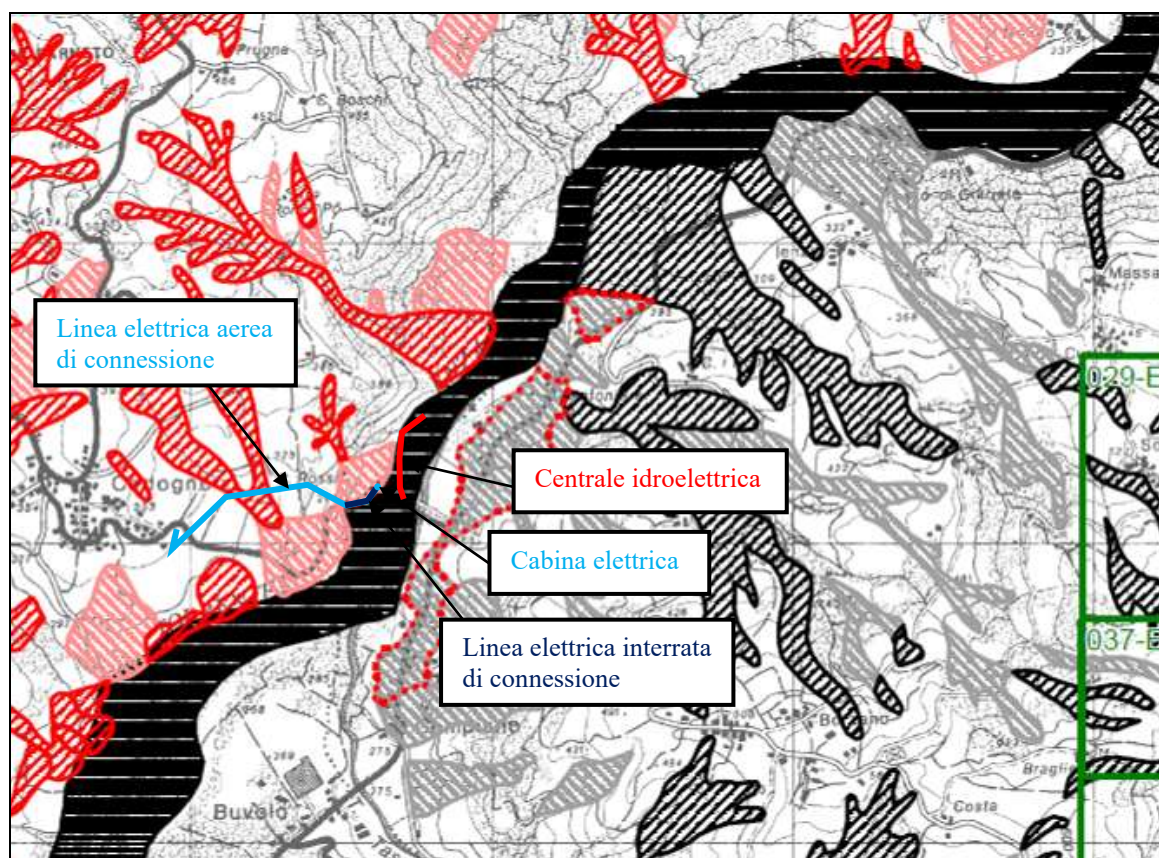
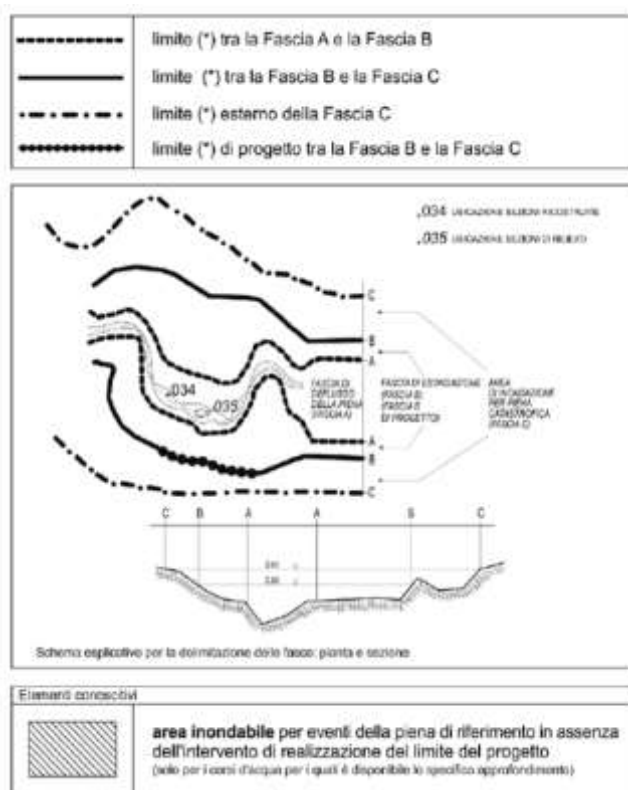


Figura 20: Estratto dal FOGLIO 218 SEZ. IV – Ciano d'Enza ENZA 06 dell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici del Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Delimitazione delle aree in dissesto

FRANE			
	A. Delimitazione PAI	B. Modifiche e integrazioni	C. Aree a rischio idrogeologico molto elevato
Area di frana attiva (Fa)			
Area di frana quiescente (Fq)			
Area di frana stabilizzata (Fs)			
Area di frana attiva non perimetrata (Fa)	●	●	●
Area di frana quiescente non perimetrata (Fq)	●	●	
Area di frana stabilizzata non perimetrata (Fs)	□	□	
ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO			
	A. Delimitazione PAI	B. Modifiche e integrazioni	C. Aree a rischio idrogeologico molto elevato
Area a pericolosità molto elevata (Ee)			
Area a pericolosità elevata (Eb)			
Area a pericolosità media o moderata (Em)			
Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)	●	●	●
Area a pericolosità elevata non perimetrata (Eb)		●	
Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)	●	●	
TRASPORTO DI MASSA SUI CONOIDI			
	A. Delimitazione PAI	B. Modifiche e integrazioni	C. Aree a rischio idrogeologico molto elevato
Area di conoide attivo non protetta (Ca)			
Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)			
Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)			
VALANGHE			
	A. Delimitazione PAI	B. Modifiche e integrazioni	C. Aree a rischio idrogeologico molto elevato
Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va)			
Area a pericolosità media o moderata (Vm)			
Area a pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Va)	●	●	
Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Vm)	●	●	
		Area declassificate 	
Aree perimetrare per applicazione salvaguardia (Art. 9 Norme PAI)		All. 4.2: Perimetrazione delle aree in dissesto 1:10.000 - 1:5.000	All. 4.1: Perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato 1:10.000 - 1:5.000
		Tavole applicazione salvaguardia (Art. 9 Norme PAI)	Tavole PS267 Tavole integrazioni 2001
Area interessata dalla delimitazione delle fasce fluviali Limite tra la fascia B e la Fascia C Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C Limite di bacino idrografico del fiume Po			

2.6 Quadro riepilogativo degli strumenti programmatici

Riassumendo le caratteristiche localizzative del progetto si sottolinea che la centralina è prevista fuori da centri abitati, sulle sponde del torrente.

Sinteticamente risulta dall'analisi degli strumenti programmatici a livello locale e sovralocale che:

- Gli strumenti urbanistici comunali definiscono l'area come ricadente in:

Centrale idroelettrica

- Zone E2.2, zone di tutela degli invasi ed alvei di bacini e corsi d'acqua [Art. 18 PTPR];
- Ambito E4.1 – Normalmente esondabile (Fascia A) [art. 45.1];
- Vincolo idrogeologico [art. 70];
- Corso d'acqua pubblico [art. 71];
- Sistema forestale boschivo [art. 72];

Linea elettrica di connessione

- (Art. 51, 75, 86) Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata - Ambito E5 Frane attive (Art. 21 N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n° 134 del 21/12/2007);
 - (Art. 51, 75, 86) Aree a pericolosità geomorfologica elevata - Ambito E6 Frane quiescenti (Art. 22 N.T.A. Variante Parziale PTCP approvata Del. C.P. n° 134 del 21/12/2007);
 - Strada locale comunale (risopetto 20 m) (Art. 63);
 - Sistema forestale boschivo (Art. 72);
 - Abitati da consolidare: Cedogno - Lupazzano (Art. 83);
- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale colloca l'area in oggetto nei seguenti ambiti:

Centrale idroelettrica

- Zona di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua [art.12];
 - o Zone di deflusso di piena [art. 13] – Ambito A1–alveo – Ambito A2;
- Aree a pericolosità geomorfologica moderata [art. 22bis] – Depositi alluvionali;
- Aree boscate [art. 10];
- Rete ecologica – corridoi ecologici [art. 29];
- Ambiti di valore naturale ambientale [art.39];
- Montagna del Parma e dell'Enza – bassa montagna est;
- Programma d'area Distretto Agroalimentare;

Linea elettrica di connessione

- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale;
- Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata [art. 21] – Frane attive;

- Aree a pericolosità geomorfologica elevata [art. 22] – Frane quiescenti;
 - Aree boscate [art. 10];
 - Rete natura 2000 [art. 25] – Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (a confine);
 - Ambiti di valore naturale ambientale [art.39];
 - Montagna del Parma e dell'Enza – bassa montagna est;
 - Programma d'area Distretto Agroalimentare e Patto territoriale dell'Appennino parmense.
- Nel Piano Territoriale Paesaggistico Regionale colloca l'area in:
 - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua [art. 18] (*centrale idroelettrica*);
 - Nel PAI l'area ricade al di fuori delle Tavole di delimitazione delle fasce fluviali.

3. MOTIVAZIONE DEL VINCOLO PAESAGGISTICO

Come indicato nelle Tavola C1-13 e C3-13 del PTC della Provincia di Parma (paragrafo 2.3) l'area interessata dall'intervento ricade in ambito assoggettato a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/04, art. 142 comma 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 R.D. 11.12.1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"* e 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 dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227"*.

Di seguito si riporta l'individuazione dei vincoli paesaggistici su ortofoto con indicazione delle opere in progetto (fonte: *Portale minERva D.G. Cura del Territorio e dell'Ambiente*).

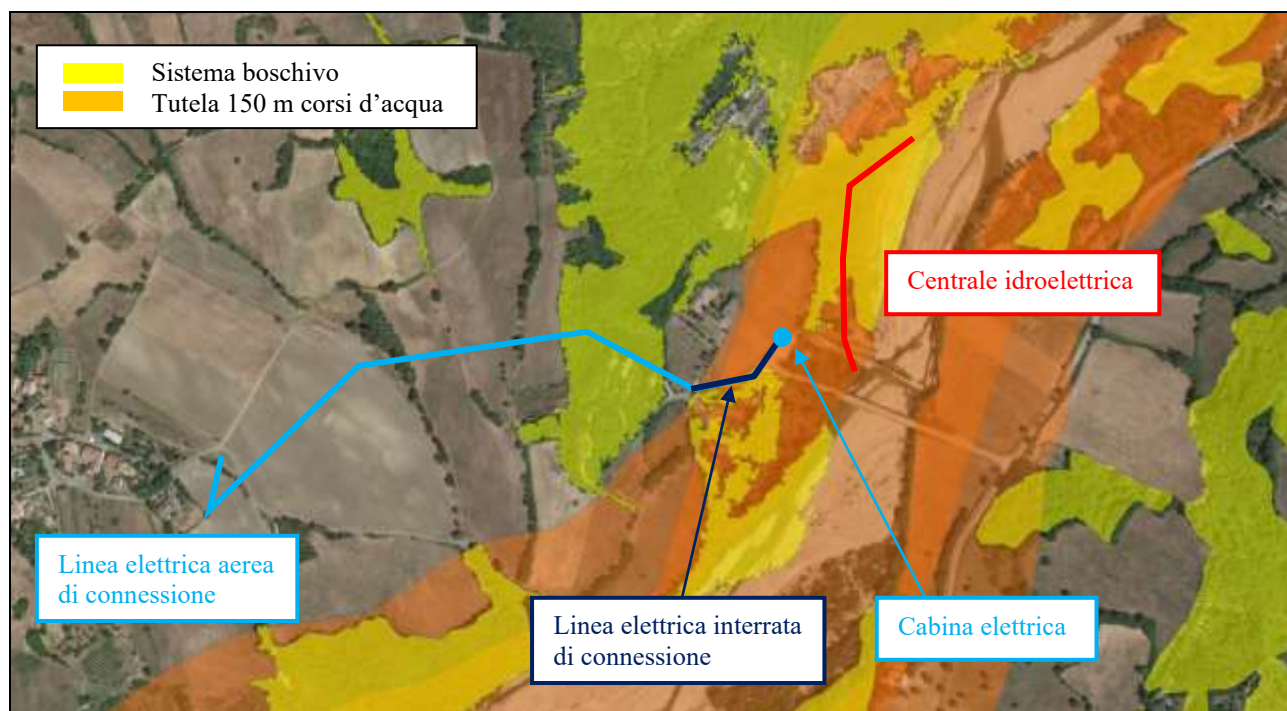


Figura 21: Individuazione vincoli paesaggistici (fonte: *Portale minERva D.G. Cura del Territorio e dell'Ambiente*)

4. ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO ED ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO

4.1 Percorsi panoramici e analisi della viabilità

L'attraversamento sul torrente Enza a monte della briglia è classificato come strada locale comunale negli strumenti di pianificazione comunale. Non si rilevano itinerari di interesse paesaggistico o percorsi ciclopedonali di interesse nell'intorno dell'area in esame.

Per quanto riguarda la viabilità di interesse provinciale, è presente la Strada Provinciale 513R ad est del Torrente Enza (ad una distanza di 200 m circa).

4.2 Ambiti a forte valenza simbolica

L'area di intervento non interessa ambiti di forte valenza simbolica.

4.3 Flora, fauna ed ecosistemi (rete ecologica regionale)

La rete ecologica è individuata dalle unità ecosistemiche di alto valore naturalistico, costituite dalle aree protette regionali e i siti di Rete Natura 2000, connesse tra di loro da corridoi ecologici, elementi longitudinali costituiti principalmente dai corsi d'acqua e i rispettivi sistemi ripariali funzionali alla distribuzione geografica ed allo scambio genetico di specie vegetali ed animali.

L'area in oggetto si inserisce negli ecosistemi collinari naturali e seminaturali della Regione Emilia-Romagna che sono attraversato da una fitta rete trasversale di corsi d'acqua orientati verso la pianura in direzione nord-est.

Come si evince dalla figura seguente il torrente Enza nel tratto a monte della briglia interessata dall'opera di presa ricade all'interno di un sito appartenente alla Rete Natura 2000.

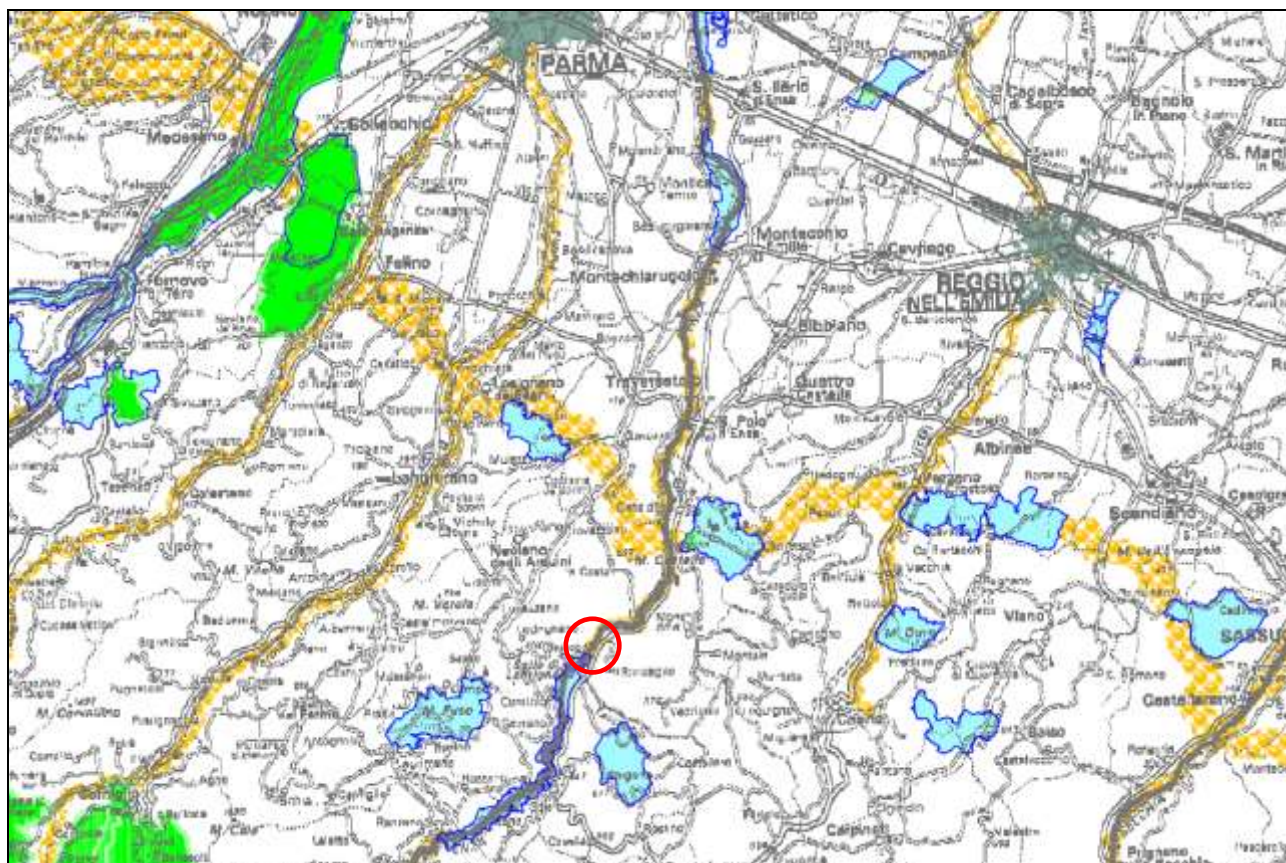


Figura 22: Estratto dalla tavola della rete ecologica regionale



4.4 Rete Natura 2000

L'area individuata per la collocazione dell'impianto idroelettrico ricade appena a valle della ZSC IT4030013 denominato "Fiume Enza da La Mora a Compiano".

Solo la nuova cabina ENEL posta nella piazzola in prossimità del ponte di attraversamento sul torrente Enza ricade all'interno del sito protetto.

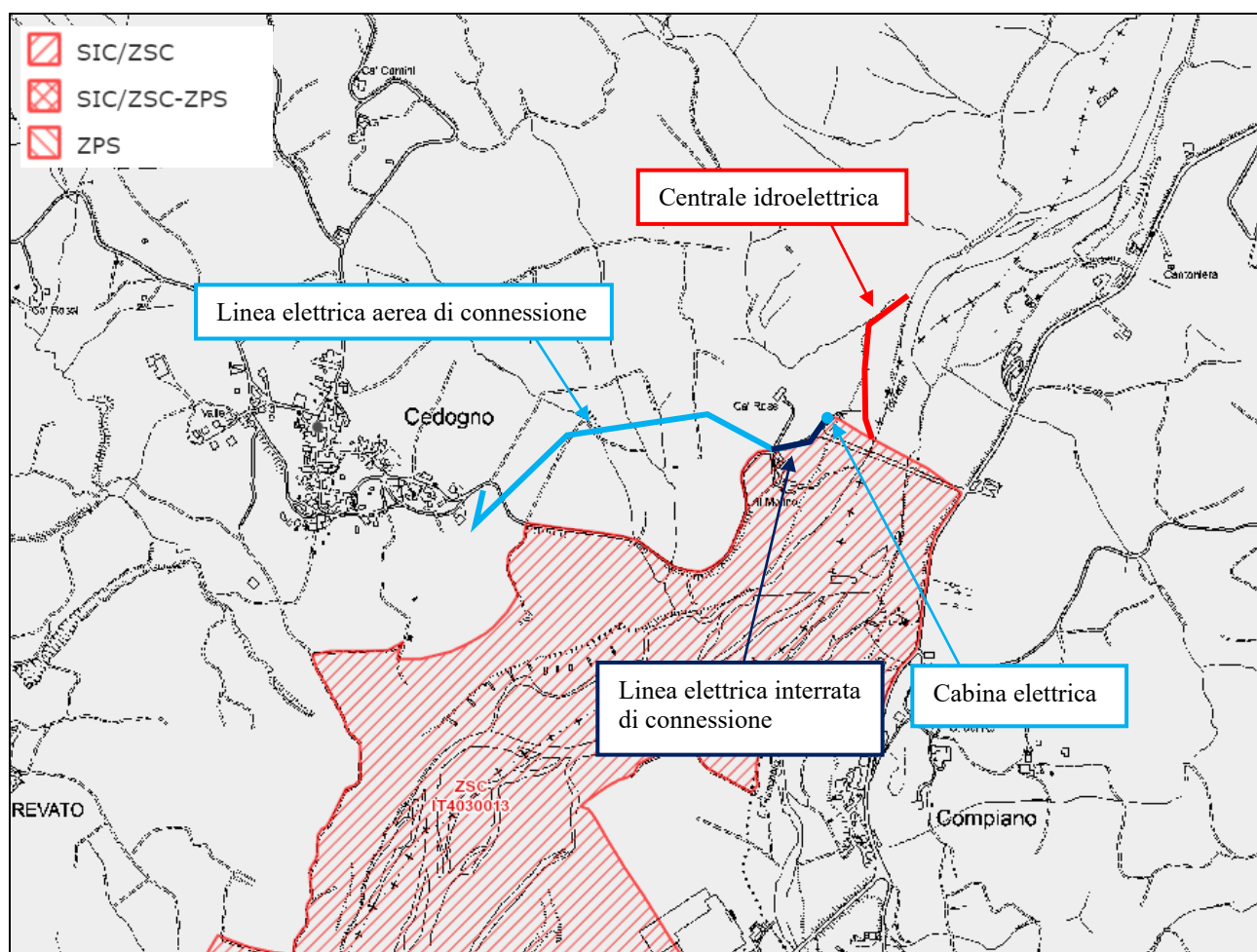
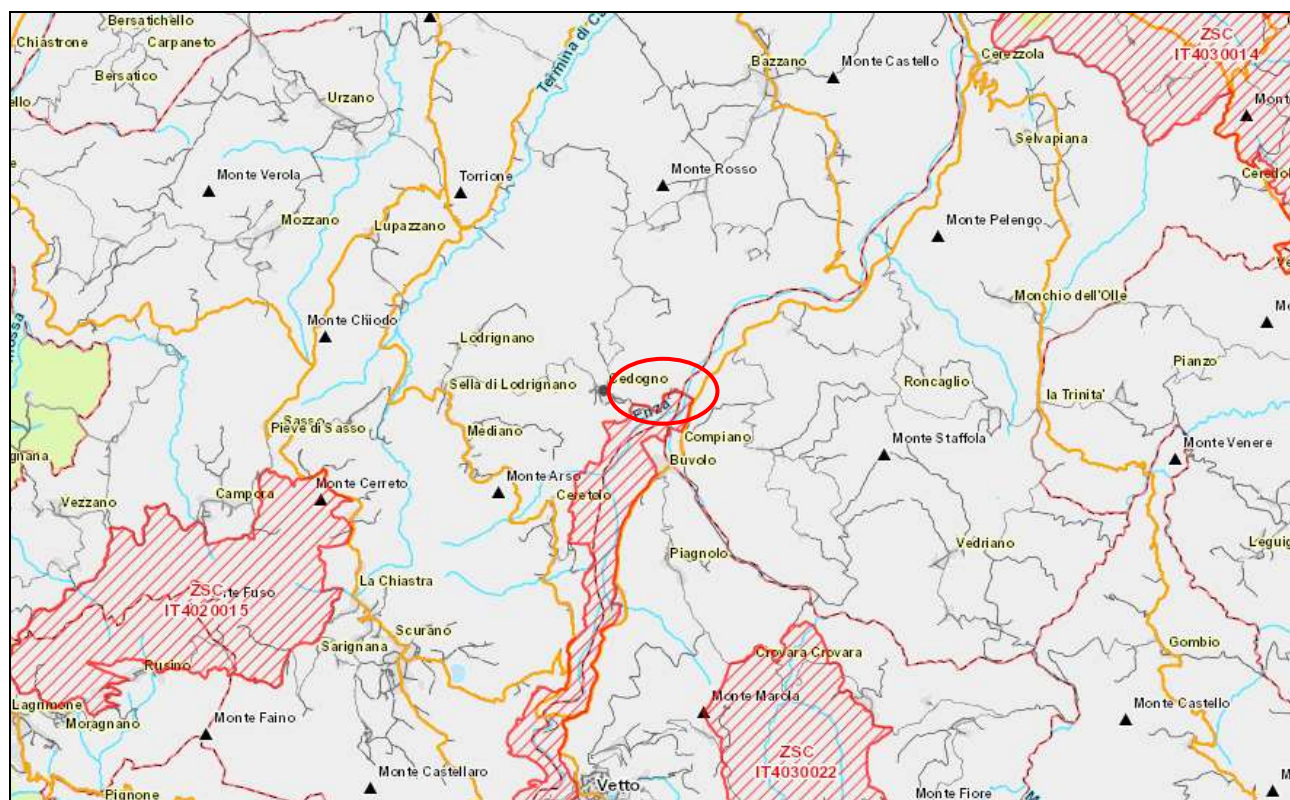


Figura 23: Parchi, Aree protette e Natura 2000 della regione Emilia-Romagna (viewer regionale)

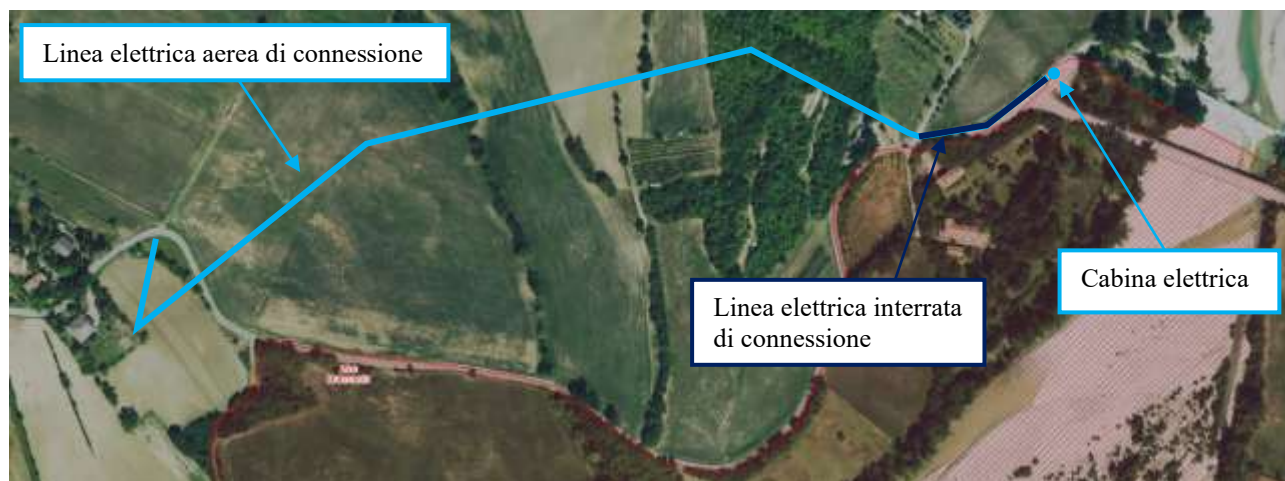


Figura 24: Tracciato della linea elettrica di connessione in riferimento al perimetro del SIC "Fiume Enza da La Mora a Compiano" (fonte: viewer regionale MinERva)

Il sito comprende un tratto di circa 13 km del torrente Enza, da La Mora a Compiano, nella fascia collinare. In questa area il torrente Enza è caratterizzato in alcuni tratti da un ampio alveo ghiaioso con lanche abbandonate ed estesi boschi ripariali dominati da salici e pioppi. Non vi sono specifici vincoli di protezione tranne quello legato al paesaggio locale, tuttavia è questo uno dei tratti fluviali a carattere torrentizio più rappresentativi dell'area continentale collinare-submontana del versante nordappenninico

Il sito presenta una superficie complessiva di 707 ettari, di cui circa 398 ettari in sponda destra ricadono in provincia di Reggio Emilia, e 309 ettari in sponda sinistra in provincia di Parma, interessando anche il comune di Neviano degli Arduini. In sponda destra, il sito ricade in parte nel *Paesaggio naturale protetto Collina reggiana - Terre di Matilde*.

Dalla scheda del sito (Formulario standard) le caratteristiche peculiari sono:

"Tratto collinare del torrente Enza caratterizzato da un discreto alveo fluviale con zone umide, lanche abbandonate e boschi ripariali"

E la qualità ed importanza sono relative a:

"Gobio gobio: in Emilia-Romagna specie relativamente diffusa ma fortemente rarefatta negli ultimi decenni, in regressione in ampi settori dell'areale italiano."

Nel sito gli habitat d'interesse comunitario si trovano concentrati a ridosso dell'alveo fluviale; quantitativamente prevalgono nettamente di habitat di acque correnti e habitat di acque ferme; unico habitat forestale di saliceti e pioppeti tipicamente ripariali (90A0) si trova in una stretta fascia.

Anche nella sua porzione a valle, vicino al progetto, gli habitat sono quelli descritti; il più vicino alla centrale ENEL, unica struttura all'interno della ZSC, si trova ad oltre 800 m in linea d'aria, verso monte.

Le potenziali interferenze con le componenti abiotiche, biotiche e con le connessioni sono analizzate nell'ambito della prima fase di valutazione - VINCA screening. A tal fine è stato compilato il Modulo A1 allegato alla Delibera di Giunta Regionale n.1191 del 2007, al quale si rimanda per i dettagli.

4.5 Paesaggio

Attraverso l'incrocio di una serie complessa di fattori (costituzione geologica, elementi geomorfologici, quota, microclima ed altri caratteri fisico-geografici, vegetazione espressioni materiali della presenza umana ed altri) il Piano paesistico regionale individua 23 Unità di paesaggio su tutto il territorio.

Le Unità di paesaggio rappresentano ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione. Esse permettono di individuare l'originalità del paesaggio emiliano romagnolo, di precisarne gli elementi caratterizzanti e consentiranno in futuro di migliorare la gestione della pianificazione territoriale di settore.

Il Comune di Neviano degli Arduini si inserisce nell'unità di paesaggio n. 21 "Pianura parmense". In tale ambito sono inoltre compresi integralmente i comuni di Bettola, Bobbio, Bore, Cerignale, Coli, Compiano, Corte Brugnatella, Farini d'Olmo, Morfasso, Neviano Arduini, Ottone, Palanzano, Pellegrino P. Solignano, Terenzo, Tizzano, Valmozzola, Varano de' Melegari, Varsi, Zerba e parzialmente i comuni di Albareto, Bardi, Bedonia, Berceto, Borgo Val di Taro, Calestano, Corniglio, Ferriere, Fornovo Taro, Gropparello, Langhirano, Lesignano Bagni, Lugagnano V. Arda, Medesano, Monchio delle Corti, Nibbiano, Pecorara, Pianello Val Tidone, Piozzano, Salsomaggiore, Tornolo, Travo, Vernasca, Vigolzone.

Di seguito si riportano gli elementi caratterizzanti l'unità:

Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> • Blocchi e rupi di rocce molto coerenti (gabbri, diabasi, ecc.) poggianti su di un substrato prevalentemente argilloso interessato da frane.
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetazione molto povera nei serpentini (21) alternati ad aree in cui, anche per le diverse condizioni climatiche (quota), la vegetazione forestale può assumere un'importanza notevole nel paesaggio (21a); • Nella montagna parmense presenza di colture cerealicole legate al ciclo di produzione del Parmigiano-Reggiano; • Fauna del piano collinare, prevalentemente nei coltivi, alternati a incolti e scarsi cedui del querceto misto caducifoglio; • Fauna del piano submontano prevalentemente nei boschi a faggio e conifere, alternati a scarsi seminativi; • Fauna del piano culminale, nelle praterie e brughiere d'altitudine; • Rimboschimenti.
	Elementi antropici	<ul style="list-style-type: none"> • Insediamenti romani; • Castellieri, castelli e borghi fortificati feudali e signorili; • Pievi; • Viabilità storica; • Usi civici e comunelli; • Popolazione distribuita in numerosi nuclei di modeste dimensioni.
Invarianti del paesaggio		<ul style="list-style-type: none"> • Estese formazioni boschive; • Rupì e rilievi serpentinosi; • Insediamenti monastici (Bobbio); • Centri feudali e signorili su antiche strade commerciali.
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Meandri di S. Salvatore, Serpentini dei Sassi Neri e Rocca Murà, Monte Prinzerà, Alte Val Mozzola e Testanello.
	Beni culturali di interesse socio - testimoniale	Centri storici di: Bardi, Compiano, Varano de' Melegari, Bobbio, Borgo Val di Taro. Zona archeologica di Veleia, Borgo di Vigoleno.
Programmazione	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • P.I.M.: Subprogramma "Area compresa tra il bacino del Ceno, dello Stirone ed il Reno"; • F.I.O. '84: Sistemazione dei bacini dei fiumi Chiavenna e Trebbia; • R.E.R.: Progetto di Parco "Alta Val Trebbia" e "Alta Val Nure".

L'attraversamento sul torrente Enza a monte della briglia è classificato come strada locale comunale negli strumenti di pianificazione comunale. Non si rilevano percorsi ciclopeditoni di interesse nell'intorno dell'area in esame.

Per quanto riguarda la viabilità di interesse provinciale, è presente la Strada Provinciale 513R ad est del Torrente Enza (ad una distanza di 200 m circa).

5. STATO DI FATTO DEI LUOGHI

L'impianto sarà ubicato in sponda sinistra del Torrente Enza, in corrispondenza del salto idraulico esistente costituito da una briglia realizzata in cemento. Le opere in progetto saranno realizzate sulla scarpata morfologica del torrente, al di fuori dell'alveo inciso.

Allo stato attuale le aree interessate dal futuro impianto idroelettrico si presentano occupate da vegetazione spontanea, la quale andrà pertanto parzialmente rimossa in fase di cantiere.

Il suddetto impianto è strutturato nel seguente modo: a monte della briglia esistente verrà realizzato l'imbocco del dissabbiatore, avente la finalità di sedimentazione del materiale solido captato e di convogliamento delle acque verso il locale turbine. Una volta sfruttata l'acqua in centrale, essa verrà rilasciata nel torrente Enza pochi metri più a valle, per una distanza pari al tratto sotteso in progetto (per maggiori dettagli sullo schema dell'impianto idroelettrico si rimanda alle tavole progettuali).

L'area oggetto di intervento è facilmente accessibile con i mezzi dalla strada provinciale di Val d'Enza SP513R e dalla strada comunale per Cedogno che attraversa il torrente Enza in corrispondenza del cimitero di Compiano d'Enza presente in sponda destra del corso d'acqua. Una volta percorso il ponte si accede alla piazzola di sosta veicoli presente in sinistra idraulica del torrente, con accesso diretto all'alveo mediante una strada sterrata

Si riportano ora alcune immagini esplicative dello stato di fatto, dove sono visualizzabili la briglia esistente, l'ubicazione dei vari manufatti in progetto (dissabbiatore e locale turbine) e l'area di accesso all'impianto.



Figura 25 – Briglia esistente e ponte strada comunale per Cedogno, vista da valle.



Figura 26 – Briglia esistente, vista da monte.



Figura 27 – Particolare briglia esistente, vista da valle (sinistra idraulica).



Figura 28– Particolare briglia esistente, vista da valle (destra idraulica).



Figura 29 – Alveo a valle della briglia esistente.



Figura 30– Ubicazione dissabbiatore in progetto.



Figura 31 – Ubicazione dissabbiatore in progetto.



Figura 32– Ubicazione locale turbine in progetto.



Figura 33 – Punto di restituzione al Torrente Enza in progetto.



Figura 34– Strada di accesso all'impianto idroelettrico e ubicazione della cabina elettrica in progetto.

6. SCELTE PROGETTUALI

L'impianto sarà ubicato in sponda sinistra del Torrente Enza, in corrispondenza del salto idraulico esistente costituito da una briglia realizzata in cemento sfruttabile per la produzione di energia elettrica ad acqua fluente e presa laterale. La scelta di non realizzare un impianto puntuale è dettata dal fatto che realizzando la centrale qualche decina di metri più a valle si raddoppia la produzione di energia elettrica, facendo diventare la valutazione costi-benefici a notevole favore della soluzione proposta.

In sinistra idraulica è presente un terrazzo morfologico che risulta idoneo e facilmente accessibile per la realizzazione delle opere in progetto, senza interferire con l'alveo inciso del corso d'acqua. Inoltre, da sopralluoghi effettuati in sito e dalla morfologia del territorio, si rileva il tracciato di un vecchio canale di restituzione appartenente ad un mulino ormai in disuso. Il canale dissabbiatore e la centrale in progetto ripercorrono il percorso di tale canale allo stato attuale vegetato.

A valle della briglia e in corrispondenza delle opere non sono state rilevati manufatti o opere che possono interferire con la realizzazione del progetto.

La soluzione progettuale proposta non modifica i naturali fenomeni idraulici del corso d'acqua, non costituisce significativo ostacolo al deflusso delle acque e non ne limita la capacità di invaso.

L'opera di derivazione ad acqua fluente prevista a fianco della briglia esistente non implicherà alcuna modifica ai livelli idrici determinati in corrispondenza della soglia stessa.

Il progetto, oltre ad essere conforme con i piani territoriali della zona, risulta tecnicamente compatibile con quanto stabilito dalla D.G.R. del 03.11.2008 n. 1793 in quanto la derivazione:

- garantisce nel tratto sotteso il mantenimento delle caratteristiche qualitative, con particolare riferimento alle caratteristiche delle qualità biotiche e morfologiche dell'ecosistema fluviale del copro idrico derivato così come presenti a monte del prelievo;
- non prevede nuove opere di sbarramento sul corpo idrico.

6.1 Alternative progettuali

Alternative di ubicazione

La collocazione dell'impianto è legata alla possibilità di sfruttare il salto idraulico presente in prossimità della briglia sul torrente Enza e risulta favorevole in quanto sul suddetto torrente, nelle vicinanze del luogo individuato, non sono presenti altre derivazioni ai fini idroelettrici.

L'ubicazione dell'impianto in sponda destra non è praticabile in quanto la scarpata morfologica del torrente presenta un dislivello troppo alto per permetterne la realizzazione di opere di derivazione.

Inoltre, l'area scelta risulta facilmente accessibile dalla viabilità esistente senza creare nuove opere o modificare l'attuale assetto del territorio.

Alternative progettuali

Il progetto prevede l'installazione di due linee in parallelo per la produzione di energia elettrica anziché una sola. In questo modo viene assicurata una massima efficienza dell'impianto in quanto è garantito il pieno sfruttamento delle portate derivabili che comunque sono soggette a forti variazioni stagionali. Inoltre, è possibile lavorare con due linee contemporaneamente, oppure con una linea sola in caso di portate minori garantendo comunque l'operabilità della turbina con rendimento elevato. Con questa tipologia di impianto, infine, è possibile evitare periodi di non produttività causati da eventuali lavori di manutenzione/riparazione degli impianti alternando l'utilizzo delle linee produttive.

Alternativa zero

L'alternativa zero non prevede alcun cambiamento dello stato di fatto. In questo caso evidentemente non si vengono a creare tutte le interferenze con l'ambiente dovute sia dalla fase di cantiere che, successivamente, dalla fase di esercizio dell'impianto.

Inoltre, si precisa che allo stato attuale non è presente alcun dispositivo che permette la risalita dei pesci, come previsto dalla normativa vigente. Di conseguenza, indipendentemente dalla realizzazione dell'impianto in oggetto, si renderebbero comunque necessari dei lavori di adeguamento e riqualificazione nella sezione considerata.

7. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

7.1 Opere strutturali

L'opera in progetto consiste essenzialmente in un canale dissabbiatore in cemento armato a cielo aperto ubicato sulla sponda sinistra del torrente e con imbocco a monte della briglia esistente, il quale garantisce il convogliamento delle acque alla centrale elettrica dove sono collocate le n. 2 turbine tipo Kaplan biregolanti ad asse verticale.

Tali turbine presentano un range di funzionamento uguale (portata derivabile di 5,00 m³/s per un totale di 10 m³/s come opportunamente richiesto da concessione).

L'imbocco, posto trasversalmente lungo l'alveo per facilitare l'ingresso dell'acqua, presenta una luce trasversale di circa 10,00 m di larghezza x 2,20 m di altezza utile ed è protetto da una griglia in acciaio, la quale impedisce l'ingresso dell'eventuale materiale ligneo trasportato dalla corrente.

In corrispondenza dell'imbocco sono collocate n. 2 paratoie di dimensioni pari a 4,70 x 2,40 m ciascuna; necessarie in caso di pulizia del canale dissabbiatore in progetto.

A valle dell'imbocco la vasca presenta una larghezza di 8,00 m, un'altezza utile di 2,00 m fino al locale tecnico di alloggiamento turbine. A monte del locale tecnico sono presenti n. 2 paratoie aventi dimensioni pari a 4,00 x 2,40 m ciascuna, le quali separano il canale dissabbiatore dagli sgrigliatori che precedono la camera di carico delle turbine e che permettono di intercettare eventuali corpi voluminosi trasportati dalla corrente.

L'impianto nel suo tratto iniziale, per una lunghezza di circa 40,00 m, sarà caratterizzato inoltre dalla presenza di uno sfioro ribassato. Esso servirà per smaltire le possibili portate idriche defluenti verso il canale in progetto in condizioni di piena catastrofica.

Si segnala inoltre la presenza di n. 2 paratoie laterali, le quali verranno collocate:

- a monte del dissabbiatore (n. 1 paratoia di luce pari a 2,00 m x 1,00 m);
- a monte delle turbine (n. 1 paratoia di luce pari a 2,00 m x 1,00 m).

Questo sistema di paratoie permette:

- in condizioni di esercizio ordinario, l'ingresso dell'acqua e il funzionamento delle turbine mediante l'apertura delle paratoie centrali e la chiusura di quelle laterali;
- la manutenzione di una o entrambe le turbine una volta chiuse le paratoie a monte dello sgrigliatore. L'acqua verrà indirizzata in alveo attraverso l'apertura della paratoia laterale;
- la pulizia del dissabbiatore mediante la chiusura combinata delle paratoie pre-dissabbiatore con quelle a monte dello sgrigliatore che permetterà lo svuotamento completo del dissabbiatore attraverso l'apertura della seconda paratoia laterale (quella a monte delle turbine), dalla quale verrà restituito in alveo anche il materiale depositato sul fondo. L'acqua in ingresso nel comparto verrà fatta defluire dalla prima paratoia laterale (quella a monte del dissabbiatore);
- in caso di piene le paratoie laterali possono essere un valido aiuto per agevolare il deflusso della corrente idrica senza sollecitare in modo intensivo le turbine.

Il locale tecnico avrà un ingombro in pianta di 10,90 x 10,90 m e un'altezza fuori terra di 3,30 m per permettere l'alloggiamento delle turbine, dei generatori e delle opere elettromeccaniche accessorie.

Il dettaglio dello stato di fatto, dello stato di progetto e dei manufatti è riportato negli elaborati grafici allegati alla presente relazione.

7.2 Scala di risalita per pesci

Piano Ittico Provinciale e protocollo "Interventi in alveo: prescrizioni per la tutela della fauna ittica e degli ecosistemi acquatici"

Il Piano Ittico Provinciale 2010-2015 contiene gli indirizzi gestionali stabiliti dalla Provincia di Parma in materia di tutela della fauna ittica e degli habitat. La Carta Ittica consente la programmazione delle attività legate al mondo della pesca e dei pesci attraverso indagini conoscitive mirate eseguite sugli ecosistemi fluviali.

Le caratteristiche geologiche, chimico-fisiche e biologiche di un corso d'acqua variano nel suo percorso dalla sorgente alla foce (pendenza, costituzione litologica, portata, temperatura, ossigeno disciolto, produttività dell'ecosistema, ...) e si creano condizioni diversificate per la colonizzazione da parte delle varie comunità ittiche. In particolare, l'assenza d'acqua e la drastica riduzione delle portate portano ad un'estrema semplificazione della comunità ittica in favore delle specie di taglia minore e più resistenti, impedendo le naturali migrazioni verso monte e verso valle.

Generalmente la maggior parte delle specie non è legata strettamente ad una determinata condizione ambientale e vi sono delle sovrapposizioni tra specie che prediligono un determinato ambiente rispetto ad un altro soprattutto nelle zone di transizione tra i vari ambienti.

Il Piano Ittico Provinciale prevede comunque una suddivisione in zone omogenee attribuendo ad ogni tratto dei corsi d'acqua la specifica fauna ittica che più lo caratterizza. In particolare, la zonazione ittica del territorio parmense individua quattro zone omogenee.

La parte centrale della provincia di cui fa parte il Comune di Neviano degli Arduini, **zona C denominata "Zona mista trota fario/ciprinidi reofili e zona a ciprinidi reofili"**, è caratterizzata dal tratto pedemontano con pendenze e velocità di corrente ancora abbastanza elevate, con:

- specie dominante:

Trota fario (*Salmo (trutta) trutta*)

ampia distribuzione nei torrenti di media-alta quota e in tratti dei corsi d'acqua di fondovalle; valore naturalistico e alieutico; particolarmente importante la tutela delle popolazioni autoctone e/o rinselvatichite.

- specie di accompagnamento:

Vairone* (*Leuciscus souffia*)

abbondante nei tratti montani, in riduzione nelle zone di fondovalle a causa della frammentazione degli habitat; soggetto a predazione da parte della Trota fario e altri salmonidi; necessario controllare le captazioni idriche nei tratti montani e nei periodi di riproduzione.

Cavedano (*Leuciscus cephalus*)

presente in tutta la provincia, maggiore predazione da parte di uccelli ittiofaghi nelle aree planiziali; specie rustica in grado di colonizzare ambienti degradati.

Barbo comune* (*Barbus plebejus*)

abbondante nelle acque montane, di fondovalle e planiziali; ciprinide reofilo: colonizza zone a salmonidi a causa dell'aumento della temperatura e la riduzione della portata; necessità nelle zone C di adeguate aree di ripopolamento e frega.

Barbo canino* (*Barbus meridionalis*)

popolazioni di modeste entità nelle acque montane; ciprinide bentonico, particolarmente esigente in fatto di qualità delle acque, tende a localizzarsi nel tratto inferiore della "zona a Trota fario"; solitamente non si trova in associazione del Barbo comune; in via di rarefazione a causa di predazione da parte della Trota fario e deterioramento dell'habitat.

Lasca* (*Chondrostoma genei*)

specie in costante diminuzione dovuta principalmente alla presenza di sbarramenti che ostacolano il raggiungimento delle aree di frega; necessita di individuazione e tutela delle aree di riproduzione.

Le specie contrassegnate da * sono tutte elencate fra le specie di importanza comunitaria.

Al fine della sopravvivenza delle specie nel corso d'acqua è di fondamentale importanza la garanzia del D.M.V. nell'alveo.

La sezione oggetto di intervento risulta essere compresa tra le sezioni di monitoraggio in località Vetto d'Enza (Sezione 096) e in località Traversa Cerezzola (Sezione 097), come visualizzabile in Figura 25, tratta dal "Report 2018-2019 – La qualità delle acque superficiali in Provincia di Reggio Emilia".

Per le due seguenti sezioni, i dati a disposizione classificano la zona ittica **"a ciprinidi reofili"**.

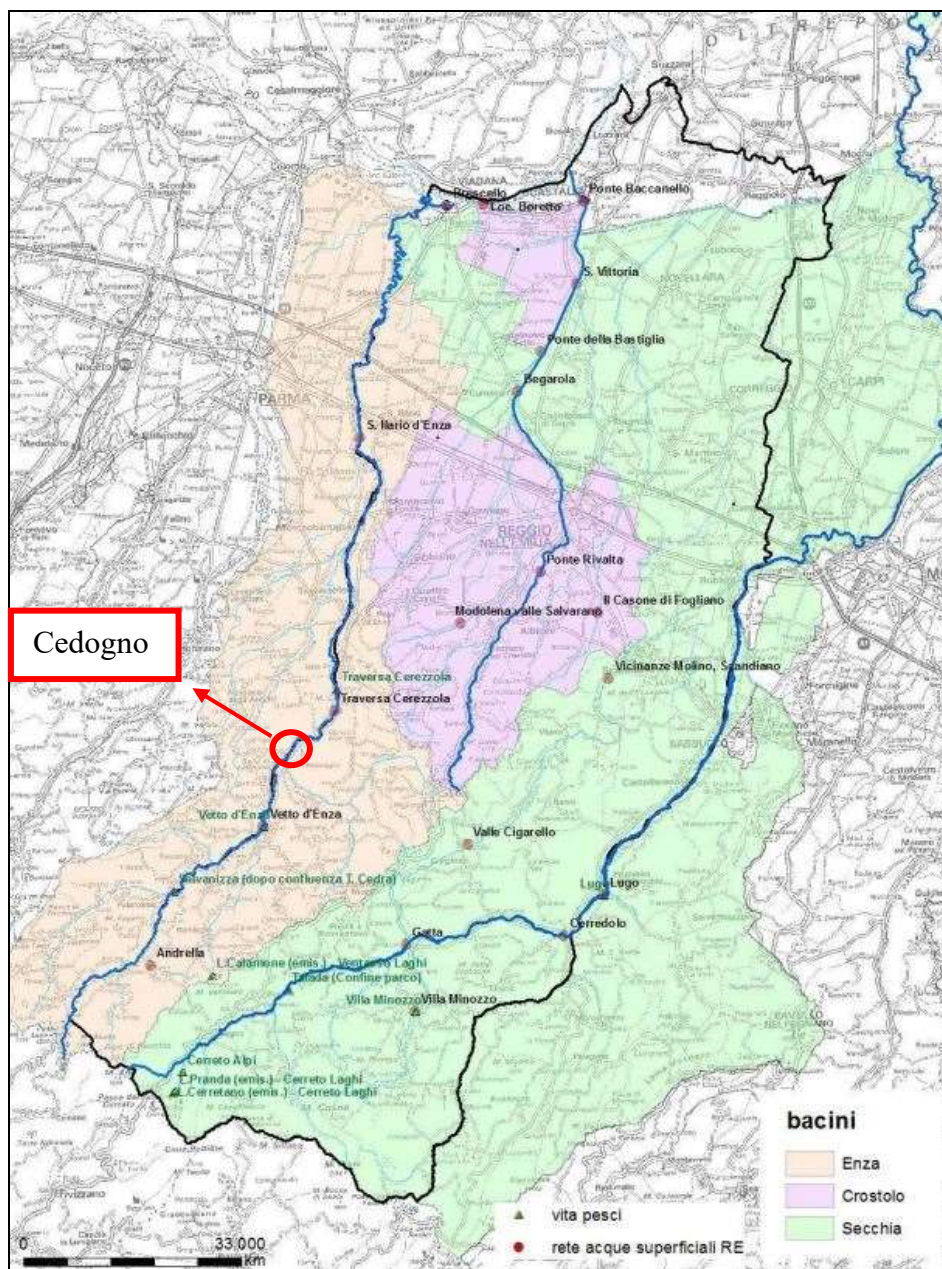


Figura 35 – Rete di monitoraggio delle acque superficiali relativa alla Provincia di Reggio Emilia.

La Provincia di Parma, inoltre, ha redatto il protocollo “Interventi in alveo: prescrizioni per la tutela della fauna ittica e degli ecosistemi acquatici” approvato dalla Giunta Provinciale con delibera n. 569/2013.

All'interno del documento vengono fornite indicazioni e accorgimenti da adottare durante l'esecuzione dei lavori in alveo, finalizzate alla tutela della fauna ittica nei periodi riproduttivi, definiti i più delicati della biologia delle specie ittiche.

I periodi riproduttivi per la zona 2, che comprende tutte le acque all'interno della zona di pesca “C”, cadono nei mesi da aprile a luglio.

In tali periodi gli interventi in alveo vanno, per quanto possibile, evitati.

Mese	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Gennaio	Salmonidi			
Febbraio			Esocidi	
Marzo				
Aprile		Ciprinidi reofili		Esocidi Ciprinidi fitofili
Maggio				
Giugno				
Luglio				
Agosto				
Settembre				
Ottobre				
Novembre				
Dicembre	Salmonidi			

Figura 36 – Periodi riproduttivi delle specie presenti all'interno della Provincia di Parma.

Finalità dell'opera e iter metodologico

La briglia trasversale esistente si sviluppa per tutta la larghezza dell'alveo (circa 110 m), risulta quindi facile ipotizzare le conseguenze che un simile sbarramento trasversale costruito dall'uomo sul corso d'acqua determina sulla fauna ittica. La sua presenza, infatti:

- limita le possibilità di riproduzione e di accrescimento adeguato;
- diminuisce le possibilità di sopravvivenza per carenza di ossigeno o di cibo in determinate zone del fiume che possono rimanere isolate;
- frammenta la popolazione di una specie in gruppi isolati ed impedisce di conseguenza il ripristino a monte dei popolamenti che generalmente possono essere depauperati dalle piene;
- diminuisce la variabilità genetica conseguente allo stabilirsi di gruppi che si trovano ad essere isolati riproduttivamente, senza poter incrociarsi con individui della stessa specie dislocati a valle e a monte degli sbarramenti; in presenza di malattie o di eventi particolari, tale fenomeno può causare l'estinzione di tutto un gruppo.

(fonte: *Le scale di risalita per la tutela del patrimonio ittico*, Enrico Pini Prato, 2001)

Ne consegue che i passaggi dei pesci in corrispondenza degli sbarramenti agevolano gli spostamenti della fauna ittica lungo i corsi d'acqua e favoriscono le migrazioni riproduttive volte a raggiungere gli ideali areali di frega.

Per tale motivo le scale di risalita devono essere progettate assicurando a tutti gli esemplari presenti nello specifico tratto la possibilità di percorrere con facilità la risalita da valle verso monte.

Da qui la necessità di individuare le specie target presenti nel torrente Enza e conoscere le caratteristiche di ognuna di esse (in particolare le capacità natatorie e di salto, tenendo conto della resistenza alla velocità della corrente) allo scopo di tarare la tipologia e le caratteristiche idraulico-morfologiche dell'opera alle necessità ecologiche e alla peculiarità biologiche delle specie che si intendono privilegiare.

Come già specificato nel paragrafo precedente, la zona di interesse è classificata come Zona Ittica C ed è caratterizzata dalla presenza di **"ciprinidi reofili"**. Pertanto, la scala di risalita in progetto è stata dimensionata considerando questa specie target.

Caratteristiche della scala di risalita

I passaggi per i pesci dipendono dall'entità dell'ostacolo, dalla portata del corso d'acqua e dalla fauna ittica presente.

Per una corretta progettazione sono fondamentali:

- l'attrattività del sistema, la quale è strettamente legata all'ubicazione dell'entrata (che deve essere visibile a distanza e non appena i pesci giungono in prossimità della briglia) e ai flussi idrici nelle sue vicinanze;
- la portata di alimentazione con cui verrà tarato il passaggio, la quale dovrà essere una percentuale della portata totale del torrente in funzione dei valori medi registrati nei periodi migratori delle specie da privilegiare;
- la velocità dell'acqua in transito, la quale dovrà essere compatibile con la velocità sostenuta dai pesci: conoscere la velocità natatoria delle specie presenti è fondamentale per effettuare controlli diretti con la velocità prevista nel passaggio (per i ciprinidi la velocità massima superabile è pari a **2,0 m/s**).

La struttura sarà realizzata in maniera tale da far defluire l'acqua in quantità sufficiente al passaggio dei pesci e fornire loro dei punti idonei per la sosta ed il riposo.

Altre caratteristiche fondamentali sono la capacità di ridurre la velocità dell'acqua nei periodi di massima portata in modo da renderla compatibile con le capacità natatorie delle specie di interesse e prevenire i cambiamenti rapidi nel deflusso.

L'ubicazione proposta per la scala di risalita risulta in sinistra idraulica del torrente, dove verrà effettuata un'apertura all'interno della briglia esistente per permettere il deflusso dell'acqua avente le seguenti dimensioni:

- larghezza: 1,30 m;
- altezza: 0,60 m.

La scelta di non ubicare la scala nella zona centrale della briglia è dettata dalle seguenti considerazioni:

- risulterebbe maggiormente difficile raggiungere la struttura con i mezzi per le operazioni di manutenzione e ripristino rispetto ad una posizione più laterale
- i pesci tendono a muoversi all'interno dell'alveo in corrispondenza delle zone di deflusso laterale.

A fronte di un'altezza da superare pari a 2,30 m, la rampa avrà uno sviluppo in lunghezza di circa 55,00 m e presenterà una pendenza intorno al 6% (minore della pendenza massima per la risalita dei pesci, fissata a 10% come valore di letteratura).

Dimensionamento della scala di risalita

In sede di dimensionamento si è scelto di installare una scala di risalita a fessure verticali, il cui schema è riportato in Figura 37, Figura 38.

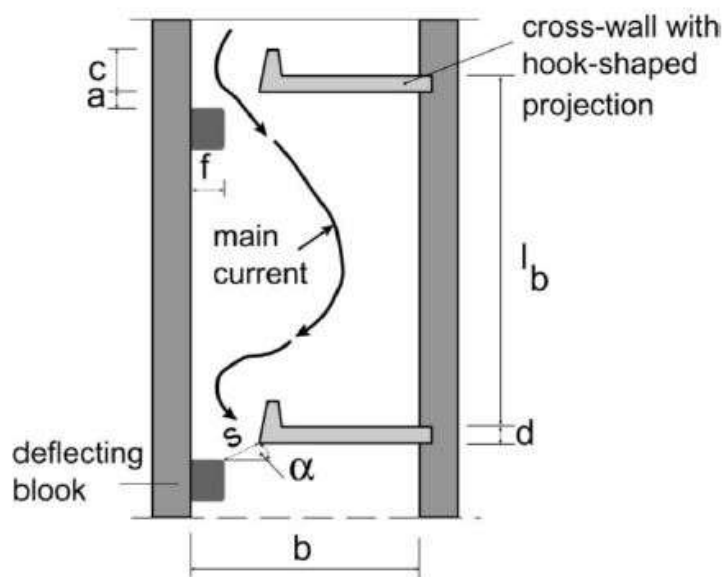


Figura 37 – Planimetria della scala di risalita a fessure verticali in progetto.

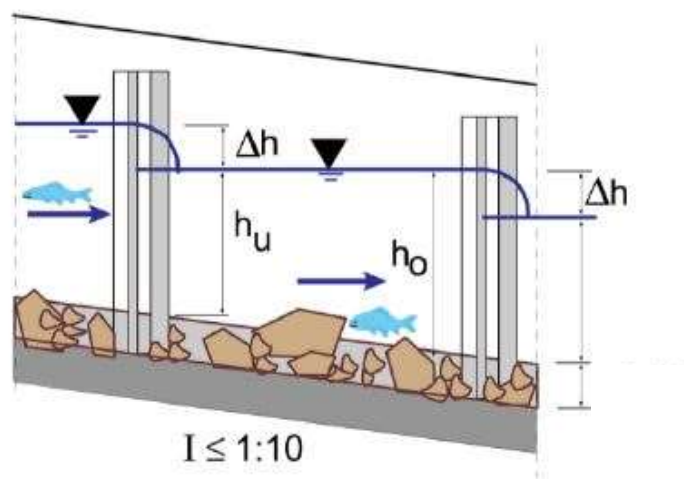


Figura 38– Profilo della scala di risalita a fessure verticali in progetto.

Le dimensioni dei setti e dei bacini utilizzati nella progettazione sono riportati invece in Tabella 1.

Larghezza dei bacini b [m]	1.30
Lunghezza dei bacini l _b [m]	1.80
Spessore dei setti d [m]	0.15
Ampiezza delle fessure s [m]	0.40
Altezza dei setti [m]	0.80

Tabella 1– Dimensioni setti e bacini della scala di risalita a fessure verticali.

I livelli idrici a monte e a valle sono i seguenti:

- Quota idrica di monte: 257.50 m s.l.m.;
- Quota idrica di valle: 255.20 m s.l.m.;
- Quota fondo valle: 254.60 m s.l.m.

Stabilendo un dislivello idrico pari a:

$$h_{\text{tot}} = 257.50 - 255.20 = 2.30 \text{ m}$$

che i pesci devono vincere per riuscire a risalire la scala da valle verso monte.

Il dislivello tra bacini Δh è stato posto pari a 0.10 m, in quanto la letteratura impone come limite il seguente:

$$\Delta h < 0.20 \text{ m}$$

Con le scelte effettuate si può ricavare il numero di bacini necessari per il funzionamento della seguente scala. Il numero di bacini è ottenibile dalla seguente espressione:

$$n = \frac{h_{\text{tot}}}{\Delta h} - 1$$

da cui si ottiene un numero di bacini pari a **22**.

Inoltre, si è deciso di considerare N=2 bacini di calma posti in corrispondenza dei cambi di direzione interni alla scala di risalita, consentendo ai pesci un riposo prima del proseguimento del loro percorso verso monte. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali.

Si è verificata ora la scala con le dimensioni qui sopra ipotizzate. I parametri che ne sanciscono l' idoneità sono i seguenti:

- pendenza massima della scala pari al 10%;
- velocità massima nelle fessure pari a 2.00 m/s;
- potenza dissipata per unità di volume in ogni bacino minore di 200 W/m³.

La pendenza è ricavabile dalla seguente espressione:

$$i = \frac{256.90 - 254.60}{22 \cdot 1.80} = 0.06 = 6\% < 10\%$$

La velocità massima attraverso le fessure è assimilabile alla velocità torricelliana, avente espressione:

$$v_{max} = \sqrt{2g\Delta h} = 1.40 \frac{m}{s} < 1.50 \frac{m}{s}$$

Infine la potenza dissipata per unità di volume in ogni bacino si calcola con la seguente formula:

$$P = \frac{\gamma Q \Delta h}{bh_m(l_b - d)}$$

dove:

- γ : peso specifico dell'acqua, pari a 9806 N/m³;
- Q: portata transitante all'interno delle fessure verticali, ricavabile dalla seguente espressione di efflusso:

$$Q = \frac{2}{3} \mu_r s \sqrt{2g} h_0^{\frac{3}{2}}$$

Con:

- μ_r : coefficiente di portata, funzione del livello idrico immediatamente a monte (h_0) e a valle (h_u) dei setti (grandezze visualizzabili in Figura 37):

$$\mu_r = f\left(\frac{h_u}{h_0}\right)$$

e ricavabile dal grafico visualizzabile in Figura 39, riportante i test di laboratorio (Rajaratnam, 1986 & Gebler, 1991) e le misure di campo (Kruger et al., 1993)

- s: ampiezza delle fessure;
- h_0 : livello idrico immediatamente a monte dei setti;
- g: accelerazione di gravità, pari a 9.81 m/s².
- b: larghezza dei bacini;
- h_m : profondità idrica media in ogni bacino, pari a:

$$h_m = h + \frac{\Delta h}{2} = 0.65 \text{ m}$$

- l_b : lunghezza dei bacini;
- d: spessore dei setti.

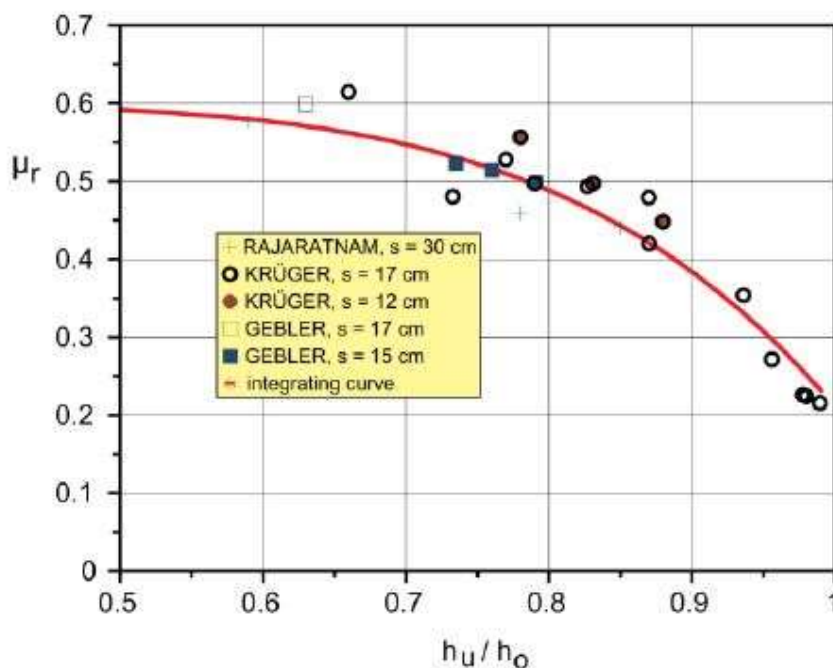


Figura 39 – Grafico da cui è possibile ricavare il coefficiente di portata μ_r .

Il valore di portata passante all'interno delle fessure verticali risulta pari a $0.24 \text{ m}^3/\text{s}$, da cui si ricava la potenza dissipata per unità di volume in ogni bacino:

$$P = \frac{\gamma Q \Delta h}{b h_m (l_b - d)} = 169 \frac{W}{m^3} < 200 \frac{W}{m^3}$$

Essendo i tre requisiti soddisfatti, la scala di risalita risulta **idonea** al passaggio della specie ittica ciprinidi.

Nella seguente Tabella 2 si riassumono i calcoli effettuati e le grandezze considerate.

Larghezza dei bacini b [m]	1.30
Lunghezza dei bacini l_b [m]	1.80
Spessore dei setti d [m]	0.15
Ampiezza delle fessure s [m]	0.40
Altezza dei setti [m]	0.80
Quota idrica di monte [m s.l.m.]	257.50
Quota idrica di valle [m s.l.m.]	255.20
Quota fondo valle [m s.l.m.]	254.60
Dislivello massimo [m]	2.30
Dislivello tra bacini [m]	0.10

Numero di bacini n [-]	22
Profondità idrica in ciascun bacino [m]	0.60
Dislivello tra bacini [m]	0.10
Quota di fondo a monte [m s.l.m.]	256.90
Pendenza [m/m]	0.06
Velocità nelle fessure verticali [m/s]	1.40
Profondità idrica a monte dei setti [m]	0.66
hu/ho [-]	0.91
Coefficiente di portata [-]	0.38
Portata [m ³ /s]	0.24
Profondità idrica media in ogni bacino [m]	0.65
Potenza dissipata per unità di volume [W/m ³]	169

Tabella 2 – Riassunto grandezze utilizzate nei dimensionamenti della scala di risalita dei pesci a fessure verticali.

La scala qui sopra progettata garantisce un deflusso idrico di 0.24 m³/s, pari a circa 1/3 del deflusso minimo vitale invernale (pari a 0.76 m³/s). La restante parte di DMV verrà garantita tramite il deflusso consentito dalla soglia ribassata della briglia presente in destra idraulica della stessa (per maggiori dettagli si rimanda al successivo paragrafo 5.9).

Concluso il dimensionamento si vogliono riportare ora considerazioni in merito ai vantaggi derivanti dall'utilizzo della seguente tipologia di scala a fessure verticali. In particolare:

- le fessure verticali che si sviluppano su tutto il setto, a partire dal fondo, consentendo l'eventuale risalita di fauna bentonica;
- la scala funziona discretamente anche con variazioni del livello idrico di monte e non è particolarmente influenzata dalle variazioni di quello di valle;
- grazie alle fessure che si sviluppano a partire dal fondo, queste scale sono meno suscettibili ad ostruirsi rispetto alle scale con piccole aperture (ad esempio quelle a bacini successivi).

Una parziale ostruzione non pregiudica infatti il funzionamento della scala;

Il progetto del manufatto è riportato nella Tavola 04.

7.3 Linea elettrica di connessione

Per quanto riguarda la linea di connessione elettrica della centrale, il progetto predisposto da e-distribuzione ed allegato alla presente istanza prevede di installare una nuova cabina ENEL secondaria fuori terra di dimensioni 12 x 2,5 m nella piazzola presente in prossimità del ponte che

conduce alla località Cedogno in sponda sinistra del torrente Enza. La cabina sarà ubicata su terreno privato catastalmente individuato al mappale 203, foglio 85.



Figura 40: Esempio cabina ENEL in progetto

Il tracciato del nuovo elettrodotto sarà realizzato parte interrato su strada pubblica e parte aereo. Il tratto aereo sostituirà, per gran parte, una linea elettrica di bassa tensione esistente riducendo il numero di sostegni da 12 ad 8 con sostegni in acciaio che consentono l'utilizzo di campate di maggiore lunghezza riducendo l'impatto visivo.

Il tracciato dell'elettrodotto ha una lunghezza totale di circa 795 m (di cui 685 m in cavo aereo e 110 m in cavo interrato) e si svilupperà su viabilità pubblica esistente ed in tratti di proprietà privata in terreni ad uso seminativo e bosco ceduo. Per il piano particellare della linea di connessione si rimanda agli elaborati redatti da e-distribuzione.

Nello specifico sarà realizzata una nuova linea elettrica MT interrata e aerea in singola terna, con cavo tipo Al3x1x185 mmq per la parte interrata e Al 3x35+1x50 mmq per la parte aerea. La linea aerea sarà realizzata sullo stesso percorso di una linea elettrica di bassa tensione che sarà preventivamente rimossa, come meglio di seguito specificato:

- **Tratto A-B:** Sostituzione linea elettrica aerea esistente in conduttori nudi con cavo cordato aereo in singola terna (n. 1 cavo Al 3x35+1x50 mmq) - lunghezza circa 60,00 m;
- **Tratto B-B':** realizzazione di nuova linea elettrica MT aerea in singola terna (n. 1 cavo Al 3x35+1x50 mmq) - lunghezza circa 210,00 m;
- **Tratto B'-C:** realizzazione di nuova linea elettrica MT aerea in singola terna (n. 1 cavo Al 3x35+1x50 mmq) in sostituzione a linea elettrica BT esistente - lunghezza circa 415,00 m;

- **Tratto C-D:** realizzazione di nuova linea elettrica MT interrata in singola terna (n. 1 cavo Al 3x1x185 mmq), con scavo a cielo aperto (sezione tipo 1 in Figura 42) su strada comunale "Strada Cedogno" - lunghezza circa 40,00 m;
- **Tratto D-E:** realizzazione di nuova linea elettrica MT interrata in singola terna (n. 1 cavo Al 3x1x185 mmq), con scavo a cielo aperto (sezione tipo 2 in Figura 42) su strada comunale "Strada Cedogno" - lunghezza circa 70,00 m;

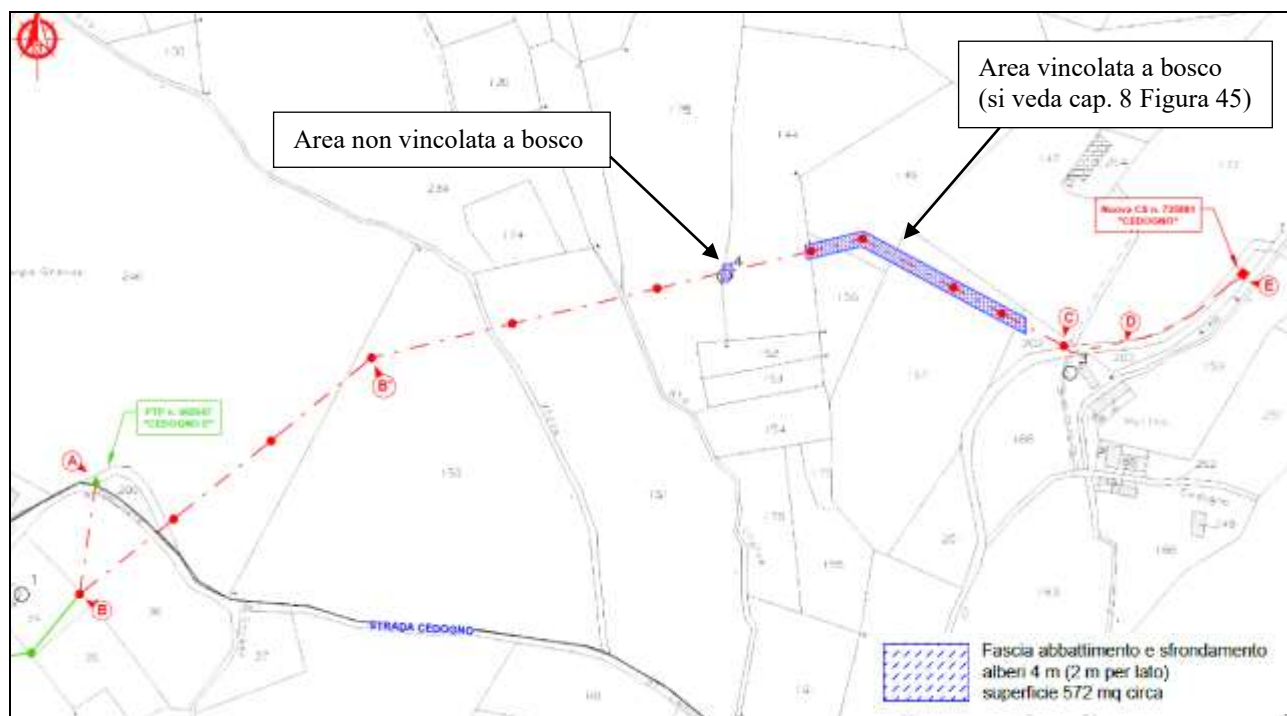


Figura 41: Tracciato di progetto su mappa catastale (estratto dell'elaborato fornito da e-distribuzione)

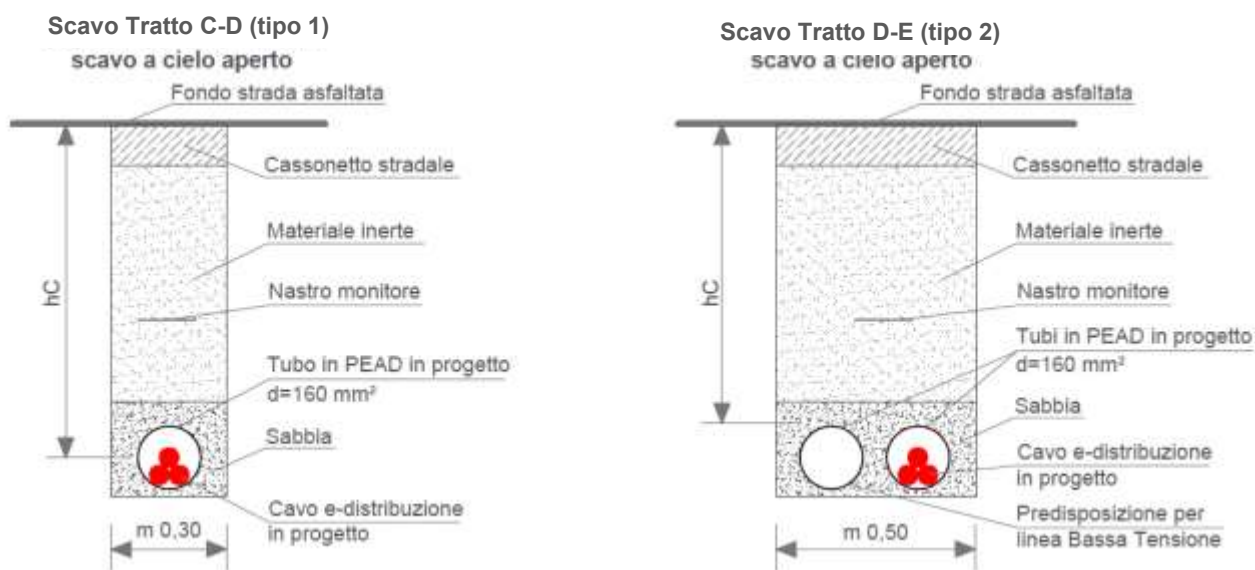


Figura 42: Sezioni tipo scavi linea MT interrata (estratto dell'elaborato fornito da e-distribuzione)

L'impianto avrà uno sviluppo totale di circa 795 m di linea MT in cavo aereo e sotterraneo, ed una capacità di trasporto come corrente di normale esercizio pari a 400 A.

L'area sottoposta a cantiere è una fascia di 4 m di larghezza lungo l'intera linea elettrica così come prevista da progetto. L'area totale del buffer risultante dai circa 795 m di lunghezza dell'elettrodotto è di 3.180 m² di cui solo 572 m² è la superficie di bosco da abbattere stimata, lungo il tratto B'-C (peraltro area già interessata dalla linea di BT esistente).

La nuova linea elettrica sarà realizzata con sostegni monostelo in lamiera di acciaio sono di tipo autoportante a stelo unico, hanno forma conica costante e sono ottenuti da lamiera piegata a freddo e saldata nel senso longitudinale.

La fondazione interrata sarà in calcestruzzo monolitico senza riseghe. L'incastro nel blocco di fondazione è realizzato mediante infissione diretta della parte terminale del palo nel vano cilindrico ottenuto nel blocco stesso al momento del getto.

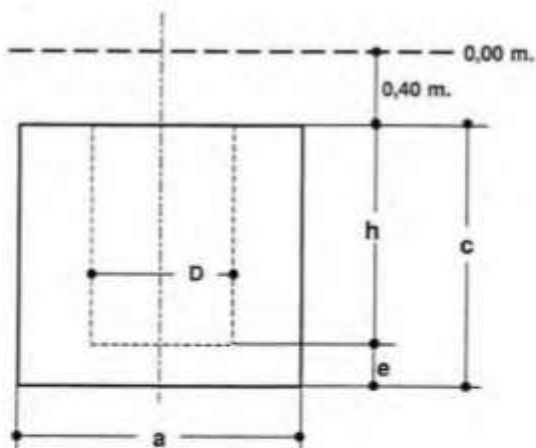
Il cavo sarà di tipo tripolari ad elica visibile per posa aerea con conduttori in Al, isolamento in XLPE a spessore ridotto, schermo in tubo di Al, guaina in PE e fune portante in acciaio senza fibra ottica. Lo strato di rivestimento protettivo sarà costituito da una guaina di polietilene lineare a media densità di qualità DMP5 di colore grigio chiaro, RAL 7001.

Di seguito si riportano le specifiche tecniche delle fondazioni e dei pali fornite da e-distribuzione.

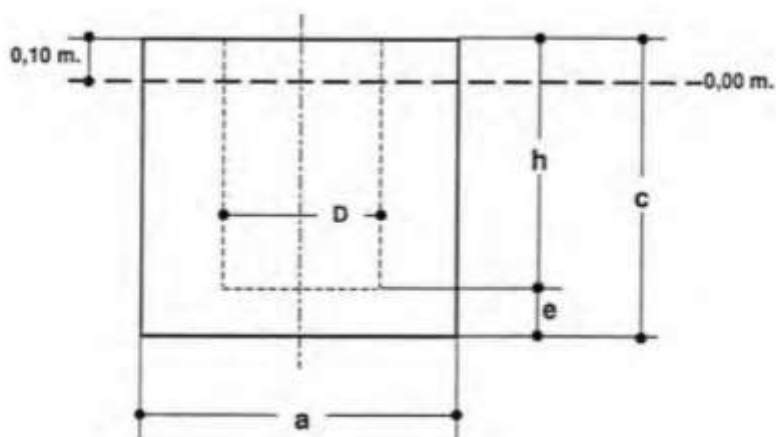
	FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT	Pag. 4 di 10
		DF 3014 Ed.03 Febbraio 2020

3 SOLUZIONI COSTRUTTIVE

3.1 Fondazioni interrate blocco monolitico senza risega




3.2 Fondazioni affioranti blocco monolitico senza risega



	FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT	Pag. 7 di 10
		DF 3014 Ed.03 Febbraio 2020

FONDAZIONI A BLOCCO MONOLITICO

Sostegno	h [m]	e [m]	c [m]	M1									M2			M3		
				Interrate			Affioranti			Affioranti			Affioranti			Affioranti		
				a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]
10/A	1	0,1	1,1	0,8	0,70	0,96	1,2	1,58	1,44	1,4	2,15	1,96	1,8	2,81	2,56	1,8	2,81	2,56
10/B	1	0,1	1,1	0,9	0,89	1,22	1,5	2,47	2,25	1,6	2,81	2,56	1,8	3,56	3,24	1,8	3,56	3,24
12/B	1,2	0,1	1,3	0,8	0,83	1,09	1,2	1,87	1,73	1,6	3,33	3,07	1,8	4,21	3,89	1,8	4,21	3,89
14/B	1,4	0,1	1,5	0,9	1,22	1,54	1,3	2,5	2,37	1,7	4,34	4,05	2	6,00	5,60	2	6,00	5,60
10/C	1	0,1	1,1	1,2	1,58	2,16	1,8	3,56	3,24	1,8	3,56	3,24	2	4,4	4	2	4,4	4
12/C	1,2	0,1	1,3	1,1	1,57	2,06	1,5	2,93	2,70	1,8	4,21	3,89	2,1	5,73	5,29	2,1	5,73	5,29
10/D	1	0,2	1,2	1,2	1,73	2,30	1,8	3,89	3,564	1,9	4,33	3,971	2,1	5,29	4,851	2,1	5,29	4,851
12/D	1,2	0,2	1,4	1,1	1,89	2,18	1,6	3,58	3,33	1,9	5,05	4,69	2,2	6,78	6,29	2,2	6,78	6,29
14/D	1,4	0,2	1,6	1	1,60	2,00	1,4	3,14	2,94	2	6,40	6,00	2,2	7,74	7,26	2,2	7,74	7,26
16/D	1,6	0,2	1,8	0,9	1,46	1,78	1,3	3,04	2,87	2	7,20	6,80	2,3	9,52	8,99	2,3	9,52	8,99
10/E	1	0,2	1,2	1,5	2,70	3,60	2,1	5,29	4,851	2,1	5,292	4,851	2,4	6,91	6,336	2,4	6,91	6,336
12/E	1,2	0,2	1,4	1,4	2,74	3,53	2,1	6,17	5,73	2,2	6,78	6,29	2,5	8,75	8,13	2,5	8,75	8,13
14/E	1,4	0,2	1,6	1,4	3,14	3,92	2,1	7,06	6,62	2,3	8,46	7,94	2,6	10,82	10,14	2,6	10,82	10,14
16/E	1,6	0,2	1,8	1,2	2,59	3,17	2,2	8,71	8,23	2,3	9,52	8,99	2,6	12,17	11,49	2,6	12,17	11,49
10/F	1	0,2	1,2	1,8	3,89	5,18	2,3	6,35	5,819	2,4	6,91	6,336	2,7	8,748	8,019	2,7	8,748	8,019
12/F	1,2	0,2	1,4	1,7	4,05	5,20	2,3	7,41	6,88	2,4	8,06	7,49	2,7	10,21	9,48	2,7	10,21	9,48
14/F	1,4	0,2	1,6	1,6	4,10	5,12	2,0	6,40	6,00	2,5	10,00	9,38	2,8	12,54	11,76	2,8	12,54	11,76
16/F	1,6	0,3	1,9	1,4	3,72	4,51	1,9	6,86	6,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/F	1,8	0,3	2,1	1,3	3,55	4,23	1,7	6,07	5,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/F	2,1	0,3	2,4	1,3	4,06	4,73	1,7	6,94	6,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/G	1	0,3	1,3	2,1	5,73	7,50	2,6	8,79	8,112	2,7	9,48	8,748	3	11,7	10,8	3	11,7	10,8
12/G	1,2	0,3	1,5	2	6,00	7,60	2,7	10,94	10,21	2,8	11,76	10,98	3,1	14,42	13,45	3,1	14,42	13,45
14/G	1,4	0,3	1,7	1,9	6,14	7,58	2,7	12,39	11,66	2,8	13,33	12,54	3,2	17,41	16,38	3,2	17,41	16,38
16/G	1,6	0,3	1,9	1,8	6,16	7,45	2,2	9,20	8,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/G	1,8	0,3	2,1	1,7	6,07	7,23	2,1	9,26	8,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/G	2,1	0,3	2,4	1,7	6,94	8,09	2,1	10,58	10,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/G	2,4	0,3	2,7	1,5	6,08	6,98	2	10,80	10,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/G	2,7	0,3	3	1,3	5,07	5,75	1,7	8,67	8,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-

 <p>Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione</p>	SPECIFICA DI COSTRUZIONE		Pagina 3 di 10
	LINEE AEREE MT PALI DI ACCIAIO IN TRONCHI INNESTABILI		DS 3012 Ed. 1 del 12/12/2007

Materiali	Effettiva	Tipo	H	Caratteristiche dei tronchi						h	n. ^o lati (°)	massa	schema	Forza di tiro (daN)	Tiri di prova (T) e distanze di applicazione da cima palo				Segna di palo
				n	d	D	R	s	i (mm)						T1	H1	T2	H2	
237323	301207	B	12	2	19	18,37	620	3	—	120	16	168	1	1700	445	≤10	—	—	12/B/10
				1	17,02	25,4	620	3	40										
237325	301207	B	14	2	14	24,2	728	3	—	140	16	251	1	1900	475	≤10	—	—	14/B/14
				1	22,6	32,8	728	3	52										
237333	301211	C	12	2	14	23,38	625	3	—	120	16	217	1	2300	670	≤10	—	—	12/C/14
				1	21,82	31,2	625	3	58										
237343	301215	D	12	2	14	24,31	625	3,5	—	120	16	260	1	2900	880	≤10	—	—	12/D/14
				1	22,59	32,9	625	3,5	50										
237344	301216	D	14	2	14	25,9	728	3,5	—	140	16	323	1	3300	885	≤10	—	—	14/D/14
				1	24,1	36	728	3,5	56										
237345	301217	D	16	2	14	27,7	830	3,5	—	160	16	394	1	3500	905	≤10	—	—	16/D/14
				1	25,8	36,5	830	3,5	60										
237353	301221	E	12	2	17	29,8	630	3,5	—	120	16	320	1	4200	1325	≤10	—	—	12/E/17
				1	27,5	40,1	630	3,5	66										
237354	301222	E	14	2	17	30,14	730	4	—	140	16	428	1	4400	1330	≤10	—	—	14/E/17
				1	28,06	41,2	730	4	60										
237355	301223	E	16	2	17	31,99	833	4	—	160	16	520	1	4800	1385	≤10	—	—	16/E/17
				1	29,81	44,8	833	4	66										

Esempio di descrizione ridotta:

P A L O A C C M T 3 T R O N C H I 2 7 G / 2 4 U E

H: altezza totale del palo; D: diametro del cerchio circoscritto alla sezione di testa; D: diametro del cerchio circoscritto alla sezione di base.
E: lunghezza di ciascuno dei tronchi; S: spessore della lamiera del tronco; I: nome: lunghezza nominale di incastro dei tronchi; H: quota dalla base del dado di messa a terra.
F max: forza statica massima ammessa (da non superare durante l'innesto dei tronchi per non compromettere la resistenza della saldatura).
(*) - In alternativa possono essere forniti, previa approvazione dell'Enel, pali tronconici a sezione circolare o poligonale equivalenti a quelli indicati nel prospetto, intendendo per equivalenti quei pali che hanno le stesse prestazioni nette (vedi tab. DS 3012) e caratteristiche tali da consentire sia il corretto montaggio dei mensole (vedi. tab. DS 2995, DS 2996 e DS 2997) che l'utilizzazione delle fondazioni unificate (vedi. tab. DS 3012).

 <p>Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione</p>	SPECIFICA DI COSTRUZIONE		Pagina 4 di 10
	LINEE AEREE MT PALI DI ACCIAIO IN TRONCHI INNESTABILI		DS 3012 Ed. 1 del 12/12/2007

Materiali	Altezza	Tipo	H	Caratteristiche dei tronchi						h	n. lati (°)	massa	schema	Forza di tiro	Tiri di prova (T) e distanze di applicazione da cima palo				Segla del palo	
				n	d	D	R	s	i (mm)						T1	H1	T2	H2		
																				(m)
237363	301227	F	12	2	17	31,25	633	4	---	120	16	383	1	6000	1770	≤10	---	---	12/F/17	
			1	28,75	43	633	4	68												
237364	301228		14	2	17	33,55	735	4	---	140	16	476	1	6600	1770	≤10	---	---	14/F/17	
			1	30,85	47,5	735	4	70												
247365	301229		16	2	17	33,7	835	4,5	---	160	16	611	1	6800	1785	≤10	---	---	16/F/17	
			1	31,2	47,9	835	4,5	70												
257366	301230	F	18	2	17	36,7	938	4,5	---	180	16	748	1	7600	1830	≤10	---	---	18/F/17	
			1	34	53,7	938	4,5	76												
237367	301230*		21	2	17	40,42	1090	4,5	---	210	16	960	1	9300	1935	≤10	---	---	21/F/17	
			1	37,58	61	1090	4,5	80												
237373	301233		G	12	2	24	38,15	638	4,5	---	120	16	530	1	6000	2605	≤10	---	---	12/G/24
				1	35,35	49,5	638	4,5	76											
237374	301234	14		2	24	40,7	740	4,5	---	140	16	657	1	6500	2680	≤10	---	---	14/G/24	
		1		37,8	54,5	740	4,5	80												
237375	301235	16		2	24	43,34	843	4,5	---	160	16	797	1	9000	2735	≤10	---	---	16/G/24	
		1		40,26	59,6	843	4,5	86												
237376	301236	G	18	2	24	43,5	943	5	---	180	16	990	1	9500	2780	≤10	---	---	18/G/24	
			1	40,5	60	943	5	86												

Esempio di descrizione ridotta:

P A L O A C C M T 3 T R O N C H I 2 7 G / 2 4 U E

H: altezza totale del palo; D: diametro del cerchio circoscritto alla sezione di testa; D: diametro del cerchio circoscritto alla sezione di base.
E: lunghezza di ciascuno dei tronchi; S: spessore della lamiera del tronco; I: nome: lunghezza nominale di incastro dei tronchi; H: quota dalla base del dado di messa a terra.
F max: forza statica massima ammessa (da non superare durante l'innesto dei tronchi per non compromettere la resistenza della saldatura).
(*) - In alternativa possono essere forniti, previa approvazione dell'Enel, pali tronconici a sezione circolare o poligonale equivalenti a quelli indicati nel prospetto, intendendo per equivalenti quei pali che hanno le stesse prestazioni nette (vedi. tab. DS 3012) e caratteristiche tali da consentire sia il corretto montaggio dei mensole (vedi. tab. DS 2995, DS 2996 e DS 2997) che l'utilizzazione delle fondazioni unificate (vedi. tab. DS 3012).

Gli interventi in progetto si rendono necessari al fine di collegare una nuova cabina secondaria (necessaria al collegamento della centrale alla rete nazionale) e di incrementare la portata e l'affidabilità della linea esistente, dunque allo scopo di migliorare la qualità del servizio elettrico alle utenze.

L'impianto da realizzare avrà un impatto minimo e per certi versi migliorativo sullo stato dei luoghi, anche in riferimento al fatto che le fasce di rispetto delle linee di media tensione in cavo cordato ad elica (interrate o aeree) hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988 n. 449 e s.m.i.

Le linee MT in progetto, realizzate in cavo tripolare ad elica visibile, consentono di ridurre considerevolmente la Distanza di Prima Approssimazione DPA in quanto non producono livelli di induzione magnetica significativi nell'ambiente in cui saranno realizzate.

Oltre a quanto sopra specificato l'impiego di conduttori isolati al posto di conduttori nudi, consente di ridurre notevolmente anche le distanze di sicurezza per il rischio da elettrocuzione, e di conseguenza, anche le fasce di servitù necessarie per il regolare esercizio dell'impianto elettrico.

Per quanto riguarda la parte in cavo interrato, la soluzione prospettata limita al minimo le opere di scavo. Per l'accesso dei mezzi d'opera e relativo posizionamento per lo svolgimento delle operazioni lavorative, sarà utilizzata la viabilità esistente; gli scavi per le canalizzazioni saranno realizzati con cura ed il materiale di risulta sarà impiegato per il ripristino dei luoghi interessati; l'eventuale eccedente sarà avviato, a cura dell'impresa esecutrice, alla discarica autorizzata; lo stato dei luoghi interessati dagli scavi per canalizzazioni sarà ripristinato al termine degli stessi.

7.4 Accessi all'area

L'area oggetto di intervento è facilmente accessibile con i mezzi dalla strada comunale per Cedogno che collega la Strada Provinciale di Val d'Enza SP513R alla località: in prossimità del ponte in sponda sinistra è presente una piazzola con accesso diretto all'alveo mediante una strada sterrata (Figura 43).

Si precisa che per assicurare l'accessibilità all'impianto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, non è necessario l'adeguamento dell'attuale accesso o della strada esistenti.

La pista carrabile in progetto sul lato ovest dell'impianto (Figura 44) sarà realizzata con materiale proveniente dagli scavi (ghiaia), resterà a servizio della centrale idroelettrica e verrà delimitata da recinzione in rete elettrosaldata zincata di protezione alta 2,0 m come da particolare riportato in Tavola 05 al fine di impedire l'accesso alle opere, in particolare al canale di adduzione, a tutela dell'incolumità pubblica.

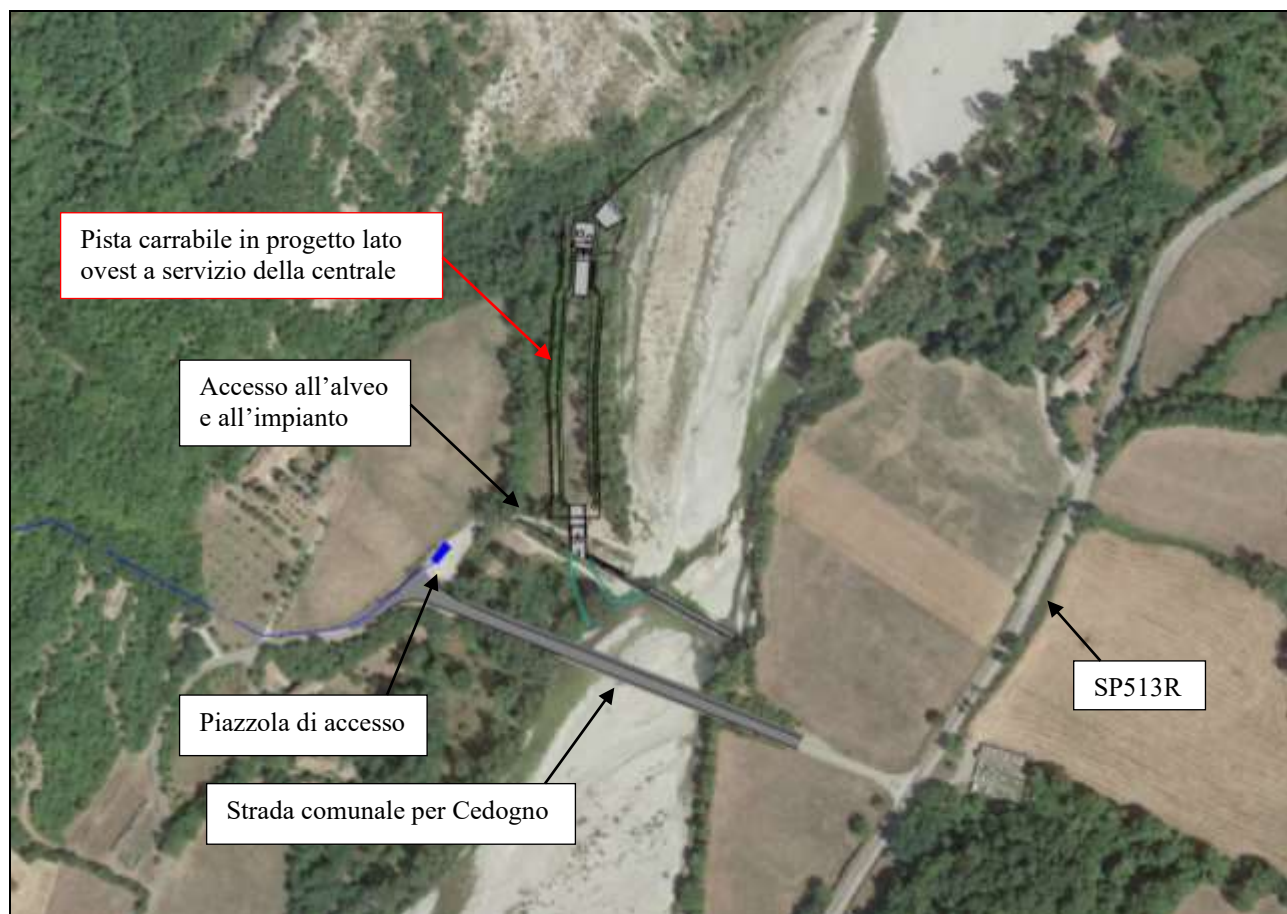


Figura 43: Viabilità di accesso esistente ed in progetto su ortofoto

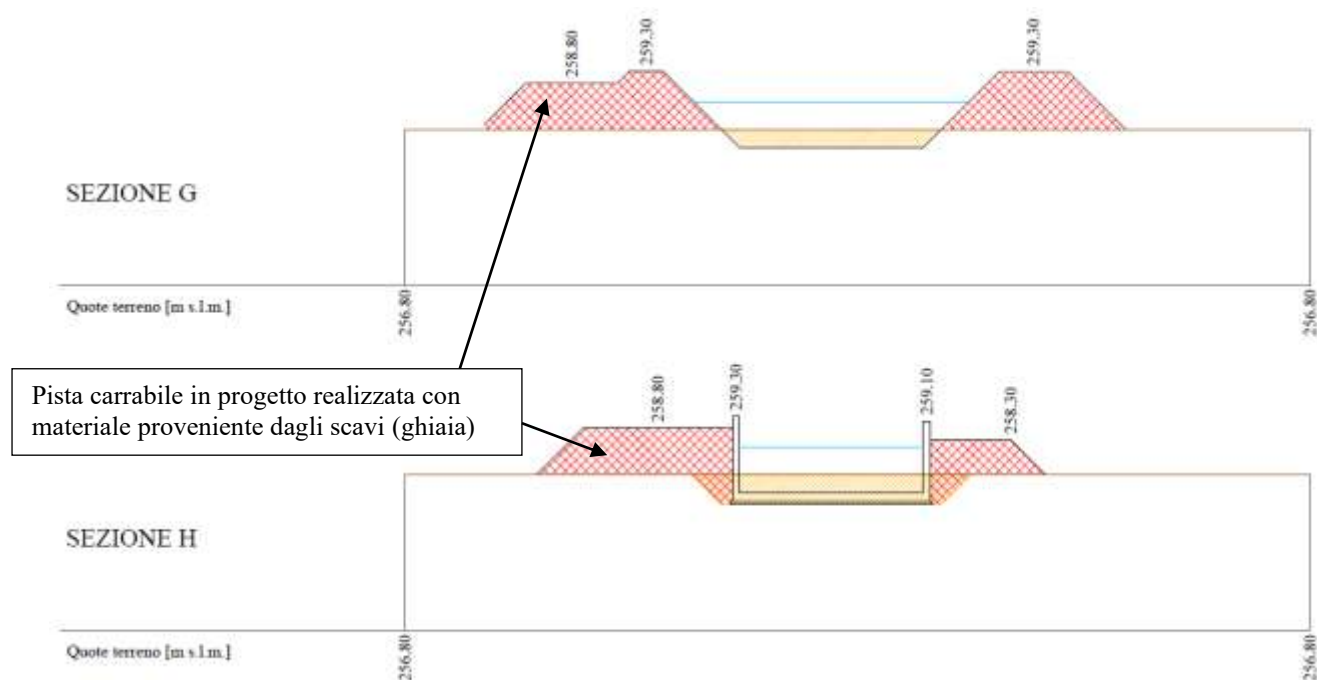


Figura 44: Sezioni estrapolate dalla Tavola XX – Stato di progetto: sezioni scavi e riporti

8. IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

Di seguito verrà fornita una previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, dirette ed indotte, reversibili e irreversibili, a breve e a medio termine, analizzando le alterazioni prevedibili (es. intrusione, frammentazione, riduzione, ecc.) su ciascuna tipologia di modificazione (morfologica, vegetazionale, ecc.).

Gli interventi in oggetto si localizzano in sponda sinistra del Torrente Enza, in corrispondenza del salto idraulico esistente costituito da una briglia in cemento.

Come evidenziato in precedenza, gli interventi non interessano alcun elemento di carattere storico.

In riferimento agli elementi paesaggistici presenti, si precisa che verrà modificato il sistema del verde in quanto verranno abbattute alcuni alberi per permettere la realizzazione dell'intervento. A compensazione degli alberi tagliati, saranno piantumate nuove piante di specie autoctone e adatte al sito nelle immediate vicinanze dei manufatti in progetto.

Per quanto riguarda il sistema viabilistico, il progetto della linea elettrica di connessione predisposto da e-distribuzione (e al quale si rimanda per i relativi dettagli) prevede che parte della stessa sarà realizzata in cavo interrato lungo la strada comunale per Cedogno (tratto finale in prossimità della cabina elettrica). La soluzione prospettata limita al minimo le opere di scavo.

Per l'accesso dei mezzi d'opera e relativo posizionamento per lo svolgimento delle operazioni lavorative, sarà utilizzata la viabilità esistente; gli scavi per le canalizzazioni saranno realizzati con cura ed il materiale di risulta sarà impiegato per il ripristino dei luoghi interessati; l'eventuale eccedente sarà avviato, a cura dell'impresa esecutrice, alla discarica autorizzata; lo stato dei luoghi interessati dagli scavi per canalizzazioni sarà ripristinato al termine degli stessi

Anche per le future manutenzioni alla centrale, l'ubicazione scelta e la facilità di accesso sono idonee ad agevolare i futuri interventi senza modifiche alla viabilità esistente.

Modificazioni morfologiche

La morfologia fluviale sarà modificata lievemente ed in maniera puntuale in corrispondenza dell'opera di presa. Il canale di derivazione in progetto, collocato parallelamente alla sponda sulla scarpata morfologica in sinistra idraulica, non comporterà alcuna riduzione o parzializzazione della capacità di invaso dell'alveo.

La percezione visiva dell'impianto è trascurabile in quanto le opere risulteranno visibili a distanza ridotta grazie alla vegetazione circostante e alla loro collocazione. L'impianto, infatti, risulterà a quote altimetriche inferiori rispetto alla strada comunale che attraversa il corso d'acqua a monte della briglia esistente e le opere in progetto si collocano all'interno di un'area boscata: il canale

dissabbiatore sarà parzialmente interrato (come si evince dagli elaborati grafici di progetto), mentre il locale tecnico di centrale, manufatto più impattante a livello visivo, sarà ubicato ad una distanza di circa 210 m dall'infrastruttura e quindi di difficile percezione dalla stessa.

Per quanto riguarda la linea elettrica di connessione, come si evince dal progetto redatto da e-distribuzione, il tracciato del nuovo elettrodotto sarà realizzato parte interrato su strada pubblica e parte aereo. Il tratto aereo sostituirà, per gran parte, una linea elettrica di bassa tensione esistente riducendo il numero di sostegni da 12 ad 8 con sostegni in acciaio che consentono l'utilizzo di campate di maggiore lunghezza riducendo l'impatto visivo.

Gli interventi in progetto si rendono necessari al fine di collegare una nuova cabina secondaria e di incrementare la portata e l'affidabilità della linea esistente, dunque allo scopo di migliorare la qualità del servizio elettrico alle utenze.

L'impianto da realizzare avrà un impatto minimo e per certi versi migliorativo sullo stato dei luoghi, anche in riferimento al fatto che le fasce di rispetto delle linee di media tensione in cavo cordato ad elica (interrate o aeree) hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988 n. 449 e s.m.i. Le linee MT in progetto, realizzate in cavo tripolare ad elica visibile, consentono di ridurre considerevolmente la Distanza di Prima Approssimazione DPA in quanto non producono livelli di induzione magnetica significativi nell'ambiente in cui saranno realizzate.

Oltre a quanto sopra specificato l'impiego di conduttori isolati al posto di conduttori nudi, consente di ridurre notevolmente anche le distanze di sicurezza per il rischio da elettrocuzione, e di conseguenza, anche le fasce di servitù necessarie per il regolare esercizio dell'impianto elettrico.

Per quanto riguarda la parte in cavo interrato, la soluzione prospettata limita al minimo le opere di scavo. Per l'accesso dei mezzi d'opera e relativo posizionamento per lo svolgimento delle operazioni lavorative, sarà utilizzata la viabilità esistente; gli scavi per le canalizzazioni saranno realizzati con cura ed il materiale di risulta sarà impiegato per il ripristino dei luoghi interessati; l'eventuale eccedente sarà avviato, a cura dell'impresa esecutrice, alla discarica autorizzata; lo stato dei luoghi interessati dagli scavi per canalizzazioni sarà ripristinato al termine degli stessi.

Per quanto riguarda la nuova cabina elettrica, posta nella piazzola in sponda sinistra accessibile dalla strada comunale per Cedogno, è previsto uno scavo limitato alla sola fondazione del manufatto.

Modificazioni della compagine vegetazionale

Come si evince dagli estratti degli strumenti di pianificazione riportati al capitolo 4, l'area di intervento interessa alcune aree boscate individuate dal PTPR della Regione Emilia-Romagna.

Per quanto riguarda il tracciato del nuovo elettrodotto sarà realizzato parte interrato su strada pubblica (strada comunale per Cedogno in prossimità della cabina) e parte aereo in sostituzione di una linea elettrica di bassa tensione esistente.

Di seguito si riporta l'individuazione del “Sistema forestale e boschivo – art. 10 PTPR/PTCP” (poligoni magenta – fonte: *Portale minERva D.G. Cura del Territorio e dell'Ambiente*) e degli alberi da rimuovere (in giallo) su ortofoto.



75

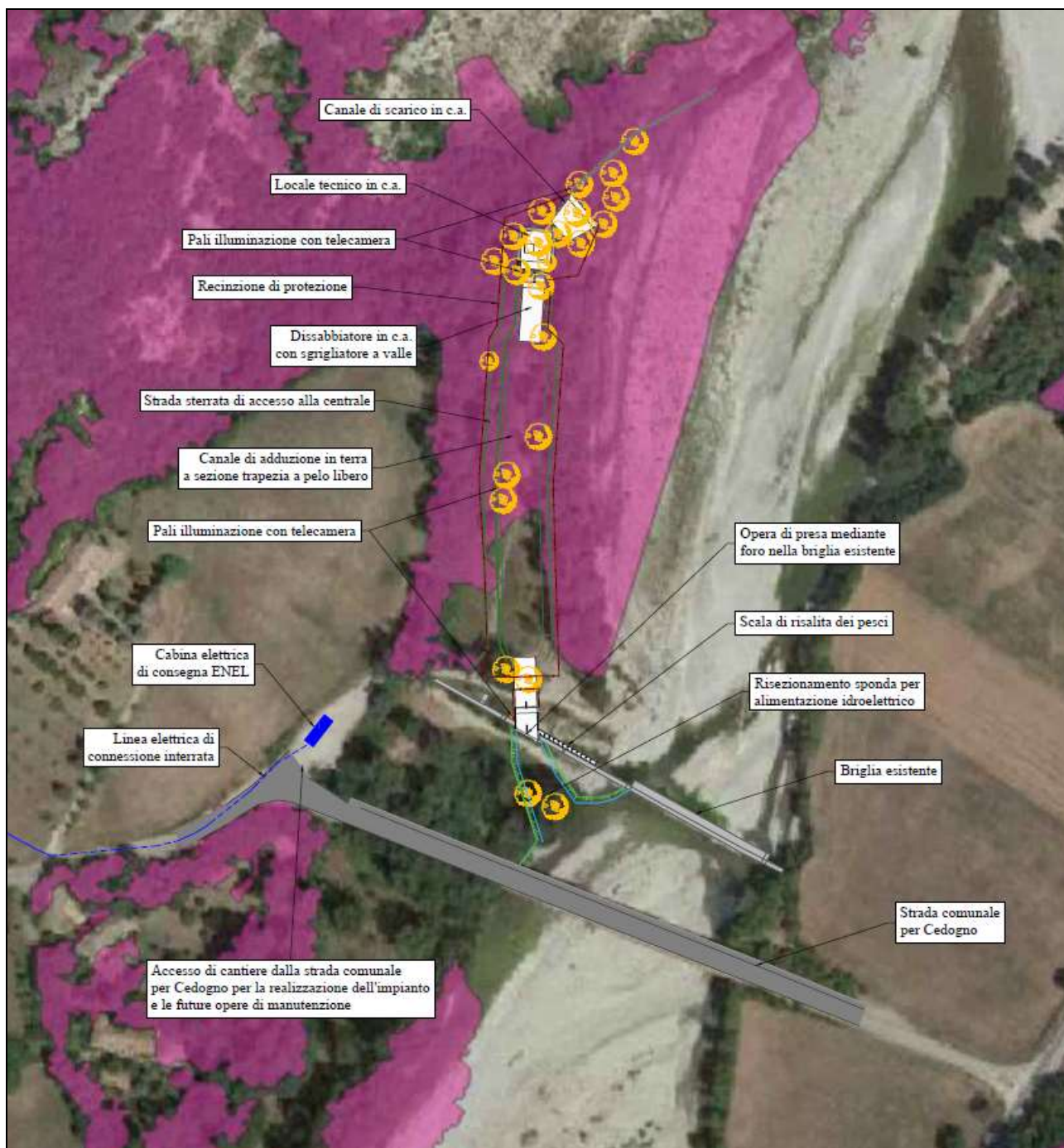


Figura 46: Individuazione del Sistema forestale e boschivo – art. 10 PTPR/PTCP (in magenta) e degli alberi da rimuovere (in giallo) su ortofoto zona centrale



Figura 47: Alberi da rimuovere ad Ovest del canale dissabbiatore (vista da Sud verso Nord)



Figura 48: Alberi da rimuovere ad Ovest del canale dissabbiatore (Vista da Nord verso Sud)



Figura 49: Alberi da rimuovere in corrispondenza del locale tecnico



Figura 50: Alberi da rimuovere per canale di scarico

Saranno abbattute circa 30 piante, in maggioranza giovani piante di Robinia pseudoacacia, cercando di risparmiare per quanto possibile gli alberi adulti; un numero equivalente di piante di specie autoctone e adatte al sito sarà messo a dimora nelle immediate vicinanze dei manufatti in progetto.

L'impatto risulterà limitato in considerazione della vegetazione presente nell'intorno non interessata dalle opere e delle nuove piante previste a compensazione.

Modificazioni dello skyline naturale o antropico

La percezione visiva dell'impianto è trascurabile in quanto le opere risulteranno visibili a distanza ridotta grazie alla vegetazione circostante e alla loro collocazione. L'impianto, infatti, risulterà a quote altimetriche inferiori rispetto alla strada comunale che attraversa il corso d'acqua a monte della briglia esistente e le opere in progetto si collocano all'interno di un'area boscata: il canale dissabbiatore sarà parzialmente interrato (come si evince dagli elaborati grafici di progetto), mentre il locale tecnico di centrale, manufatto più impattante a livello visivo, sarà ubicato ad una distanza di circa 210 m dall'infrastruttura e quindi di difficile percezione dalla stessa.

Per quanto riguarda la linea elettrica di connessione, come si evince dal progetto redatto da e-distribuzione, il tracciato del nuovo elettrodotto sarà realizzato parte interrato su strada pubblica e parte aereo. Il tratto aereo sostituirà, per gran parte, una linea elettrica di bassa tensione esistente riducendo il numero di sostegni da 12 ad 8 con sostegni in acciaio che consentono l'utilizzo di campate di maggiore lunghezza riducendo l'impatto visivo.

Per quanto riguarda la nuova cabina elettrica, posta nella piazzola in sponda sinistra accessibile dalla strada comunale per Cedogno, sarà visibile in prossimità della stessa solo percorrendo la strada comunale o stando presso la piazzola. Si precisa che l'ubicazione della cabina è stata indicata dal distributore del servizio elettrico in quanto la stessa deve risultare facilmente accessibile dei tecnici dell'ente gestore.

Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e idrogeologica

La soluzione progettuale proposta non modifica i naturali fenomeni idraulici del torrente, non costituisce significativo ostacolo al deflusso delle acque e non ne limita la capacità di invaso. Le opere saranno realizzate sul terrazzo morfologico in sinistra idraulica, al di fuori dell'alveo inciso.

L'opera di derivazione ad acqua fluente prevista a fianco della briglia esistente non implicherà alcuna modifica ai livelli idrici determinati in corrispondenza della soglia stessa, mantenendo quindi inalterate le caratteristiche ecologiche del corso d'acqua.

Durante la fase di realizzazione delle opere è da escludere qualsiasi impatto rilevante sulla funzionalità ecologica ed idraulica. Unico effetto riscontrabile durante le operazioni di scavo, movimentazione di materiale e transito dei mezzi potrà riscontrarsi in un intorbidimento locale e reversibile delle acque superficiali.

Per quanto riguarda la funzionalità ecologica riferita alla continuità della fascia vegetata ripariale, non si attendono interferenze rilevanti, data l'area di intervento circoscritta e le nuove piante che saranno messe a dimora a compensazione.

Modificazioni dell'assetto percettivo e panoramico

Unici manufatti completamente fuori terra saranno il locale tecnico di centrale, i cui muri saranno tinteggiati con tonalità delle terre naturali per meglio inserirlo nel contesto paesaggistico senza alterare la percezione degli elementi circostanti (sistema boschivo e morfologia caratteristica del territorio appenninico e fluviale) e la cabina ENEL posta nella piazzola esistente lungo la viabilità comunale, la quale sarà prefabbricata e presenterà caratteristiche e colori che possono inserirsi nel contesto della zona (esempio in Figura 51).



Figura 51: Esempio cabina ENEL in progetto

Le altre opere risulteranno parzialmente interrato e visibili solo parzialmente grazie alla vegetazione presente nell'intorno, pertanto non incideranno sull'assetto percettivo e panoramico.

Per quanto riguarda la linea elettrica di connessione, come si evince dal progetto redatto da e-distribuzione, *il tracciato del nuovo elettrodotto sarà realizzato parte interrato su strada pubblica e parte aereo. Il tratto aereo sostituirà, per gran parte, una linea elettrica di bassa tensione esistente riducendo il numero di sostegni da 12 ad 8 con sostegni in acciaio che consentono l'utilizzo di campate di maggiore lunghezza riducendo l'impatto visivo.*

Modificazioni dell'assetto insediativo-storico

A sud-ovest dell'area di intervento, lungo la strada comunale per Cedogno, sono presenti alcuni edifici che la pianificazione comunale classifica come *“edifici con caratteristiche di bene culturale o di interesse storico testimoniale”*. Tali edifici non saranno interessati dalle opere in progetto.

Il tratto di linea elettrica in cavo interrato sarà posato in opera lungo la viabilità esistente, senza comunque interferire direttamente con il nucleo abitativo.

Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi dell'insediamento storico

Le scelte progettuali e architettoniche adottate permettono di integrare le nuove opere nel contesto paesaggistico circostante, già antropizzato da fabbricati isolati nelle vicinanze. Le strutture portanti di tutti i manufatti saranno in cemento armato: le parti fuori terra saranno tinteggiate con tonalità delle terre naturali.

Per quanto riguarda la linea di connessione, il tracciato del nuovo elettrodotto sarà realizzato parte interrato su strada pubblica e parte aereo. Il tratto aereo sostituirà, per gran parte, una linea elettrica di bassa tensione esistente riducendo il numero di sostegni da 12 ad 8 con sostegni in acciaio che consentono l'utilizzo di campate di maggiore lunghezza riducendo l'impatto visivo.

Pertanto, come indicato negli elaborati di progetto redatti da e-distribuzione, *non sono necessarie particolari misure per l'inserimento dell'elettrodotto aereo nel territorio circostante già interessato da analoga infrastruttura che verrà sostituita dal nuovo elettrodotto.*

Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale

Come già precedentemente esposto, le opere relative alla centrale idroelettrica saranno realizzate in fregio all'alveo del torrente Enza in corrispondenza del ripiano terrazzato naturale, mentre la nuova cabina elettrica sarà ubicata nella piazzola in sponda sinistra accessibile dalla strada comunale per Cedogno. Pertanto, le aree agricole presenti nell'intorno non subiranno modificazioni legate alla costruzione e all'esercizio dell'impianto idroelettrico.

Il tracciato dell'elettrodotto, invece, si svilupperà su viabilità pubblica esistente (tratto interrato) ed in tratti di proprietà privata in terreni ad uso seminativo e bosco ceduo (tratto aereo). Si precisa che il tratto aereo sostituirà, per gran parte, una linea elettrica di bassa tensione esistente. Pertanto, le modificazioni all'assetto fondiario riguarderanno la sola realizzazione dei nuovi pali (n. 3) nel tratto iniziale in prossimità dell'abitato di Cedogno.

Modificazioni in fase di cantiere e manutenzione ordinaria

L'area oggetto di intervento è facilmente accessibile con i mezzi dalla strada comunale per Cedogno che collega la Strada Provinciale di Val d'Enza SP513R alla località: in prossimità del ponte in sponda sinistra è presente una piazzola con accesso diretto all'alveo mediante una strada sterrata.

L'ubicazione scelta e la facilità di accesso sono idonee ad agevolare futuri interventi di manutenzione ordinaria e programmata, richiesti a seguito di un evento eccezionale di piena. In funzione della periodicità con la quale avverranno intensi eventi alluvionali, si prevedono 2-3 ingressi in alveo con escavatore.

Inoltre, la scala dei pesci sarà ubicata a ridosso dell'impianto in maniera da renderla facilmente accessibile per la manutenzione annua programmata.

A lavori ultimati non sono previste recinzioni o delimitazioni dell'area.

Concludendo, gli impatti prevedibili e il giudizio sull'intensità dei disturbi (assente, trascurabile, basso, medio, elevato) sono riportati nella tabella seguente.

1. INTRUSIONE Disturbo legato all'inserimento di elementi che abbiano caratteristiche estetiche e funzionali del tutto estranee rispetto al contesto di inserimento	Basso (fase di cantiere) Trascurabile (ad opere ultimate)
2. FRAMMENTAZIONE Disturbo che si concretizza nell'interruzione della continuità del contesto di inserimento	Trascurabile
3. RIDUZIONE Disturbo che prevede la sottrazione di superfici ad elementi che caratterizzano il paesaggio in favore di nuovi elementi progettuali	Basso
4. ELIMINAZIONE PROGRESSIVA DELLE RELAZIONI VISIVE Disturbo relativo alla possibilità di ostacolare la percezione degli elementi esistenti o caratteristici del paesaggio a causa dell'inserimento delle opere in progetto	Trascurabile
5. CONCENTRAZIONE Disturbo relativo all'eccessivo assembramento di elementi ripetitivi in aree troppo ristrette	Assente
6. INTERRUZIONE DI PROCESSI ECOLOGICI E AMBIENTALI Disturbo relativo all'interferenza con la continuità ecologica dei sistemi ecologici	Assente*
7. DESTRUTTURAZIONE Disturbo relativo l'interferenza con gli elementi strutturanti il paesaggio e può indirettamente comportare l'alterazione della percezione del paesaggio	Trascurabile
8. DECONNOTAZIONE Disturbo relativo all'inserimento di elementi incoerenti con il contesto sufficientemente estesi (intesi come volumi e superfici) da alterare la percezione del contesto complessivo distogliendo la vista dai caratteri distintivi	Assente

* la soluzione progettuale risulta "migliorativa" in quanto la scala di risalita dei pesci elimina l'interruzione attualmente causata dalla presenza della briglia

9. ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

L'impianto risulterà a quote altimetriche inferiori rispetto alla strada comunale che attraversa il corso d'acqua a monte della briglia esistente e le opere in progetto si collocano all'interno di un'area boscata: il canale dissabbiatore sarà parzialmente interrato (come si evince dagli elaborati grafici di progetto), mentre il locale tecnico di centrale, manufatto più impattante a livello visivo, sarà ubicato ad una distanza di circa 210 m dall'infrastruttura e quindi di difficile percezione dalla stessa.

Considerando l'ubicazione della centrale idroelettrica, la morfologia dei luoghi e le aree boscate che circondano le opere, quest'ultime saranno visibili solamente parzialmente percorrendo la strada comunale per Cedogno in corrispondenza del ponte.

Dalla SP513R le opere non saranno visibili grazie al dislivello altimetrico tra esse e la vegetazione presente lungo entrambe le sponde del torrente.

L'interramento parziale delle strutture e le piante presenti nell'intorno permettono all'opera di inserirsi nel contesto paesaggistico senza creare impatti negativi agli elementi che ne costituiscono il paesaggio ambientale.

A compensazione degli alberi tagliati per la realizzazione delle opere saranno messe a dimora nuove piante di specie autoctona idonee al sito in prossimità dell'area d'intervento, in modo da assicurare la continuità della fascia vegetata ripariale.

La nuova cabina elettrica, posta nella piazzola in sponda sinistra accessibile dalla strada comunale per Cedogno, sarà visibile in prossimità della stessa solo percorrendo la strada comunale o stando presso la piazzola. Si precisa che l'ubicazione della cabina è stata indicata dal distributore del servizio elettrico in quanto la stessa deve risultare facilmente accessibile ai tecnici dell'ente gestore.

Per quanto riguarda la linea di connessione, come indicato negli elaborati di progetto redatti da e-distribuzione, *non sono necessarie particolari misure per l'inserimento dell'elettrodotto aereo nel territorio circostante già interessato da analoga infrastruttura che verrà sostituita dal nuovo elettrodotto.*

Inoltre, al fine di ridurre al minimo l'impatto dovuto all'inserimento dell'elettrodotto nelle aree circostanti, si è scelto di impiegare conduttore elicordato isolato interrato.

L'impiego del cavo di tipo elicordato consente, ai sensi del Decreto 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" (par.3.2) di non applicare le fasce di rispetto per la protezione della popolazione dalle esposizioni

ai campi elettrici e magnetici, in quanto quest'ultime hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dalle norme di sicurezza sugli impianti elettrici di distribuzione.

L'impiego di pali di tipo poligonale in acciaio zincato consente inoltre di ridurre il numero di pali, circa un quarto in meno di quelli attuali.

L'analisi qualitativa delle condizioni ambientali e le caratteristiche dell'impianto descritte nell'elaborato di progetto 3576/1184 PD evidenziano che la realizzazione dell'elettrodotto non impatterà negativamente sul territorio interessato ed oltretutto sarà migliorativo.

A seguito della dismissione, nel caso in cui l'impianto sia riutilizzato destinandolo a piscicoltura, le misure di reinserimento e recupero ambientale non si rendono necessarie.

In caso contrario, di mancato cambio di funzioni delle strutture, le misure di reinserimento e recupero proposte sono sostanzialmente finalizzate a:

- eliminare le interferenze visive tra le infrastrutture viarie ed i manufatti, con eliminazione delle parti fuori terra dell'edificio, eventuale parziale interramento;
- potenziare la continuità del corridoio fluviale mettendo a dimora nuove piante sulla sponda in modo da rendere più profonda e continua la fascia vegetata ripariale.

La scala di risalita dei pesci sarà comunque mantenuta attiva al fine di permettere la continuità ecologica del sito.

10. ALLEGATI

- Allegato 01: Planimetria rispetto Del. C.R. n. 51 del 26.07.2011
- Allegato 02: Planimetria vincoli paesaggistici
- Allegato 03: Fotosimulazioni della centrale idroelettrica
- Allegato 04 – Fotosimulazioni della linea elettrica di connessione (documentazione fornita da e-distribuzione)

GEOLAMBDA ENGINEERING S.r.l.

Dott. Ing. Laura Pezzoni

ALLEGATO 01

PLANIMETRIA RISPETTO DEL. C.R. N. 51 DEL 26.07.2011

Sistema forestale e boschivo
art. 10 del PTPR

Linea elettrica di connessione aerea
(sostituisce linea BT esistente)

Nuova centrale idroelettrica "Cedogno"

Cabina elettrica
di connessione

Linea elettrica di
connessione interrata

Briglia esistente

SP513R

Strada comunale
per Cedogno

PLANIMETRIA RISPETTO DEL. C.R. N. 51 DEL 26.07.2011
scala 1:10.000

ALLEGATO 02

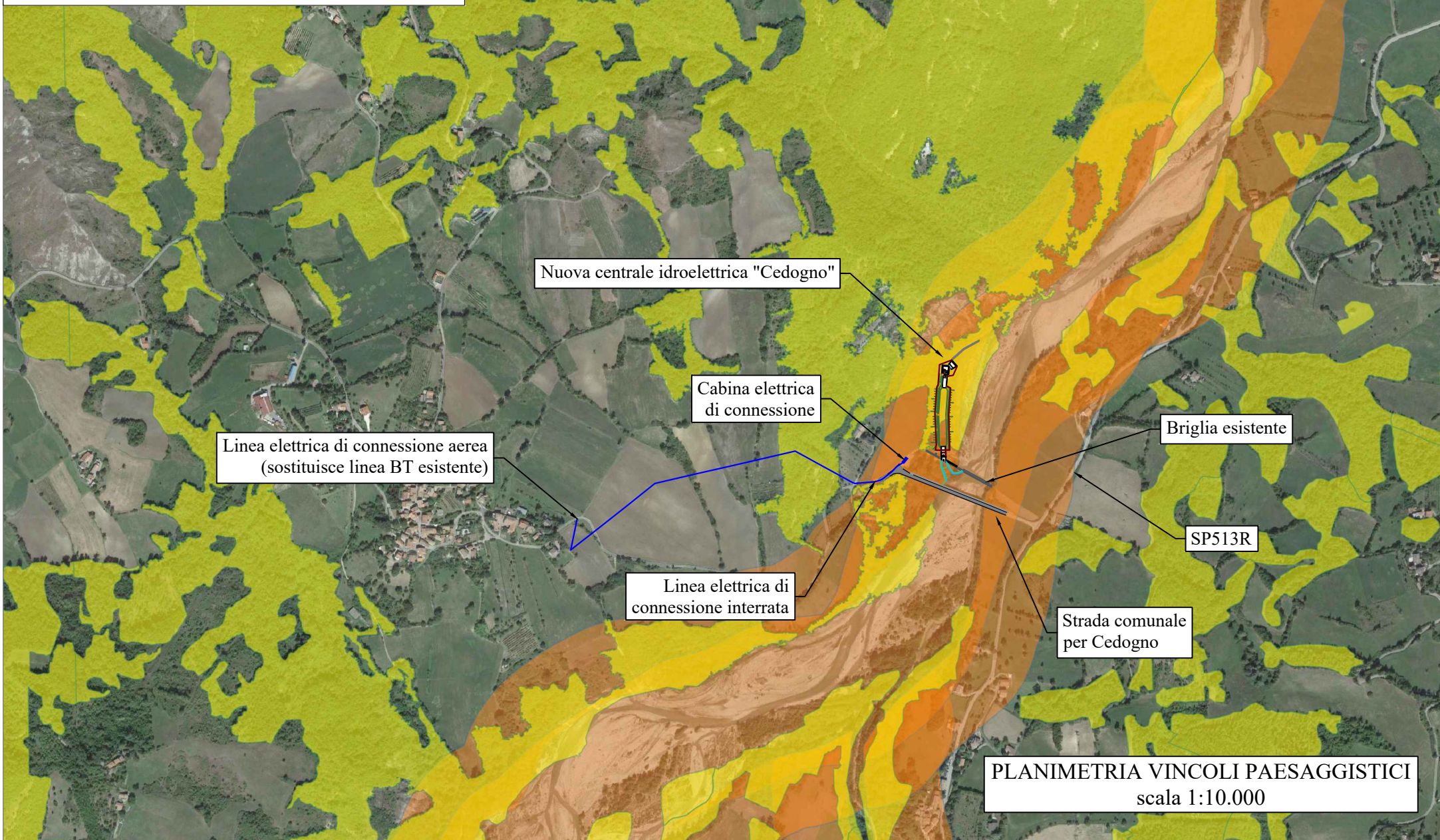
PLANIMETRIA VINCOLI PAESAGGISTICI



Sistema boschivo
D.Lgs. 42/04, art. 142 comma 1 lett. c)



Corsi d'acqua e relative sponde
D.Lgs. 42/04, art. 142 comma 1 lett. c)



PLANIMETRIA VINCOLI PAESAGGISTICI
scala 1:10.000

ALLEGATO 03

FOTOSIMULAZIONI DELLA CENTRALE IDROELETTRICA

Ortofoto con punti di ripresa da intervisibilità esistente (stato attuale e fotoinserimento)



Foto 1a – Stato attuale



Foto 1b – Fotosimulazione



ALLEGATO 04

FOTOSIMULAZIONI DELLA LINEA ELETTRICA DI CONNESSIONE

(documentazione fornita da e-distribuzione)



Foto 1a – Stato attuale



Foto 1b – Fotosimulazione



Foto 2a – Stato attuale



Foto 2b – Fotosimulazione



Foto 3a – Stato attuale



Foto 3b – Fotosimulazione



Foto 4a – Stato attuale



Foto 4b – Fotosimulazione

