REGIONE LIGURIA
PROVINCIA DI IMPERIA
Comune di Molini di Triora

RIATTIVAZIONE DI UNA CENTRALE IDROELETTRICA UBICATA SUL TORRENTE ARGENTINA NEL COMUNE DI MOLINI DI TRIORA IN LOCALITA' CARPENOSA (IM)

Richiesta di concessione a derivare da acque superficiali

PROGETTO DEFINITIVO

Oggetto

Studio di prefattibilità ambientale

Gruppo di progettazione

E.T.A.research
energiaterritorioambiente
Via XI settembre, n.73
12011 - Borgo San Dalmazzo (CN)
Tel/Fax: 0171.60.30.59
e-mail: info@eta-research.com
web: www.eta-research.com

e.S.Bi.N. srl
Centro Studi BioNaturalistici
Società a Responsabilità Limitata
Iscrizione CCIAA di GENOVA n° 462610
DISTAV - Università di Genova, Corso Europa 26 - 16132 Genova
CF/Piva: 02135030993
info@cesbin.it
www.cesbin.it

Committente

Azienda agricola Zunino

Sede: Via Periane
18018 Taggia (IM)
P.IVA: 01199290089

Dati progetto

CODICE LAVORO	FASE PROGETTO	TIPOLOG.DOCUMENTO	N.ELABORATO
C15_11	DF	RC	4

ELABORATO
R.04
SCALA -:--

REVISIONE	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
01	FEBBRAIO_2016	PRIMA EMISSIONE	Dott. Ing. Gossa P.	Dott. Ing. Demaria A.	Dott. Ing. Macario L.
02					

PREMESSA **1**

1 QUADRO PROGRAMMATICO **2**
1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 2
1.2 CONFORMITÀ AI PIANI 4
1.3 ELENCO VINCOLI ESISTENTI SULL'AREA 20

2 QUADRO PROGETTUALE **21**
2.1 DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO 21
2.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO 23
2.3 POTENZA E PRODUCIBILITÀ DELL'IMPIANTO 30
2.4 STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO 31
2.5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 32

3 QUADRO AMBIENTALE **33**
3.1ATMOSFERA 33
3.2 AMBIENTE IDRICO 34
3.3 SUOLO E SOTTOSUOLO 35
3.4 HABITAT, VEGETAZIONE E FLORA 37
3.5 FAUNA 45
3.6 PAESAGGIO 49
3.7 VALUTAZIONE EFFETTI CUMULATIVI 58
3.8 MONITORAGGIO 61

4 CONCLUSIONI **62**

PREMESSA

Il presente Studio di prefattibilità ambientale è relativo ad un impianto idroelettrico a tratto sotteso con derivazione idrica dal T. Argentina, nel Comune di Molini di Triora, Provincia di Imperia.

Proponente è la ***Azienda Agricola Zunino***

Progettista è la ditta ***E.T.A Research s.r.l***

Il progetto prevede la riattivazione della vecchia officina idroelettrica ad uso industriale presente in località Carpenosa, sul T. Argentina. Si è prevista la derivazione di una portata massima pari a 2,5 m^3/s e una potenza legale media di circa 106,45 kW.

Ai fini dello svolgimento della procedura di verifica/screening del progetto, è stata predisposta la seguente documentazione:

- il Progetto definitivo delle opere;
- il presente Studio di prefattibilità ambientale;
- lo studio di dettaglio delle componenti naturalistiche interessate.

La presente Relazione fornisce un inquadramento programmatico e degli impatti attraverso l'analisi preliminare delle componenti ambientali e naturalistiche dell'area interessata.

1 QUADRO PROGRAMMATICO

Vengono indicati i vincoli e i condizionamenti di cui si è dovuto tenere conto nella redazione del progetto, in modo da garantirne la conformità ai vigenti piani e programmi territoriali, ed alle normative ambientali e paesaggistiche.

1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella Tabella seguente sono riassunti i riferimenti normativi comunitari, nazionali e regionali in ambito VIA e riguardanti l'ambito progettuale analizzato:

Normativa comunitaria	Direttiva 42/2001/CE	*Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.*
	Direttiva 27 settembre 2001, n. 2001/77/CE	*Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno di energia elettrica*
Normativa nazionale	DM 30 marzo 2015	*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116.*
	Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128	*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.*
	Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4	*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.*
	Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152	*Norme in materia ambientale*
	Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267	*Riordino e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. Titolo I, Capo I, Sezione 1: Vincolo per scopi idrogeologici*
	Decreto legislativo 27 giugno 1985, n. 312	*Disposizione urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale*
	Decreto Legislativo 29 Ottobre 1999, n.490	*Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della legge 8 ottobre 1997, n. 352*
	Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42	*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 (Codice Urbani)*
	Regio Decreto 25 luglio 1904, n. 523	*Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie*

	Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775	*Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici*
	Legge 9 gennaio 1991, n. 9	*Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali.*
	Legge 5 gennaio 1994, n. 37	*Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche*
	Decreto Legislativo 16 marzo 1999, n. 79	*Attuazione della direttiva 96/92/CE, recante norme comuni per il mercato interno dell' energia elettrica*
	Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n. 351	*Attuazione della Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente*
	Legge 9 aprile 2002, n. 55	*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 7 febbraio 2002, n. 7, recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale*
	Decreto Ministeriale 2 aprile 2002, n. 60	*Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio*
	D.L. 29 Dicembre 2003 n. 387	*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*
Normativa regionale	DGR-21 settembre 2012, n. 1122	*Approvazione linee guida impianti produzione energia da fonti rinnovabili*
	Legge Regionale 10 agosto 2012, n. 32	*Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n.38*
	DGR 15 marzo 2006, n. 7	*Integrazione, a seguito della procedura di infrazione della commissione europea n. 2003/2049, degli allegati 2 e 3 e sostituzione dell'allegato 5 della l.r. 38/1998 recante l'elencazione delle opere e degli impianti soggetti a V.I.A. Regionale*
	DGR 7 febbraio 2001, n. 57	*Sostituzione dell'elenco delle opere e degli impianti soggetti a valutazione di impatto ambientale statale riportato all'Allegato 1 della legge regionale 30 dicembre 1998 n. 38 (Disciplina della Valutazione d'impatto Ambientale)*
	Legge Regionale 30 dicembre 1998, n. 38	*Disciplina della valutazione di impatto ambientale*
	Legge Regionale 10 luglio 2009, n. 28	*Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità*
	DGR 18 dicembre 2009, n. 1793	*Istituzione Rete ecologica - LR 28/2009 art.3*

Il presente studio è stato inoltre redatto in conformità con quanto riportato sulle "*Norme Tecniche per la procedura di verifica screening"* - Atto n. 1161 del 20/12/2013.

1.2 CONFORMITÀ AI PIANI

Qui di seguito sono analizzati i seguenti Strumenti di Pianificazione Territoriale:
- il Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria (PTA)
- il Piano di Bacino del Torrente Argentina
- il Piano Territoriale Regionale (PTR)
- il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP)
- il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- il Piano Regolatore Generale del comune di Molini di Triora.

Piano di tutela delle acque della Regione Liguria

La DGR n. 1537 del 17 dicembre 2010, approva il Piano di tutela delle acque previsto dall'articolo 44 del Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152, e sostituito dall'art.121 del D.Lgs. 152/06, quale strumento finalizzato al raggiungimento o al mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.
Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria è costituito dai seguenti documenti:
- Relazione di sintesi
- Allegati descrittivi
- Allegati cartografici

Gli obiettivi del Piano di Tutela, per quanto riguarda la tutela delle risorse idriche e dei bacini idrografici, sono:
- mantenimento del DMV;
- individuazione delle zone sensibili e vulnerabili;
- costituzione e manutenzione di fasce tampone boscate riparie e di ecosistemi filtro nel tratto terminale delle fognature o come affinamento dello scarico dei depuratori;
- individuazione di zone di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
-avviamento di una campagna di studio finalizzata al conseguimento dell'adeguata conoscenza della geometria degli acquiferi sotterranei significativi.

Il presente progetto costituisce un'opera di pubblica utilità in deroga ai vincoli normativi vigenti, e rispetta gli obiettivi di tutela delle risorse idriche, e dei bacini idrografici, del Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria.

Piano di bacino del Torrente Argentina

Il Torrente Argentina interessa nel suo corso la Provincia di Imperia.

Tale Piano è stato redatto quale piano stralcio sul rischio idrogeologico in adempimento dell'art.1, comma 1, del Decreto Legge 11 giugno 1998, n° 180, convertito con modificazioni, nella Legge 3 agosto 1998, n° 267, ai sensi del comma 6 ter dell'art.17 della legge 18 maggio 1983, n°183 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il piano è quindi un primo stralcio che risponde nei contenuti a quanto richiesto nel citato D.L.180/1998 e nel relativo "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art 1 commi 1 e 2, del Decreto Legge 11 giugno 1998, n°180, pubblicato nella G.U. del 5 gennaio 1999.

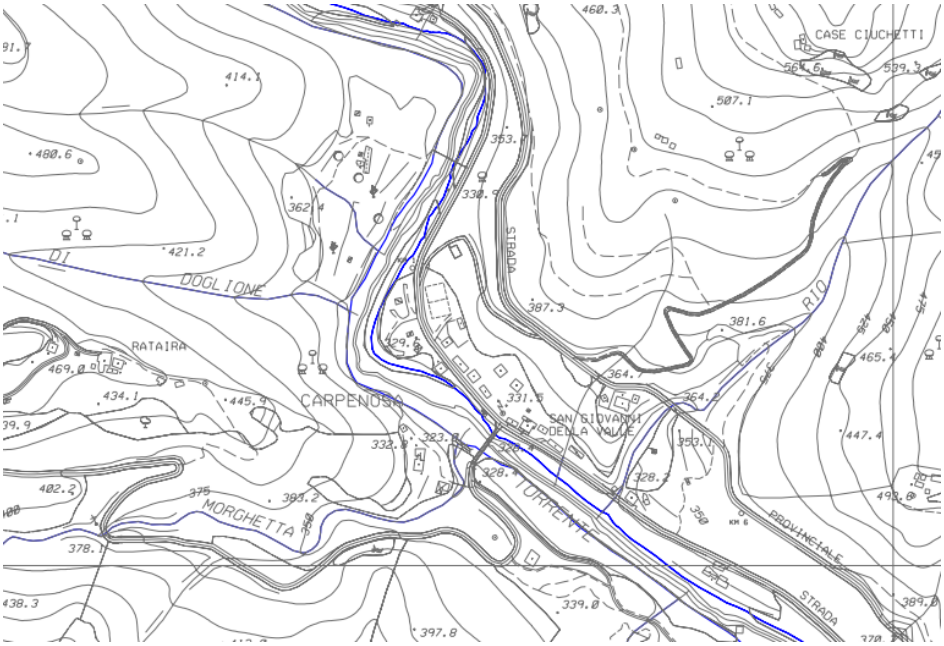
Il Piano di Bacino del Torrente Argentina è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso relative alle aree suscettibili di dissesto idrogeologico finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio.

Ai sensi della legge. 183/1989 il piano di bacino e i suoi stralci funzionali, sono uno strumento pianificatorio di livello superiore, per le parti prescrittive, agli altri strumenti di pianificazione settoriale ed urbanistica, con effetto di integrazione e di prevalenza sulla pianificazione territoriale a livello regionale, provinciale e comunale.

Il Piano di bacino è costituito da diversi elaborati, relazioni e tavole, relative alla difesa Idraulica ed Idrogeologica, i cui estratti sono riportati nella presente relazione, nei capitoli specifici. Il progetto rispetta il Piano di Bacino vigente.

- **Fasce fluviali**

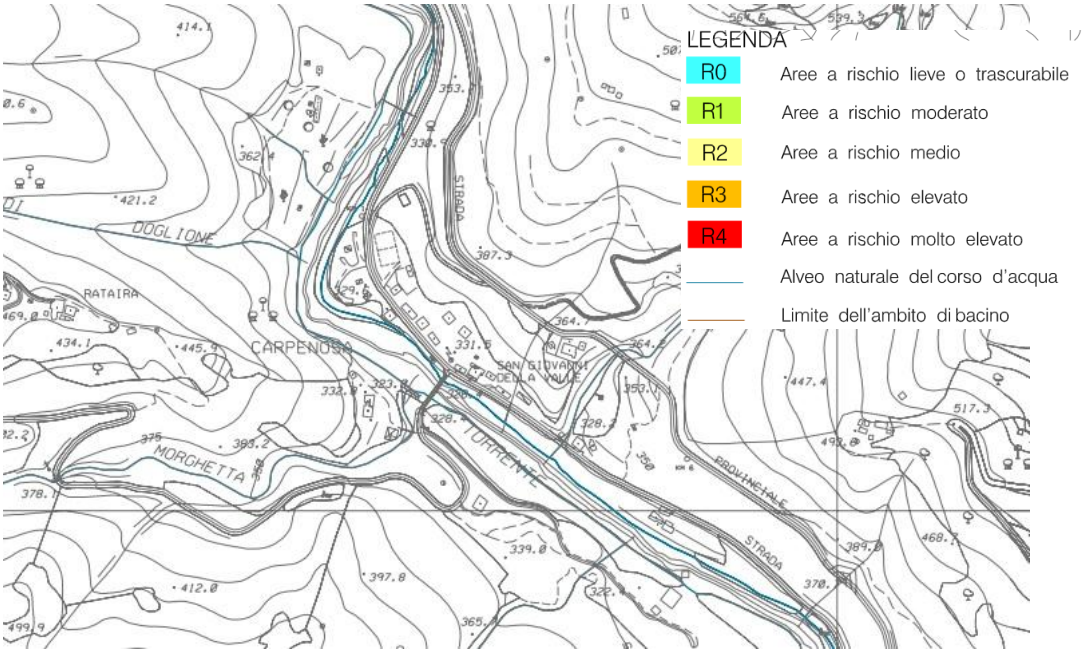
L'area a progetto non ricade all'interno di fasce fluviali cartografate.



Estratto Carta delle fasce fluviali (Piano di bacino T. Argentina, Stralcio riguardante la difesa idraulica e idrogeologica)

- **Rischio idraulico**

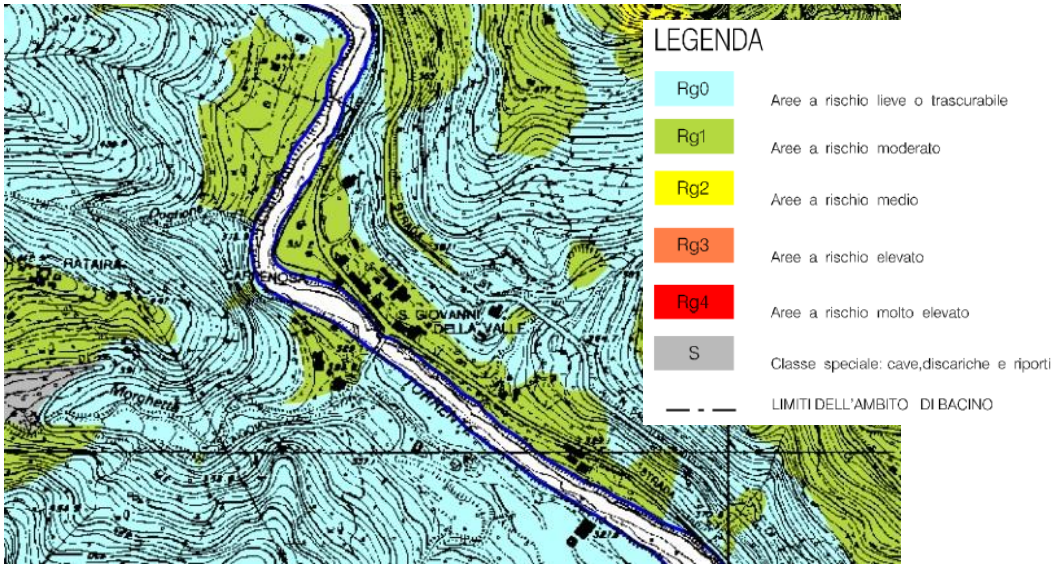
L'area a progetto non ricade all'interno di aree a rischio idraulico.



Estratto Carta del rischio idraulico (Piano di bacino T. Argentina, Stralcio riguardante la difesa idraulica e idrogeologica)

- **Rischio geomorfologico**

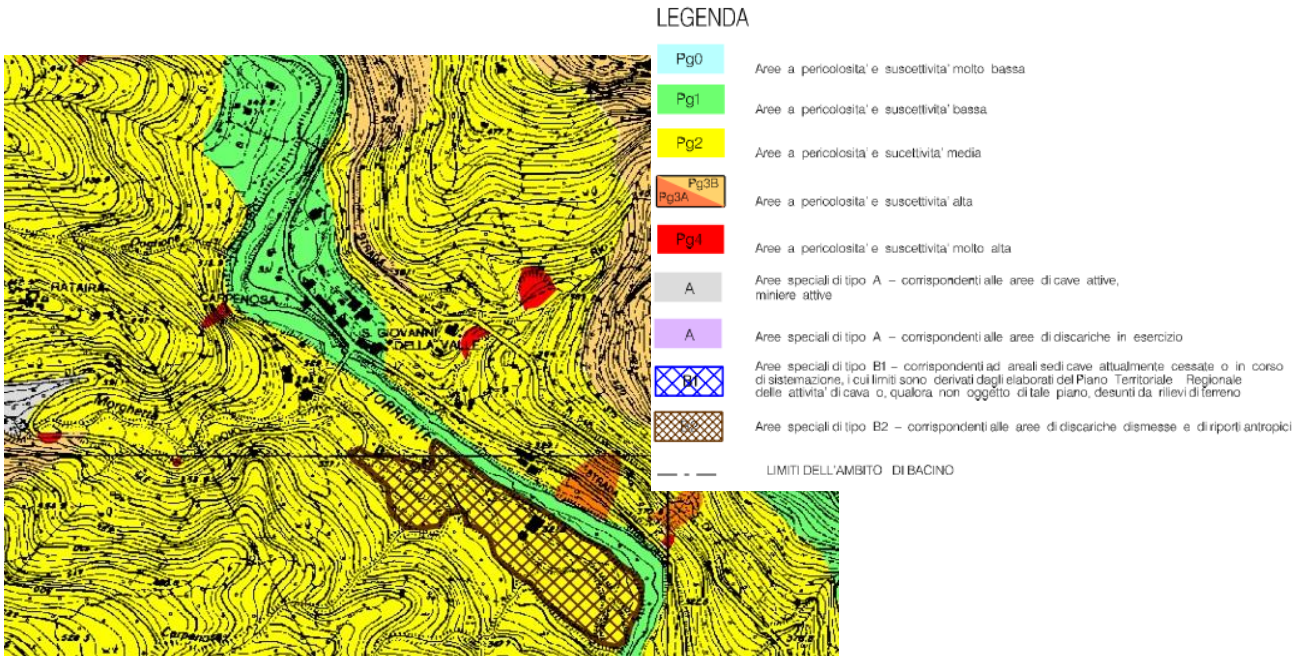
L'area a progetto è interessata da Aree classificate comeRg0 "*Aree a rischio lieve o trascurabile*" e Rg1 "*Aree a rischio moderato*".



Estratto Carta del rischio geomorfologico (Piano di bacino T. Argentina, Stralcio riguardante la difesa idraulica e idrogeologica)

- **Dissesto**

L'area a progetto è interessata da Aree classificate come Pg1 "*Aree a pericolosità e suscettività bassa*" e Pg2 "*Aree a pericolosità e suscettività media*" in corrispondenza del corso d'acqua e delle fasce ripariali. È presente una zona classificata come Pg4 "*Aree a pericolosità e suscettività molto alta*" nel tratto sotteso sui versanti occidentali di Carpenosa. In corrispondenza del rilascio a progetto, è cartografata un'Area speciale di tipo B2 - aree di discariche dismesse e di riporti antropici



Estratto Carta della suscettività al dissesto (Piano di bacino T. Argentina, Stralcio riguardante la difesa idraulica e idrogeologica)

Piano territoriale regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale contiene la visione del territorio regionale ligure nel suo complesso.
Il Piano territoriale regionale, come stabilito dalla legge regionale numero 36 del 4 settembre 1997, "definisce gli indirizzi da perseguire in relazione all'assetto del territorio regionale, esprimendoli in termini di tutela, di funzioni, di livelli di prestazione e di priorità di intervento da assegnare alle sue diverse parti e ai singoli sistemi funzionali".



Figura 1 - Estratto del PTR Aggiornamento Piano Paesistico. L'area di progetto si trova nell'Ambito paesistico n.2 - Alpi Liguri.

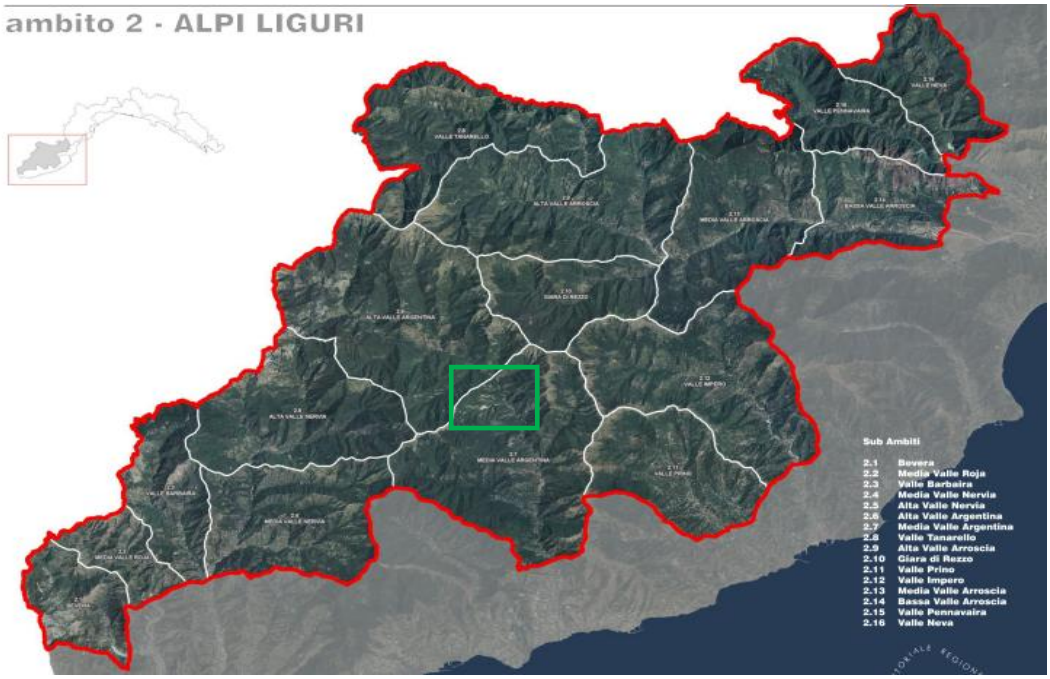


Figura 2 - Estratto del PTR Aggiornamento Piano Paesistico. Localizzazione del Progetto nell'Ambito paesistico n.2 - Alpi Liguri.

L'area a progetto ricade all'interno dell'Ambito paesistico n.2 - Alpi Liguri, e nel sub ambito 2.7 - Media Valle Argentina.

Il PTR, in corso di aggiornamento dopo l'approvazione del Documento preliminare del PTR con DGR n. 1579 del 22 dicembre 2011 e attualmente in fase di adozione definitiva come da proposta di Delibera n° 32 del 14 novembre 2014, è composto da:

- quadro descrittivo utile a definire le linee di tendenza riconoscibili nella progettualità e nelle azioni che la società ligure esprime;
- documento degli obiettivi che definisce gli obiettivi da perseguire, con riferimento ai diversi contenuti del Piano;
- quadro strutturale che valuta la coerenza rispetto a decisioni già assunte in altre sedi, sul quale sovrappone le proprie azioni e in particolare i progetti regionali di sistema, gli indirizzi a livello di ambito territoriale e le linee guida.

Il percorso per l'adozione di un Piano territoriale unico mira a ricomprendere in sé i contenuti oggi frammentati in strumenti diversi (sono sei i piani regionali oggi vigenti sul territorio), e allo stesso tempo a dare un nuovo e diverso impulso alle politiche territoriali, finalizzate a cinque obiettivi principali:

1. contenimento del consumo di suolo, con un regime di più attenta conservazione per le aree non insediate;
2. priorità al rinnovo e alla riqualificazione urbana con attenzione al rapporto con la pianificazione di bacino e con la rete ecologica;
3. sviluppo dei sistemi produttivi, con l'individuazione dei distretti da riservare a specifiche funzioni produttive di scala locale;
4. salvaguardia e rilancio delle aree e delle attività agricole, contrastando i fenomeni di erosione e abbandono;
5. identificazione del sistema infrastrutturale regionale e delle sue linee di sviluppo.

Il Piano territoriale inoltre mira a ricomprendere la normativa derivante dai vincoli monumentali, paesistici e archeologici, secondo quanto prevede il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, attraverso le necessarie intese con la Direzione Regionale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Di seguito sono riportati gli Obiettivi di Qualità paesistica per il sub ambito Media Valle Argentina:

2.7 MEDIA VALLE ARGENTINA

Valori e criticità	Obiettivi di qualità	Azioni di piano	Ulteriori azioni da sviluppare alla scala locale
VALORI: ▪ Emergenze storico-archeologiche di origine preistorica e tardo medievale ▪ Nuclei di Badalucco, Carpasio, Montalto Con esclusione del fondo valle , le aree collinari verso il confine a ponente ed un ampio corridoio verso il confine di levante sono vincolate quali Bellezze d'Insieme D.lgs 42/2004. (DM 24/4/85). I versanti montani sul confine a ponente del sub ambito sono interessati dalla zona ZPS; la stessa fa parte del SIC Monte Ceppo. Oltre a ciò, verso il confine a levante, è localizzato il SIC Monte Carpasina. Tali aree SIC/ Core Areas della Rete Ecologica Regionale sono collegate tramite i corridoi della stessa REL, di cui un corridoio aperto nella parte centrale dell'area e due corridoi boschivi rispettivamente nella parte alta e medio bassa del sub ambito CRITICITA': ▪ Fenomeni di degrado ed abbandono dei nuclei, scarsa qualità edilizia degli interventi recenti	▪ Mantenimento dei versanti coltivati ad uliveto ▪ Riqualificazione architettonica dei nuclei con particolare attenzione agli spazi pubblici	In considerazione del valore naturalistico ambientale della valle, peraltro quasi nella sua totalità coperta da boschi, il piano ha classificato tali territori "Liguria Natura". Oltre a ciò il piano individua areali a coltivi nelle aree di fondovalle e nelle prime pendici collinari, classificandole "Liguria Agricola". I nuclei storici di Badalucco, Montalto e Carpasio sono stati classificati dal piano "Liguria Storica". A Contorno del centro storico di Badalucco il piano riconosce alle aree urbanizzate più recenti la classificazione "Liguria Urbana". A nord di quest'ultimo un areale a tessuto sparso classificato "Liguria degli Insediamenti di Valle: Campagna Abitata". Adiacente al nucleo di Montalto un'area a coltivi è stata classificata dal piano "Liguria Agricola - Aree Agricole di Interesse Storico e Paesaggistico".	▪ Tutela dei castagneti ▪ Valorizzazione della rete delle percorrenze storico-etnografiche di collegamento tra i nuclei e da questi verso Molini di Triora

Il progetto dell'impianto non entra in contrasto con gli obiettivi del Piano, in quanto, rientrando in area tutelata dal D.Lgs.42/2004, adotta misure di inserimento nel paesaggio e mitigazione ambientale.

Piano territoriale di coordinamento paesistico

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) della Regione Liguria è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.6 del 26 febbraio 1990, ed è stato aggiornato a dicembre 2009 secondo il D.lgs. 42 del 2004. La DGR n. 18 del 2 agosto 2011 approva la variante di salvaguardia della fascia costiera.

Il Piano si estende all'intero territorio regionale, ed è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione Generale
- Schede e Tabelle – Livello territoriale
- N.62 Tavole relative all'Assetto Insediativo, scala 1:25.000
- N.62 Tavole relative all'Assetto Geomorfologico, scala 1:25.000
- N.62 Tavole relative all'Assetto Vegetazionale, scala 1:25.000
- Norme di attuazione

Il Piano di Coordinamento Territoriale Paesaggistico è previsto dalla Legge n. 431 del 1985, adottato nel 1986 e approvato nel 1990 con D.P.R. n.6 del 25.02.1990.

L'ambito territoriale paesistico di riferimento è il n. 16 – Media Valle Argentina. L'analisi delle indicazioni di carattere locale del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Regione Liguria evidenzia i seguenti indirizzi per la pianificazione:

B - INDIRIZZI PER LA PIANIFICAZIONE

B.1 - Assetto insediativo

MANTENIMENTO - La normativa è essenzialmente volta a garantire l'integrità dei caratteri strutturali del sistema insediativo, restando tuttavia aperta nei confronti delle esigenze di adeguamento funzionale ed ambientale.

Anche in questo ambito l'indirizzo particolare del consolidamento attribuito agli insediamenti e alla viabilità per gli aspetti qualitativi si riferisce alla opportunità di intensificare caratteri funzionali sul piano residenziale dei centri storici con azioni mirate alla rivalutazione dei rispettivi spazi urbani che è condizione indispensabile all'arresto dei fenomeni in atto di degrado (per es. Carpasio) e di abbandono (Carpasio, Montalto e Badalucco) concomitante ai trasferimenti sulla fascia costiera (Arma e Taggia) o in nuovi edifici di edilizia anonima nelle loro immediate vicinanze (per es. Badalucco).

B.2 - Assetto geomorfologico

CONSOLIDAMENTO - L'indirizzo generale indica una sostanziale conservazione dei valori dell'ambito pur ammettendo locali interventi anche .di rilievo (discarica di Badalucco ad esempio). Particolare cura va posta nella sistemazione della rete viaria e nella conservazione del corso d'acqua.

B.3 - Assetto vegetazionale

CONSOLI DAMENTO-MODIFICABILITA- L'estensione delle aree boscate appare globalmente apprezzabile; si ritiene tuttavia opportuno un miglioramento qualitativo.

Le praterie sono disomogenee come tenore di buone foraggere; nel complesso le risorse appaiono qualitativamente modeste rispetto alla superficie occupata.

ASSETTO INSEDIATIVO

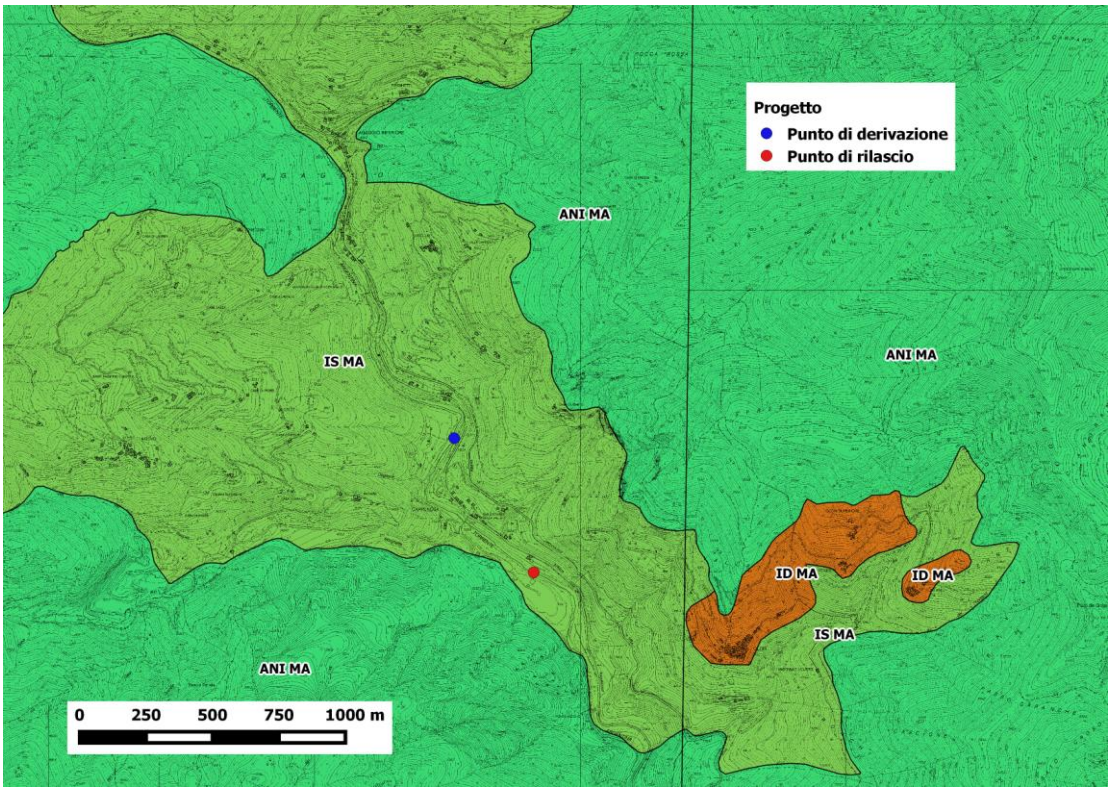
La carta dell'assetto insediativo colloca l'intervento in zona definita come "Insediamenti sparsi a regime normativo di mantenimento (IS-MA)". Per tale regime in aree non insediate, il Piano riporta:

"*2. L'obiettivo della disciplina è salvaguardare la funzione e i caratteri di tali corridoi preservandone la continuità in termini di bassa densità insediativa, modi d'uso del suolo e valori identitari presenti.*

3. Sono consentiti tutti gli interventi volti al recupero degli edifici, dei rustici e delle infrastrutture esistenti per favorire il presidio del territorio nei modi coerenti con gli obiettivi qualitativi della disciplina. Non sono consentiti ulteriori interventi di nuova edificazione e di correlata urbanizzazione se non in misura episodica e per funzioni quali l'attività agricola e di presidio ambientale e altre attività volte a favorire la fruizione naturalistica, ambientale, storico - culturale nonché la funzione turistico-ricettiva purché a basso impatto paesistico e ambientale, che preservino comunque la continuità degli spazi non edificati, la bassa densità insediativa e i connotati paesistici del corridoio. In sede di redazione o aggiornamento della disciplina paesistica di livello puntuale, da adottarsi entro il termine di 1 anno dall'entrata in vigore della presente norma, fermo restando il rispetto degli obiettivi di cui al precedente comma 2, possono essere specificati i caratteri di episodicità della nuova edificazione in relazione alle peculiarità dell'ambito e alle esigenze di manutenzione del territorio. Gli interventi ammessi non possono comunque comportare la trasformazione di serre in volumi edilizi né essere localizzati nei punti paesisticamente caratterizzanti e di maggiore visibilità quali i crinali e in particolare nelle aree soprastanti i tunnel autostradali.

3 bis. Non è ammessa l'installazione di impianti di captazione di energia solare a terra, in aree naturali, seminaturali o agricole, salvo piccoli impianti non estensivi e comunque di scala non industriale.

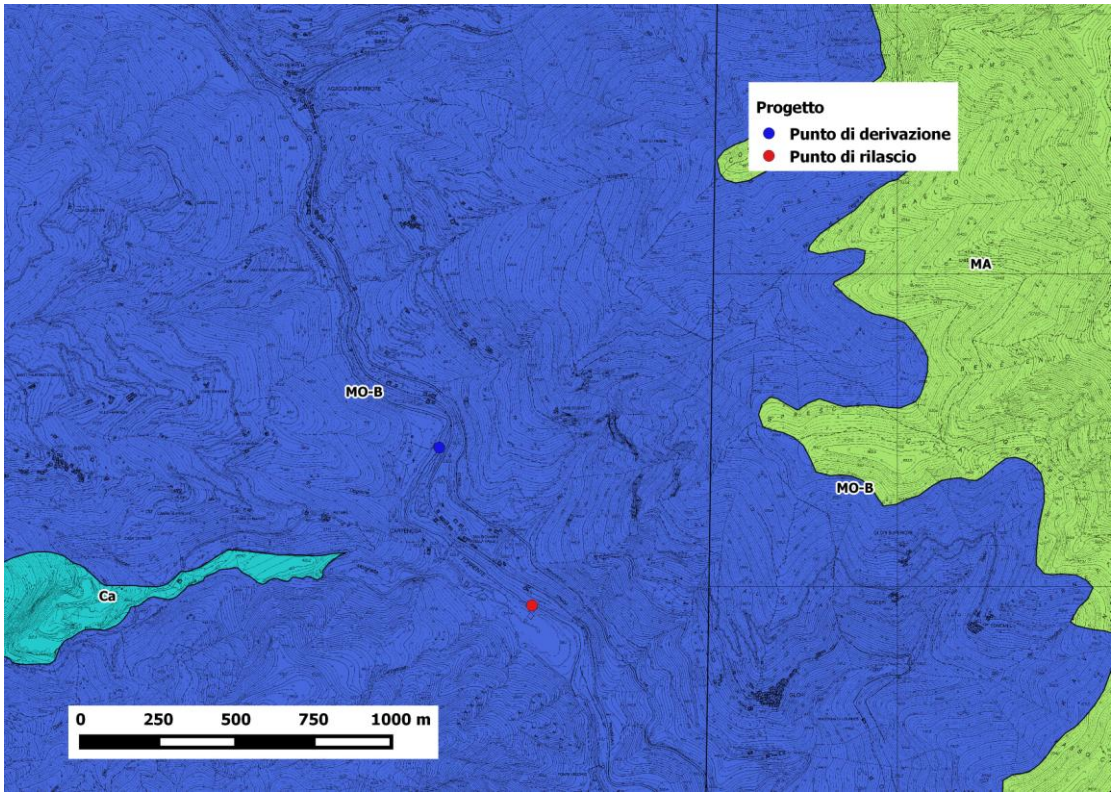
4. Sono ammissibili i manufatti agricoli e i locali pertinenziali consentiti dalla disciplina urbanistica comunale a condizione che non alterino in misura paesaggisticamente percepibile lo stato dei luoghi e che non modifichino in modo significativo la morfologia e le sistemazioni del terreno".



In prossimità dell'intervento, non sono presenti manufatti emergenti (ME), tutelati ai sensi del Codice dei Beni culturali e del paesaggio (decreto legislativo 42 del 22 gennaio 2004 e successive modifiche).

ASSETTO GEOMORFOLOGICO

L'intervento ricade in una zona definita come "Modificabilità (MO) di tipo B". Tale regime si applica Tale regime si applica in tutte le parti dei territorio non assoggettate agli altri regimi normativi previsti dal PTCP. Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.



ASSETTO VEGETAZIONALE

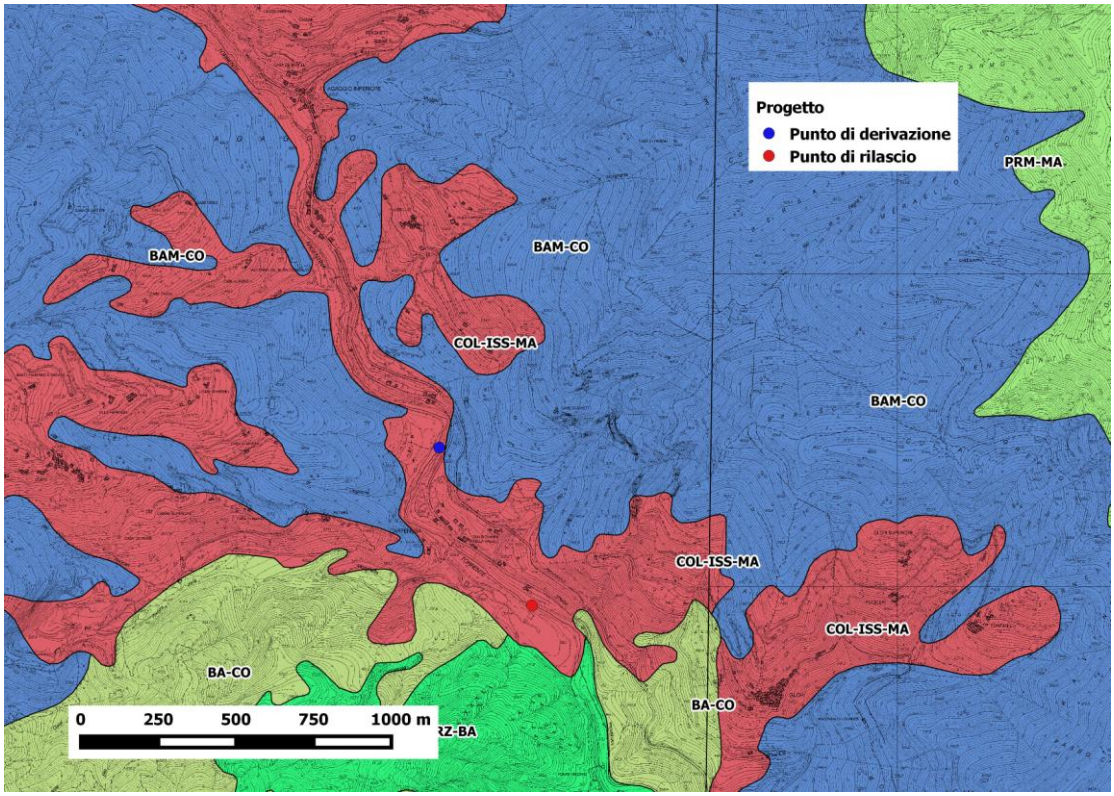
La carta dell'assetto vegetazionale colloca l'intervento in zone definite come Colture con insediamenti sparsi in serre (COL-ISS) a regime normativo di mantenimento (MA).

L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare che l'evoluzione delle attività agricole verso una maggiore efficienza e competitività trovi riscontro nelle forme dei paesaggio agrario senza tuttavia alterarne i caratteri prevalenti.

Tali zone, per quanto riguarda la costruzione di nuove serre e la modificazione di quelle esistenti, sono pertanto assoggettate ad un regime normativo di MANTENIMENTO che consente la realizzazione di impianti opportunamente ubicati e dimensionati in funzione delle caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei suoli, ferma restando l'esigenza di non dare luogo a rilevanti concentrazioni.

L'area in cui sarà realizzata l'opera di presa, è inoltre prossima ad una zona definita come "Boschi di Angiosperme (BAM) in regime di conservazione. In questo caso L'obiettivo della disciplina è quello di favorire l'incremento della superficie boscata e/o di migliorare il livello qualitativo sotto i profili delle

funzioni ecologiche, della produttività e della fruibilità ricreativa. Sono pertanto consentiti quegli interventi, anche preordinati allo sfruttamento economico, che abbiano comunque l'effetto di garantire la graduale evoluzione, nello spazio e/o nel tempo, dei bosco verso un assetto rispondente agli obiettivi sopra indicati, fermo restando il rispetto delle specifiche indicazioni contenute nella cartografia dei Piano per quanto riguarda le essenze.



Piano energetico ambientale regionale

La consultazione del Piano Energetico Ambientale Regionale, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n°43 del 2 dicembre 2003 e rettificato con L.R. n. 22 del 29 maggio 2009, evidenzia che la Liguria esporta circa il 43% dell'energia prodotta all'interno della Regione.

Gli obiettivi di pianificazione energetica previsti intendono raggiungere il riassetto energetico della Regione promuovendo la progressiva costituzione di un sistema di produzione diffuso sul territorio e caratterizzato dalla presenza di impianti produttivi di piccola-media taglia ad alta efficienza e a contenuto impatto ambientale.

Gli obiettivi che la Regione intende perseguire nella politica energetica sono:

1. aumento dell'efficienza energetica;
2. stabilizzazione delle emissioni climalteranti a livello dell'anno 1990;
3. raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili.

Il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili può rappresentare un'importanza strategica, dal momento che il loro utilizzo permette in molti casi l'avvio o il potenziamento di piani per la valorizzazione di aree montane marginali.

Per quanto riguarda il comparto idroelettrico, la Regione Liguria, pur presentando caratteristiche geo-morfologiche particolari, presenta un potenziale idroelettrico di rilievo, che ha consentito lo sviluppo di numerosi impianti, in generale serviti da serbatoio di compenso per far fronte ai periodi di magra. Il regime prevalentemente torrentizio dei corsi d'acqua e la loro ridotta lunghezza, rappresentano il fattore di maggior ostacolo alla diffusione dello sfruttamento del potenziale.

Il Piano Energetico quindi ipotizza che nei prossimi anni lo sfruttamento della fonte idroelettrica sarà legato alla riattivazione di centraline esistenti e alla realizzazione di impianti di piccola taglia, prevalentemente in ambito acquedottistico. Lo stesso Piano ipotizza un obiettivo di crescita del settore tale da portare la potenza installata dell'idroelettrico dagli 86 MW del 2012 a 110 MW, con una corrispondente produzione energetica di circa 26 ktep.

Il presente Progetto è in sintonia con la pianificazione energetica regionale e nazionale.

Piano territoriale di coordinamento provinciale

Il PTC della Provincia di Imperia, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 79 del 25/11/2009, è lo strumento mediante il quale:

- si definiscono le caratteristiche generali del territorio, nonché le condizioni di equilibrio sotto il profilo della stabilità ambientale e della suscettività alle trasformazioni;
- si disciplina l'uso del territorio, oltre a rappresentare atto a valenza programmatica.

Il PTC è costituito da due parti principali, come riportato nel seguito:

1. Quadro fondativo:

   Relazioni fondative

   Elaborati cartografici

2. Quadro strutturale

   Proposte di piano

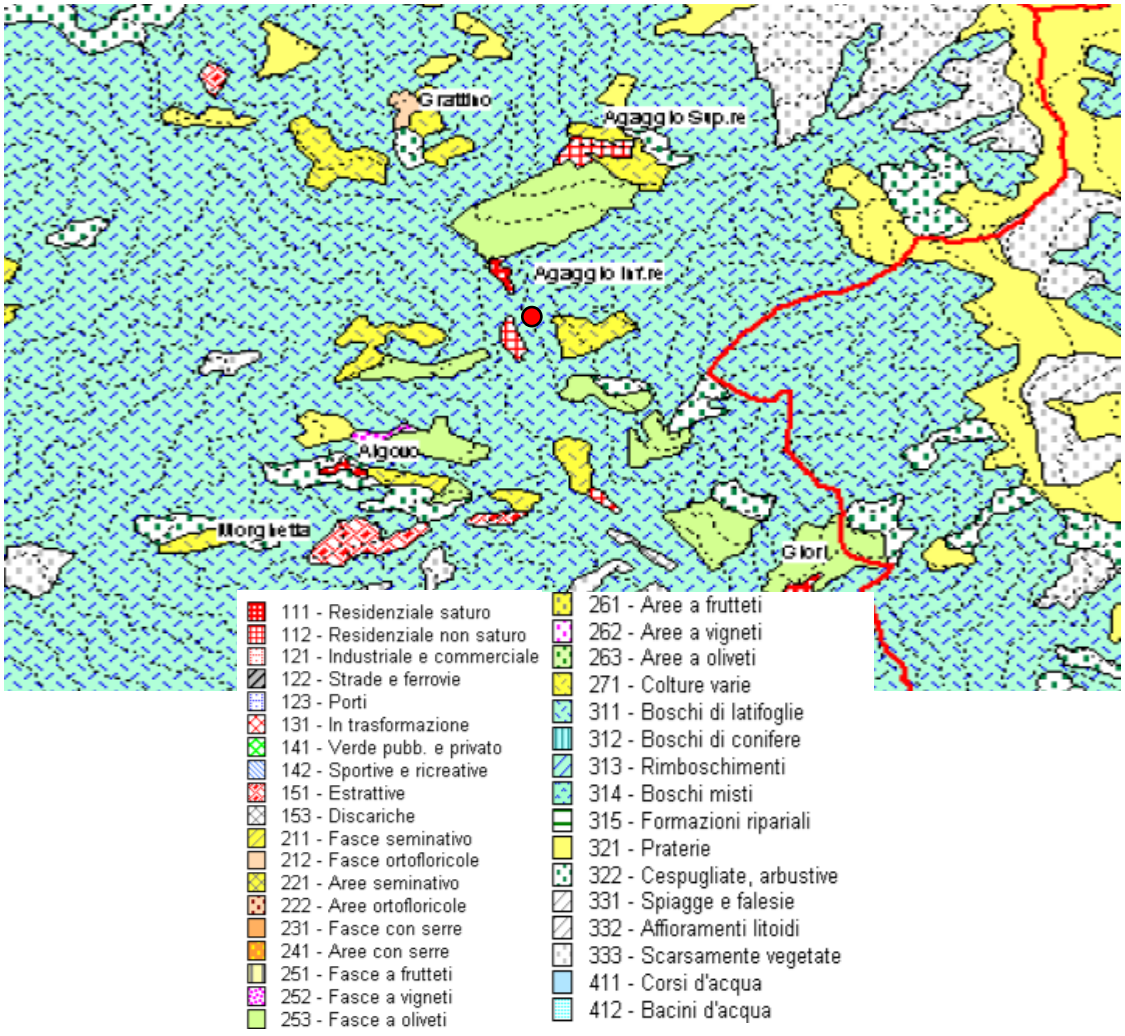
   Elaborati cartografici

   Norme di attuazione

Per questo SIA sono state consultate tutte le tavole, riportando solo quelle più significative che interessano l'area di studio e l'ambito progettuale analizzato.

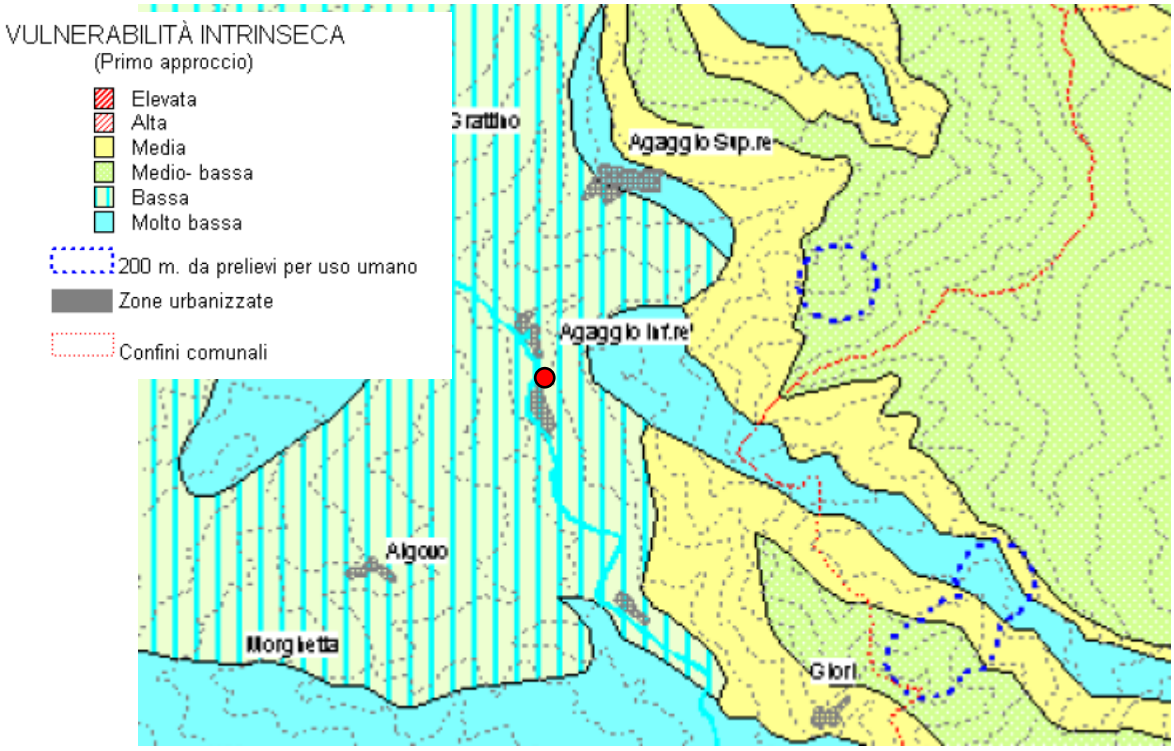
Di seguito si riportano i documenti estratti dal PTC, con la corrispondente cartografia relativa all'area in esame (punto rosso).

- Uso del suolo: il Progetto interessa formazioni prevalentemente boschive, con boschi di latifoglie.



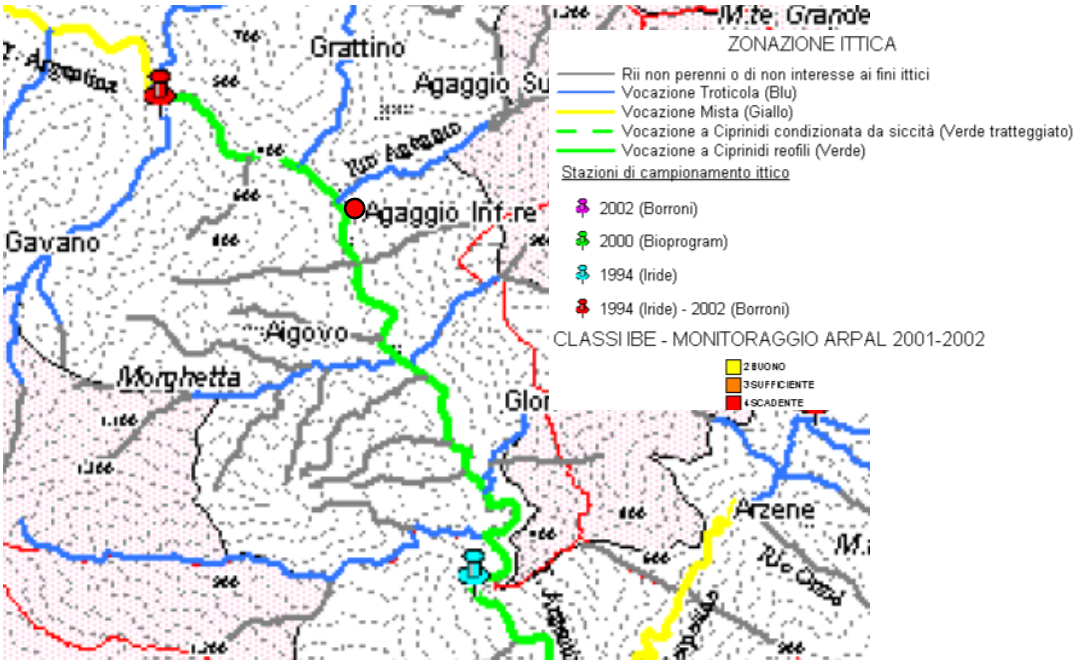
Estratto Carta dell'Uso del suolo 1:50000 (● area intervento).

- Inquadramento della vulnerabilità degli acquiferi: il Progetto ricade in un'area classificata come a vulnerabilità intrinseca "bassa".



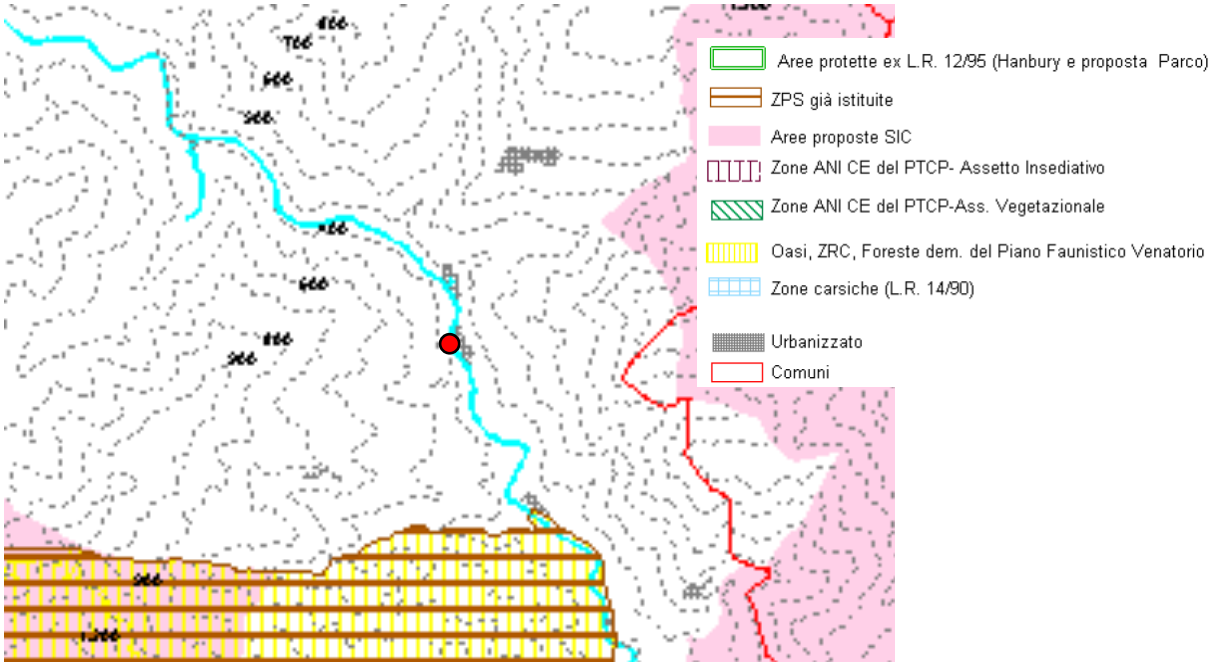
Estratto Vulnerabilità intrinseca acquiferi PTC Provincia di Imperia (● area intervento).

- Zonazione ittica e I.B.E.: il Progetto ricade in una porzione del T. Argentina per cui è individuata una vocazione a Ciprinidi reofili. Non vi sono campionamenti IBE per l'area di interesse.



Zonizzazione ittica e IBE (● area intervento).

- Regimi di tutela ai fini naturalistici: il Progetto è esterno ad Aree protette, Aree Natura 2000(*sensu* Dir. 92/43/CEE), Oasi ed altri istituti del Piano Faunistico Venatorio e Zone carsiche.



Estratto regimi di tutela naturalistici PTC Provincia di Imperia (● area intervento).

- Piano regolatore comunale di Molini di Triora

L'area a progetto ricade interamente all'interno del Comune di Molini di Triora (IM), dotato di PRG adottato con DPGR n° 208 / 27.02.1995 e adeguato alla L.R. n° 16/2008 e al voto del Comitato tecnico-urbanistico provinciale n° 1727 del 10/11/2009 (**Figura 3**).

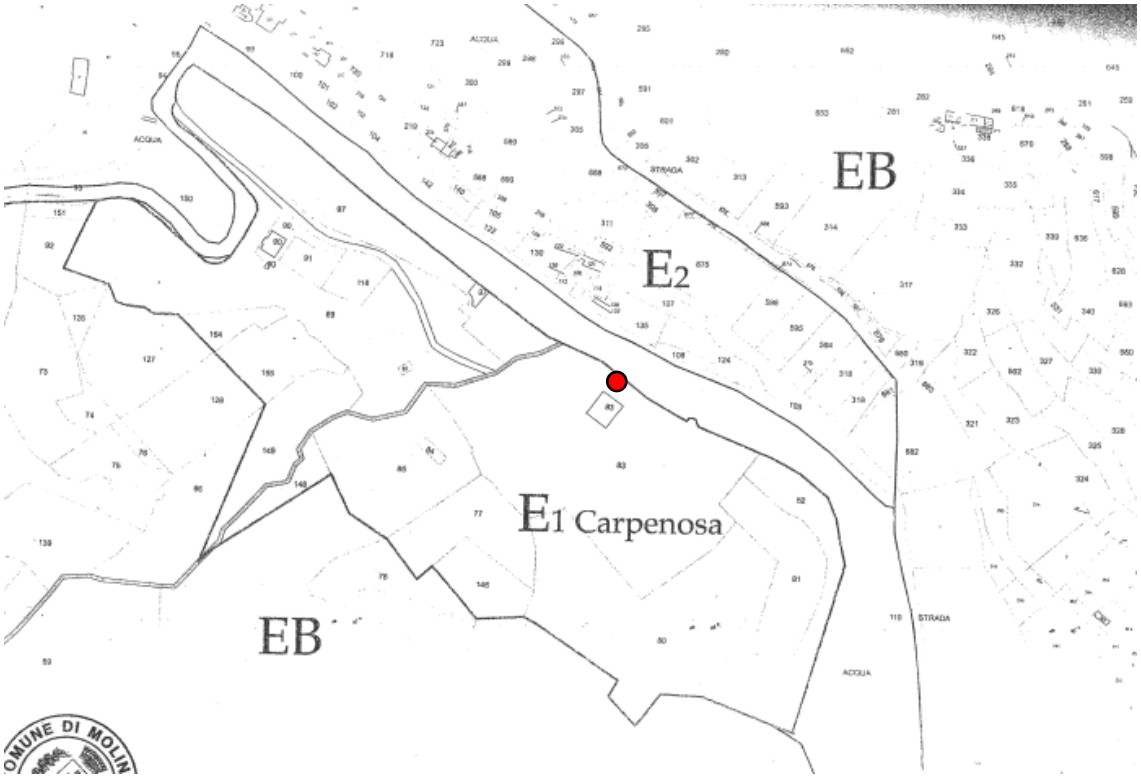


Figura 3 - Estratto Comune di Molini di Triora (● area intervento).

Le aree interessate dalle opere a progetto ricadono in Ambito E1 "agricola speciale" in una porzione territoriale soggetta al regime IS-MA del PTCP. In tale contesto pertanto le destinazioni ammesse sono le seguenti: residenza, purché connessa alla conduzione agricola del fondo; attrezzature agricole ivi comprese stalle e fienili; attività artigianali connesse alla trasformazione dei prodotti agricoli; esercizi commerciali al minuto connessi all'agricoltura locale; servizi pubblici.

1.3 ELENCO VINCOLI ESISTENTI SULL'AREA

L'area di progetto risulta soggetta ai seguenti vincoli:

- Vincolo paesaggistico, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 Parte terza e successive modifiche.
- Vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923 e della L.r. 4/1999.

- Il Progetto ricade all'interno di un elemento della Rete ecologica della Regione Liguria. Precisamente si tratta di un "corridoio" per specie legate ad ambienti d'acqua dolce (ID 53501), funzionali ai SIC IT1315503, IT1314609 e IT1314611, individuato con DGR 1793/2009 "Istituzione Rete ecologica ai sensi della L.R. 28/2009 art.3" dalla Regione Liguria. Si ricorda che la rete ecologica ligure individua diversi elementi, fra cui Nuclei centrali e Aree di interconnessione territoriale; fra queste ultime i corridoi ecologici e le *stepping-stones* che permettono, attraverso una sequenza di piccole aree di idoneità ecologica fra loro separate, una connessione per il gruppo di specie target (www.ambienteinliguria.it).

In particolare l'elemento della Rete ecologica individuato è mirato ad alcune specie target:

- corridoio specie ambienti acque dolci: *Austropotamobius pallipes*, *Barbus caninus*, *Barbus plebejus*, *Telestes muticellus.*

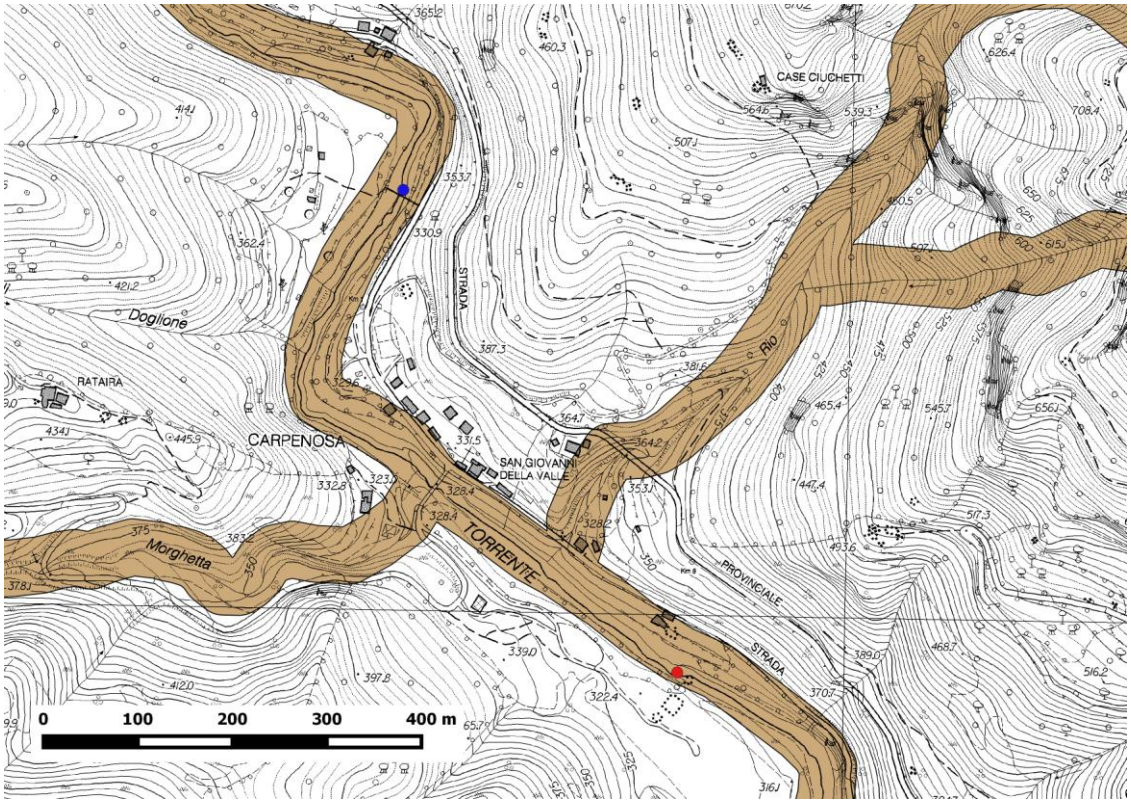


Figura 4 - Sovrapposizione Rete ecologica regionale e area di intervento (● presa e ● rilascio).

L'intervento non interferisce con aree sensibili come definito dal DM 30 marzo 2015.

2 QUADRO PROGETTUALE

Le caratteristiche del Progetto descritto sono riportate dettagliatamente nella "Relazione Tecnica" allegata alla presente Relazione.

2.1 DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

L'**alternativa zero** consiste nel non realizzare l'impianto, mantenendo quindi l'attuale sistemazione del territorio.

A sfavore di questa alternativa, occorre ricordare come la Strategia ambientale della CE introduca i concetti di sviluppo durevole e sostenibile nel settore energetico, sottoscritti dagli Stati membri, e li applichi nel Quinto e Sesto Programma di Azione Ambientale nel periodo 1992-2001 e successivamente nel 2001-2010. Il Protocollo orienta l'azione dei singoli Paesi, individuando misure e specifici settori d'intervento in cui primariamente procedere ai fini del conseguimento degli obiettivi posti, e in particolare fra gli altri:

- promozione dell'efficienza energetica in tutti i settori;
- sviluppo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e delle tecnologie innovative per la riduzione delle emissioni.

La Politica energetica nazionale si è indirizzata fin dal 1998 (Conferenza Nazionale per l'Energia e l'Ambiente, Roma) per il raddoppio della quota di fonti energetiche rinnovabili anche attraverso il dialogo con gli Enti regionali. In particolare, il traguardo che il PEAR della Regione Liguria si era prefissata era di aumentare la produzione attraverso le fonti rinnovabili dal 1.5% fino al 7% dell'energia consumata in Liguria, ipotizzando inoltre un obiettivo di crescita del settore tale da portare la potenza installata dell'idroelettrico dagli 86 MW del 2012 a 110 MW, con una corrispondente produzione energetica di circa 26 ktep. In questo caso viene dato ampio risalto all'esistenza di potenziale idroelettrico di rilievo il cui sfruttamento, pur dovendo avvenire con un rigoroso approccio integrato fra tutela del territorio ed esigenze produttive, potrà seguire alcune linee guida fra cui:

- recupero di impianti esistenti non utilizzati con priorità per quelli con presenza di concessione di derivazione dell'acqua attiva e con percorso autorizzativo definito;
- utilizzo di salti idraulici esistenti in condotte acquedottistiche e sistemi idraulici esistenti.

L'opzione zero, pertanto, appare in contrasto con le strategie energetiche comunitarie e regionali.

L'**alternativa di Progetto** consiste nella riattivazione della vecchia officina idroelettrica ad uso industriale presente il località Carpenosa sul T. Argentina, nel comune di Molini di Triora (IM), per la realizzazione di un impianto a tratto sotteso (**Figura 5**). Il DMV di 550 l/s sarà rilasciato attraverso la scala di passaggio per l'ittiofauna e lo stramazzo sul coronamento della traversa.

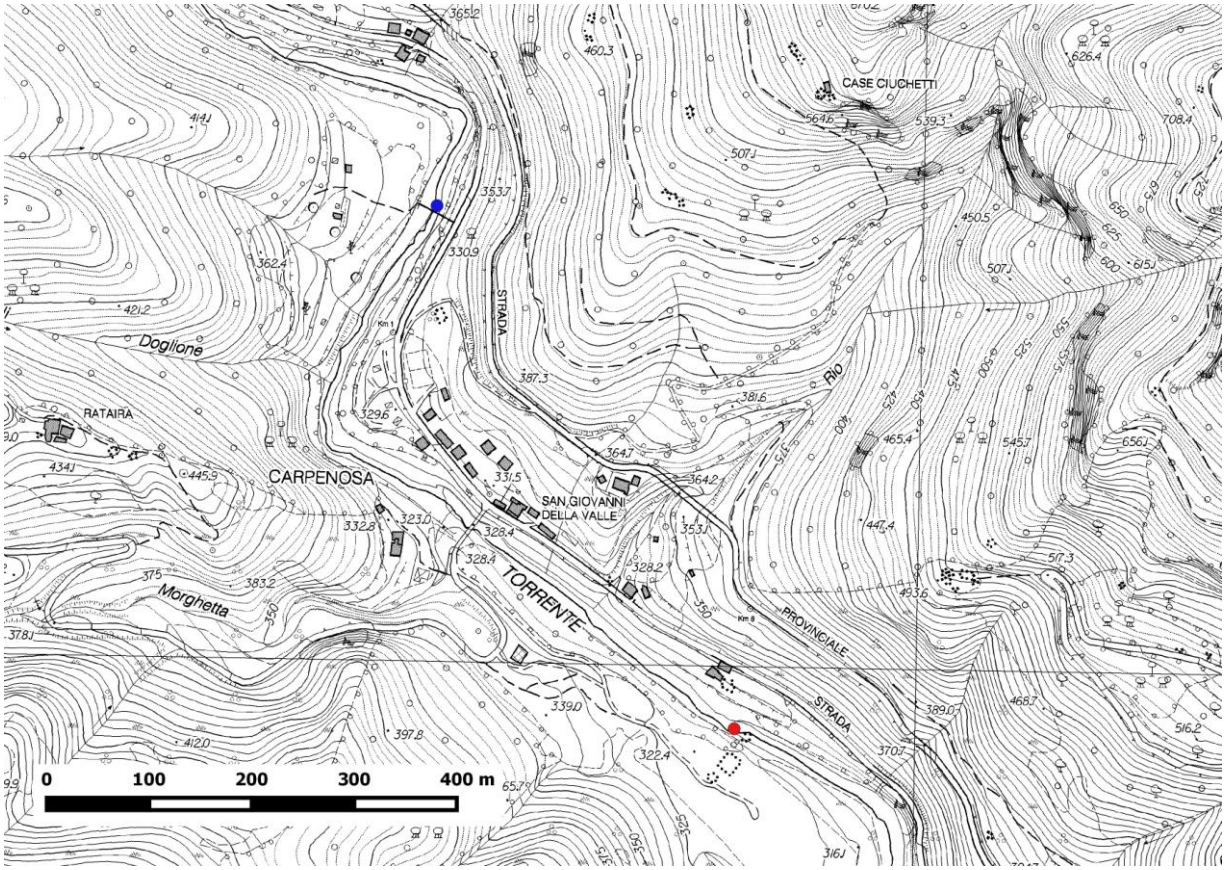


Figura 5 - Inquadramento territoriale (● ● punti di presa e rilascio a progetto).

2.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Il progetto prevede la riattivazione delle vecchia officina idroelettrica ad uso industriale. La derivazione di acqua per scopi idroelettrici riguarderà un tratto del Torrente Argentina nell'ambito del Comune di Molini di Triora (IM).

Più specificamente l'area di intervento si sviluppa nei pressi della località Carpenosa per un tratto di lunghezza pari a circa 750 m; zona interessata già dalla presenza della vecchia officina idroelettrica. Attraverso analisi bibliografiche si è rintracciato il decreto ministeriale con il quale si concedeva il rinnovo della concessione di derivazione e si premetteva il prolungamento del canale di derivazione, fino al fabbricato centrale ora presente, stabilendo così il nuovo salto legale pari a 11,60 m. Si riporta di seguito lo stralcio relativo del decreto ministeriale del 16 Gennaio 1928:

1778 25-IV-1928 — GAZZETTA UFFICIALE DEL REGNO D'ITALIA — FOGLIO DELLE INSERZIONI — N. 97

ART. 11.

Richiamo a leggi e regolamenti.

Oltre alle condizioni contenute nel presente disciplinare, la ditta concessionaria è tenuta alla prima ed esatta osservanza di tutte le disposizioni del R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161, per le derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche e relativo regolamento approvato con R. decreto 14 agosto 1920, n. 1285, nonchè di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari concernenti il buon regime delle acque pubbliche, l'agricoltura, la piscicoltura, l'industria, l'igiene e la sicurezza pubblica.

Firenze, 6 aprile 1928 - Anno VI

L'ingegnere capo: (firma illeggibile).

13820 (A pagamento).

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE
per la sistemazione dell'Arno e suoi affluenti - Pisa.

IL MINISTRO PER I LAVORI PUBBLICI

Vista la istanza 12 aprile 1926 della ditta Alfredo Del Punta corredata da progetto 14 aprile 1926, a firma geom. Del Guasta, intesa ad ottenere la concessione di derivare dal fiume Arno, in località Caprona, comune di Vicopisano (prov. di Pisa) la portata di moduli 1.26, in aumento di quelle di cui usufruisce per riconoscimento e concessione, a scopo di produrre depositi di belletta nonchè il rinnovo della concessione stessa venuta a scadere;

Ritenuto che con decreto Prefettizio 10 febbraio 1917, n. 769, era stata riconosciuta alla ditta Berti Romolo il diritto di derivare dal fiume Arno nella predetta località la portata di m. 0.13 per deposito di belletta; che con successivo decreto Ministeriale 30 gennaio 1917, n. 684, fu accordato un ampliamento del cavo ed un aumento di portata di moduli 0.21 per la durata di 5 anni, scaduta il 29 gennaio 1922;

Visto che per effetto all'atto di compra-vendita 13 febbraio 1918 a rogito notar Agrippi di Cascina, alla ditta Berti Remo è succeduto il sig. Alfredo Del Punta nella proprietà del cavo da belletta;

Considerato che alla domanda di aumento 12 aprile 1926 sopra detta sono applicabili le disposizioni del 3° comma dell'art. 36 del R. decreto 9 ottobre 1919, n. 2161;

Visto il disciplinare sottoscritto dalla ditta Alfredo Del Punta in data 12 agosto 1927, presso l'ufficio del Genio civile di Pisa per l'Arno ed affluenti, rep n. 254, contenente gli obblighi e le condizioni cui dev'essere vincolata la concessione;

Visto il parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici espresso in adunanza del 29 maggio 1927 col voto n. 1437;

Visti il R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161, ed il regolamento approvato con decreto Reale 14 agosto 1920, n. 1285, sulle derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche nonchè il R. decreto-legge 28 agosto 1924, n. 1395;

Visto il Regio decreto-legge 25 febbraio 1924, n. 456, sull'aumento dei canoni demaniali;

Di concerto col Ministro per le finanze:

Decreta:

Art. 1. — Salvi i diritti dei terzi, è concesso alla ditta Alfredo Del Punta di derivare dal fiume Arno, in località Caprona del comune di Vicopisano (prov. di Pisa) la portata di moduli 1.47, di cui moduli 0.21 per rinnovazione di concessione assentita con decreto Ministeriale 30 giugno 1927, e moduli 1.26 di nuova concessione, il tutto oltre alla portata di moduli 0.13 riconosciuta per antico diritto d'uso, allo scopo di utilizzazione in depositi di belletta e quindi in complesso moduli 1.60.

Art. 2. — La concessione è accordata sino alla data del 31 gennaio 1947 subordinatamente all'osservanza delle condizioni contenute nel citato disciplinare 12 agosto 1927 e verso il pagamento del canone annuo di L. 160.

Art. 3. — L'introito della suindicata prestazione annua sarà imputato al capitolo II-1 dello stato di previsione dell'entrata pel corrente esercizio finanziario e ai capitoli corrispondenti per gli esercizi futuri.

L'ingegnere capo del Genio civile di Pisa per l'Arno ed affluenti è incaricato della esecuzione del presente decreto.

Roma, 28 novembre 1927 - Anno V

Il Ministro Giuriati.

Registrato alla Corte dei conti addì 29 dicembre 1927, reg. n. 26 lavori pubblici, fog. n. 11.

Per copia conforme.

L'ingegnere capo: Visentini.

13809 (A pagamento).

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE
per la sistemazione dell'Arno e suoi affluenti - Pisa.

IL MINISTRO PER I LAVORI PUBBLICI

Vista la istanza 5 aprile 1911 della Società anonima elettrica toscana, corredata da progetto in pari data, a firma ing. Giulio Baduel, intesa ad ottenere la concessione di attingere a intermittenza dal Canale dei Navicelli in località Porta a Mare, a valle dell'abitato di Pisa, una quantità media di moduli 0.25 da impiegare nel raffreddamento dei motori a combustione interna, installati nelle officine di viale Bonaini in Pisa;

Ritenuto che con detta istanza la Società anonima elettricità toscana, ha rinunziato a due precedenti istanze analoghe in data 13 settembre 1904 e 30 giugno 1909;

Visti gli atti della esperita istruttoria disposta con ordinanza prefettizia 19 giugno 1912 ai sensi dell'ancora vigente legge 10 agosto 1884, n. 2644, dai quali risulta che non furono avanzate opposizioni ed eccezioni di sorta;

Ritenuto che la concessione deve decorrere dal 21 giugno 1911 essendo a quella data scaduta l'uso della derivazione praticata nella misura di moduli 0.12 della società richiedente in base a decreto Intendenziale 29 luglio 1905;

Visto il disciplinare sottoscritto dal sig. Giulio Baduel, direttore della Società anonima elettricità toscana in data 9 luglio 1927, presso l'ufficio del Genio civile di Pisa (Arno e affluenti), rep. n. 249, contenente gli obblighi e le condizioni cui dev'essere vincolata la concessione;

Visto il parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici espresso in adunanza del 29 aprile 1927 col voto n. 1131;

Visti il R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161, ed il regolamento approvato con R. decreto 14 agosto 1920, n. 1285, sulle derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche nonchè il R. decreto-legge 28 agosto 1924, n. 1395;

Visto il R. decreto-legge 25 febbraio 1924, n. 456, sull'aumento dei canoni demaniali;

Di concerto col Ministro per le finanze:

Decreta:

Art. 1. — Salvi i diritti dei terzi, è concesso alla Società anonima di elettricità toscana di attingere dal Canale dei Navicelli, in località Porta a Mare, a valle dell'abitato di Pisa, una portata media di moduli 0.25 ad uso di raffreddamento di motori a combustione interna installati nelle officine di viale Bonaini di Pisa.

Art. 2. — La concessione è accordata per anni 30 successivi e continui decorrenti dalla data del 22 giugno 1911 subordinatamente all'osservanza delle condizioni contenute nel citato disciplinare 9 luglio 1927 e verso il pagamento del canone annuo di L. 50.

Art. 3. — L'introito della su indicata prestazione annua sarà imputato al capitolo II-1 dello stato di previsione dell'entrata pel corrente esercizio finanziario e ai capitoli corrispondenti per gli esercizi futuri.

L'ingegnere capo del Genio civile di Pisa (Arno ed affluenti) è incaricato della esecuzione del presente decreto.

Roma, 28 novembre 1927 - Anno VI

Il Ministro: Giuriati.

Registrato alla Corte dei conti addì 26 dicembre 1927, reg. 25 lavori pubblici, fog. n. 350.

Per copia conforme.

L'ingegnere capo: Visentini.

13808 (A pagamento).

IL MINISTRO PER I LAVORI PUBBLICI

Vista la istanza 27 luglio 1923 della ditta Vernaggio Giuseppe di Giuseppe, subentrata alla ditta Marsaglia Giovanni per atto di vendita 24 gennaio 1922, rogito Roverio di San Remo, corredata da progetto 14 ottobre 1923 a firma geometra Sibona, intesa ad ottenere la rinnovazione in via di sanatoria della concessione di derivare dal torrente Argentina, in località Carpenosa del comune di Molini di Triora (Imperia) moduli 5.20 di acqua per produrre, mediante il prolungamento del canale derivatore di circa 130 metri e l'aumento del salto fino a metri 11.60 la massima potenza di HP 5.80 e media di HP 77.30 a scopo industriale, aumentando così di HP 260 la potenza producibile con la concessione assentita originariamente alla citata ditta Marsaglia Giovanni con decreto prefettizio 30 giugno 1897;

Visti gli atti dell'esperita istruttoria ai sensi del R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161 e del regolamento approvato con R. decreto 14 agosto 1920, n. 1285, sulle derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche

durante la quale non furono presentate domande concorrenti, nè prodotte opposizioni;

Ritenuto che la chiesta rinnovazione non nuoce al buon regime delle acque del torrente Argentina e che le varianti apportate alla originaria derivazione sono ammissibili, sicchè per esse può concedersi sanatoria;

Che il presente decreto può essere intestato alla richiedente ditta Veruggio Giuseppe di Giuseppe, che viene riconosciuta nuova titolare della precedente concessione in virtù del citato atto di vendita 24 gennaio 1922, rogito Rovesio di San Remo, a norma dell'art. 20 del R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161;

Che la ditta ha pagato i canoni arretrati fino a tutto il 30 giugno 1928;

Visto il disciplinare sottoscritto dalla ditta Veruggio Giuseppe di Giuseppe in data 16 agosto 1927, presso l'ufficio del Genio civile di Imperia, rep. n. 379, contenenti gli obblighi e le condizioni cui deve essere vincolata la concessione;

Visto il parere dell'ispettore superiore presso il Consiglio superiore dei lavori pubblici n. 1290 del 10 maggio 1927, a norma del decreto Ministeriale 10 febbraio 1927, n. 5532;

Visti il R. decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161 ed il regolamento approvato con decreto Reale 14 agosto 1920, n. 1285, sulle derivazioni ed utilizzazioni d'acque pubbliche;

Visto il R. decreto-legge 25 febbraio 1924, n. 456, sull'aumento dei canoni demaniali;

Di concerto col Ministro per le finanze;

Decreta:

Art. 1. — Salvi i diritti dei terzi, è concessa, in via di rinnovazione e di sanatoria, alla ditta Veruggio Giuseppe di Giuseppe, la facoltà di derivare dal torrente Argentina in località Carpenosa del comune di Molini di Triora (Imperia) moduli 5.20 massimi e medi 5, per produrre con l'aumento del salto da metri 7.40 a metri 11.60 ed il prolungamento del canale derivatore di circa 130 metri la massima potenza di HP 80 e media di HP 77.30 a scopo industriale.

Art. 2. — La concessione è accordata per anni trenta successivi e continui decorrenti dal 1° luglio 1927 data di scadenza della originaria concessione subordinatamente all'osservanza delle condizioni contenute nel citato disciplinare 16 agosto 1927 e verso il pagamento del canone annuo di L. 927.60 in ragione di L. 12 per ogni HP nominale medio.

Art. 3. — L'introito della su indicata prestazione annua sarà imputato al capitolo II art. 1 dello stato di previsione dell'entrata pel corrente esercizio finanziario, e ai capitoli corrispondenti per gli esercizi futuri.

L'ingegnere capo del Genio civile di Imperia è incaricato della esecuzione del presente decreto che sarà registrato alla Corte dei conti.

Roma, 16 gennaio 1928 - Anno VI

Il Ministro: Giuriati.

Registrato alla Corte dei conti addì 25 gennaio 1928, reg. n. 2 lavori pubblici, foglio n. 361.

ESTRATTO DEL DISCIPLINARE

(Omissis).

Art. 7.

Condizioni particolari nell'interesse della piscicoltura.

La ditta concessionaria è obbligata ad attuare a proprie spese tutte le opere e tutte le previdenze che l'autorità competente riterrà opportune nell'interesse della pesca e nell'acquicoltura del corso d'acqua interessato.

Art. 8.

Saranno a carico della ditta concessionaria eseguite e mantenute tutte le opere necessarie, sia per attraversamenti di strade, canali, scoli e simili, sia per le difese della proprietà e del buon regime del torrente Argentina, e ciò in qualunque momento venga accertata la necessità di dette opere.

(Omissis).

Art. 12.

Oltre alle condizioni contenute nel presente disciplinare la ditta concessionaria è tenuta alla piena ed esatta osservanza di tutte le disposizioni del Regio decreto-legge 9 ottobre 1919, n. 2161 e del regolamento tecnico amministrativo approvato con R. decreto 14 agosto 1920, n. 1285, nonchè di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari concernenti il buon regime delle acque pubbliche, l'agricoltura, l'industria, l'igiene e la sicurezza pubblica.

(Omissis).

Giuseppe Veruggio di Giuseppe.

13843 (A pagamento).

MUNICIPIO DI TRANI.

AVVISO D'ASTA.

In esecuzione della deliberazione podestarile del 28 marzo u. s., approvata da S. E. il Prefetto addì 17 corrente n. 8446, lunedì 7 p. v. mese di maggio, alle ore 11 con la continuazione, nell'aula solita di questo palazzo di città, dinanzi al sig. podestà, o chi per esso, avrà luogo l'incanto per l'appalto della manutenzione di tutte le vie inghiaiate dell'abitato di Trani, della lunghezza complessiva di chilometri 17.281,50 sull'importo di annue L. 27,890 soggette a ribasso, che per ogni voce non potrà essere inferiore dell'1 per cento.

Tale appalto della durata di anni cinque dalla consegna, con espressa facoltà nelle parti di poterlo disdire non meno di sei mesi prima del termine del terzo anno, limitando ad un triennio solamente la durata del contratto, rimarrà sottoposto alla piena osservanza dei capitoli d'oneri stabiliti con Consigliare del 23 agosto 1912, nonchè della relazione, elenco delle strade ed elenco dei prezzi 30 marzo 1924, adottati con la deliberazione Commissariale 19 giugno 1924.

L'asta seguirà col metodo della candela vergine a termini abbreviati ad otto giorni, secondo le norme sancite dalla vigente legislazione sulla contabilità generale dello Stato. Per esservi ammessi, gli aspiranti dovranno produrre a questa segreteria, almeno un'ora prima di quella dell'apertura dell'asta, un valido certificato d'idoneità tecnica, ma è riservato alla civica Amministrazione, la piena ed insindacabile facoltà di non ammettere alla gara chiunque dei concorrenti, senza che l'escluso possa reclamare indennità di sorta, o pretendere che gli siano rese note le ragioni del provvedimento.

Gli aspiranti ammessi dovranno esibire le quietanze del tesoriere municipale comprovanti gli eseguiti depositi di L. 6000 a titolo di cauzione provvisoria, e di L. 4000 per anticipo di spese d'asta e contrattuali, tutte indistintamente a carico dell'aggiudicatario, il quale poi sarà obbligato a fornire la cauzione definitiva nell'ammontare della metà del canone annuo di deliberamento.

Le cooperative legalmente costituite depositeranno le somme di L. 3000 a titolo di cauzione provvisoria, e di L. 2000 per anticipo di spese, mentre la prescritta cauzione definitiva verrà formata mediante ritenuta del 5 per cento al netto di ribasso d'asta sulle rate di pagamento.

Gli atti dell'appalto saranno visibili in questa segreteria ogni giorno nelle ore di ufficio.

L'aggiudicazione, che non potrà avvenire se non vi saranno almeno due concorrenti, rimarrà soggetta ad offerta di ribasso di ventesimo.

Trani, 23 aprile 1928 - Anno VI

Il podestà: V. Covelli.

Il segretario generale: L. Iorizzi.

13858 (A pagamento).

ANNUNZI GIUDIZIARI

AVVISO.

Si rende noto che con atto Nicola Daprile notaro in Roma, del 23 aprile 1928 il dottor Domenico Paccione fu Antonio ha revocato la procura rilasciata a Paolo Miraglino fu Francesco per atti Scuro 19 settembre 1921.

Dott. Bellini Francesco, piazza in Lucina, 40, Roma.

13833 (A pagamento).

(1ª *pubblicazione*).

TRIBUNALE DI GERACE

Il Tribunale sull'istanza di Machea Francesco tendente a dichiarare l'assenza del proprio figlio Giuseppe nato a Maratea il 24 maggio 1890.

Ordina che siano assunte informazioni a norma dell'art. 23 Codice civile.

Gerace Marina, 18 ottobre 1927 - Anno V

Agostino Romeo, avvocato e procuratore.

13849 (A pagamento).

Il sovrascritto dislivello geodetico è stato mantenuto invariato all'interno l'iter autorizzativo per la riattivazione dell'officina.

L'intervento in progetto si può scindere in tipologie di opere:

- **opere soggette a restauro e recupero conservativo**
  - *la traversa di derivazione;*
  - *il canale di adduzione e camera di carico;*
  - *la centrale di produzione;*

- <u>Traversa di derivazione</u>

La struttura sarà ottenuta dalle operazioni di recupero e costruzione delle parti mancanti di quella esistente e facente parte dell'impianto in essere. La struttura idraulica sarà realizzata a forma di arco (come quella in essere) utilizzando materiale lapideo per il suo rivestimento ma sarà caratterizzata da un'anima in calcestruzzo armato. All'interno del corpo traversa troveranno posto i sistemi di rilascio per il DMV definito nella Relazione Idrologica. In sponda sinistra verrà posizionata la scala di rimonta dell'ittiofauna la quale sarà caratterizzata da due sistemi di rilascio che mettono in comunicazione i diversi comparti; il primo uno stramazzo superficiale il secondo una luce di fondo. All'interno del corpo traversa troverà luogo anche una luce sotto battente che permetterà il rilascio di parte del DMV. La somma tra la portata rilasciata dalla scala di rimonta e la luce nella traversa permetterà il rilascio di 450 l/s, primo scalino di DMV. Sul coronamento della traversa verrà posizionato uno stramazzo che rilascerà altri 100 l/s. Questi andranno ad integrare il DMV portandolo al 550 l/s definendo il secondo scalino di modulazione.

- <u>Canale di adduzione</u>

Il progetto prevede la realizzazione di una soglia d'ingresso con altezza pari a 25 cm presso l'imbocco della galleria, dove verrà posizionata la nuova paratoia che permetterà la chiusura del canale di adduzione durante i periodi di magra o durante le piene del Torrente Argentina.
Verso metà della galleria verrà realizzata una seconda soglia di altezza 25 cm, in prossimità dello scarico esistete, su questo verrà posizionata una nuova paratoia. Il funzionamento della seconda soglia permetterà di bloccare il materiale in ingresso e l'apertura della paratoia permetterà lo sghiaio della galleria di partenza. Funzione che era già presente nel vecchio impianto visto la presenza dello scarico soprascritto ed una vecchia paratoia in legno.
Se occorrerà si andrà ad impermeabilizzare il canale utilizzando teli in materiale apposito i quali verranno ripiegati lungo il muretto e ricoperti con una fila di pietre per impedirne la visione. Con questa tipologia costruttiva si manterrà l'aspetto visivo originario del canale esistente.

A seguito dello scarico laterale il canale corre in sponda destra fino alla zona centrale dove termina in una vasca di carico. L'interno tracciato è caratterizzato dalla presenza di diverse gallerie e un paio di passaggi "aerei". Le gallerie, presenti soprattutto nella parte iniziale, sono scavate in roccia viva ove il versante si protrae verso il letto del Torrente. I passaggi "aerei", realizzati su ponti o attraversamenti, avevano il compito di permettere il defluire di rii laterali verso il torrente, senza che il canale ne creasse impedimento. Il progetto prevede la loro pulizia e restauro per permetterne l'utilizzo in totale sicurezza.

- <u>Centrale di produzione</u>

Il progetto prevedere il recupero e la riattivazione della centrale idroelettrica pre-esistente già localizzata nel locale centrale.

Visto la presenza della struttura muraria, caratterizzata da una struttura mista in cemento pietrame e mattoni pieni la proprietà ha scelto di localizzare la centrale all'interno delle vecchie strutture, ma andando a creare una nuova struttura interna in acciaio la quale potesse sopportare l'installazione del nuovo gruppo turbogeneratore e rispondere alle più restrittive norme in materia antisismica esistenti.

All'interno della struttura muraria esistente, la quale verrà ristrutturata e recuperata attraverso delle operazioni di consolidamento e completamento, si andrà a posare una struttura a traliccio realizzata in acciaio, la quale verrà disgiunta dalla struttura muraria, per permettere la verifica antisismica della nuova opera. Al di sopra di questa verrà posata una copertura in legno lamellare rivestita in coppi come gli immobili presenti nel comune di Molini di Triora. In pianta la struttura avrà dimensione interne di circa 6,75 m * 5,8 m.

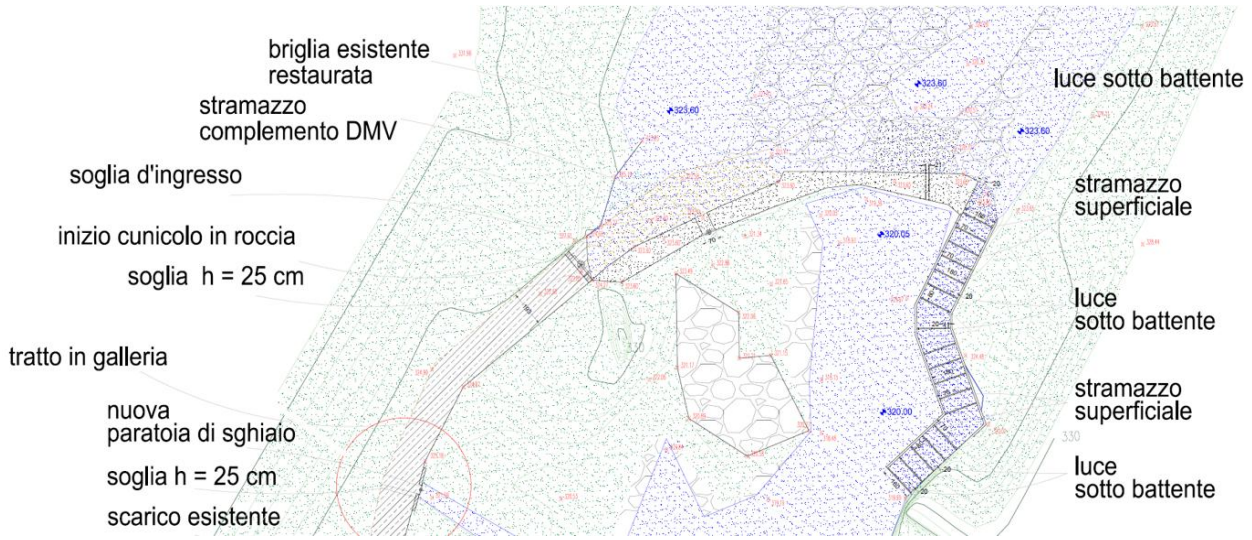
Al di sotto della zona turbina si avrà la partenza della vasca di scarico, con una profondità di circa 100 cm e larghezza di circa 3 m, la quale avrà il compito di smorzare il rilascio della portate turbinata dalla turbina Kaplan. Sul lato verso il Torrente Argentina sarà prevista la realizzazione di uno stramazzo a larga soglia per il rilascio della portata turbinata.

- **opere di nuova realizzazione**
  - *il dispositivo per il rilascio del DMV e scala di rimonta per l'ittiofauna;*
  - *le opere elettromeccaniche e di telecontrollo;*
  - *l'allacciamento alla linea MT.*

- Dispositivo per il rilascio del DMV e scala di rimonta per l'ittiofauna

Si è deciso di suddividere il DMV attraverso più sistemi di rilascio. La suddivisione è stata compiuta per garantire il funzionamento ottimale della scala di rimonta e permettere il rilascio, della maggior parte del DMV, in via prioritaria rispetto all'instaurarsi della derivazione.
Per garantire la più alta efficienza alla scala di rimonta per l'ittiofauna si è deciso di suddividere il valore del DMV, in tre parti:

- all'interno ella scala di rimonta per l'ittiofauna (stramazzo superficiale a larga soglia e luce di fondo);
- attraverso una fenditura laterale tarata;
- attraverso uno stramazzo al larga soglia superficiale sul coronamento della traversa.



Planimetria opere di presa

I tre dispositivi andranno a rilasciare diverse portate le quali sommate andranno a definire il DMV definito in progetto pari a 550 l/s, pari al DMV totale. Il solo defluire attraverso la scala di rimonta e la luce laterale tarata permetterà il rilascio dei 450l/s definiti come scalino di modulazione.

- Scala di rimonta per l'ittiofauna

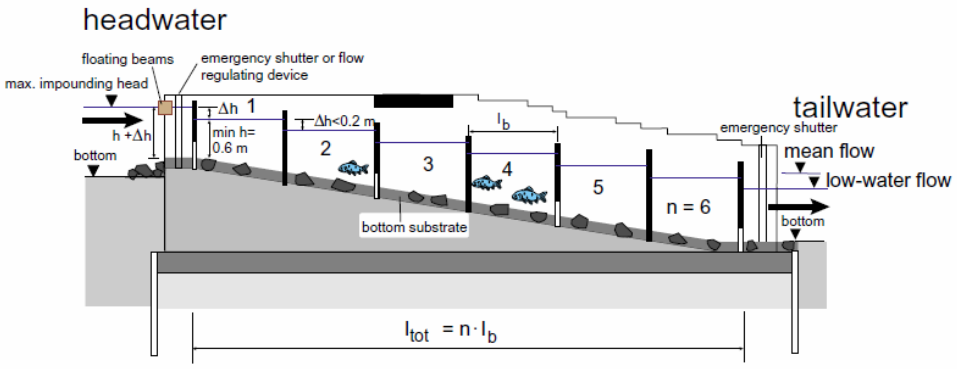
La nuova scala di rimonta sarà caratterizzata da una larghezza interna pari a 180 cm ma la sua suddivisione in vasche, le caratteristiche di quest'ultime e dei sistemi di messa in contatto tra esse (stramazzi e luci di fondo) saranno variate in modo da ottimizzare la struttura. Le vasche interne saranno profonde mediamente 100 cm e la loro lunghezza sarà di circa 75 cm; con queste caratteristiche otterremo circa 17 vasche. Come accennato precedentemente la scala sarà provvista di due sistemi per il transito della massa liquida, il primo sarà uno stramazzo a larga soglia posto sui setti il secondo da una luce sotto battente realizzata anche questa nei setti.
Ipotizzando un battente idrico di 15 cm si ottiene una velocità all'interno dello stramazzo pari a:

$$u = 0{,}385 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.81 \cdot 0{,}15} = 0{,}66 m/s$$

Al termine del dislivello imposto di 20 cm si otterrà una velocità pari a:

$$u = 0{,}385 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.81 \cdot 0{,}20} = 0{,}76 m/s$$

Per garantire il funzionamento, in tutte le condizioni, della scala di rimonta si è deciso di andare anche a realizzare una luce sotto battente la quale vada a mettere in comunicazione i fondi delle vasche; i quali verranno raccordati con una rampa interna ricavata attraverso l'ausilio di materiale lapideo di diversa pezzatura il quale andrà a ricalcare il più fedelmente il letto del torrente.



- Allacciamento alla linea MT

Essendo la potenza di picco dell'impianto superiore a 200kW, il ritiro della energia immessa in rete avverrà in M.T. L'ubicazione del locale di cessione è individuato nelle vicinanze del ponte e della strada di accesso, garantendo quindi ad ENEL l'accessibilità al sito. Le dimensioni del fabbricato sono di 9,40 x 4,15 metri con un'altezza 2,50 metri. Il locale tecnico deve rispondere ai requisiti strutturali e tipologici previsti dal capitolato relativo alla cabine BT/MT adottato dall'ENEL. La struttura risulterà

in calcestruzzo armato completamente interrata e la sola faccia esterna verrà rivestita in materiale lapideo per un inserimento paesaggistico ottimale. Attualmente non è definito da ENEL un punto di allaccio, e di conseguenza non si può ancora definire le dimensioni e le caratteristiche dell'intervento di collegamento alla rete. L'allaccio si presume di realizzarlo in prossimità del palo ENEL definito in progetto, attraverso un collegamento interrato tra la cabina e la centrale di produzione

2.3 POTENZA E PRODUCIBILITÀ DELL'IMPIANTO

Per l'impianto in progetto si prevede di utilizzare n.1 turbine Kaplan ad asse verticale di potenza massima pari a circa 220 kw, tale turbina verrà progetta per una portata massima pari a 2500 l/s.
La tipologia di turbina scelta permette di ottenere un rendimento complessivo di impianto soddisfacente fino al valore di portata del 20% della portata massima di progetto, ciò vale a dire che nel caso in esame l'impianto rimarrà in esercizio sino a quando la portata turbinabile (pari alla differenza tra la portata naturale in arrivo all'opera di presa e la portata rilasciata in alveo) sarà maggiore o pari a 500 l/s.
Si descrive a seguito i regimi di funzionamento dell'impianto:

- Per portate inferiori a su scritto valore (500 l/s) la paratoia d'impianto verrà abbassata e l'impianto verrà quindi fermato.
- Per portate comprese tra i valori massimo (2500 l/s) e minimo (500 l/s) di concessione l'impianto funzionerà a livello costante; ciò il livello all'interno della camera di carico sarà mantenuto costante. Il mantenimento del livello sarà assicurato in due modi: il primo visto che la sponda del canale di derivazione fungerà anche da sfioratore laterale, il secondo attraverso la regolazione della portata in entrata alla macchina; l'apertura o la chiusura di essa permetterà il mantenimento del livello di monte costante, questa funzione sarà effettuata attraverso l'elaborazione dati rilevati dal misuratore di livello posto all'interno della camera di carico.
- Per portate superiori a quella di massima derivazione definita da concessione (2500 l/s) si avrà un innalzamento dei livelli, per cui la quota parte eccedente il massimo derivabile verrà evacuata mediante l'effetto di laminazione della traversa di derivazione e attraverso lo sfioratore laterale, nei pressi della zona centrale, impedendone lo sfruttamento idroelettrico.

Come evidenziato dalla curva delle portate disponibili, si prevede che la centrale in progetto resti in esercizio per circa 197 giorni all'anno.

Si riportano a seguito le potenze caratteristiche dell'impianto:

- **Portata Massima derivata:** **2,500 m^3/s**
- **Portata media derivata:** **0,936 m^3/s**
- **Salto nominale:** **11,60 m**
- **Potenza legale massima: (Q_{max}*H)/102 = (2,500*11,29)/102 =** **276,71 Kw**
- **Potenza legale media: (Q_{med}*H)/102 = (0,936*11,60)/102 =** **106,45 Kw**
- Potenza massima reale= $g \cdot \eta(Q) \cdot H \cdot Q_{max}$ = 218,41 Kw
- Potenza media reale= $g \cdot \eta(Q) \cdot H \cdot Q_{med}$ = 79,13 Kw
- **Producibilità media =** **704.922 Kwh**

2.4 STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO

Nella valutazione della portata naturali e disponibili si è tenuto in considerazione la possibile presenza di derivazioni significativi sia a monte della derivazione che nel tratto da essa sotteso. Non sono state rilavate derivazioni, quindi alla presa non è necessario rilasciare portate aggiuntive a quelle previste dal DMV o dalla quota parte non derivabile.

L'intervallo di portate derivabili dall'impianto è:

- Qmax = 2.500 l/s portata massima derivabile;
- Qmin = 500 l/s portata minima derivabile.

Come descritto nella Relazione Idrologica il DMV varia in due "scalini" rispettivamente di 550 l/s e 450 l/s. In particolare, nei mesi in cui la portata in arrivo alla presa di derivazione è minore di della portata media annua, pari a 2,399 m³/s (valore calcolato attraverso la curva di durata delle portate per ottenere un valore il più possibile veritiero visto il regime idrologico del sottobacino di pertinenza) il rilascio sarà di 450 l/s, nel restante periodo il rilascio minimo sarà portato a 550 l/s.

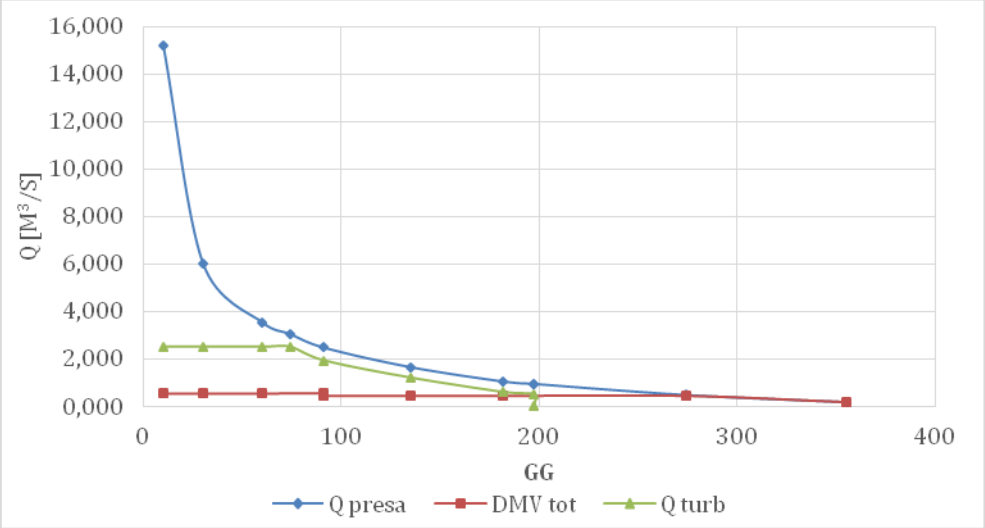


Figura 6 - Curva di durata delle portate naturali, del rilascio del DMV totale e della portata turbinabile.

Valutando la curva di durata giornaliera si osserva che la portata massima derivata pari a 2,5 m³/s risulta presente e derivabile per 74 giorni all'anno nell'anno medio. L'impianto sarà attivo per 197 giorni all'anno. La centrale idroelettrica manterrà inattiva la derivazione per 168 giorni circa.

Definite le portate caratteristiche si sono calcolati i volumi annuali naturali della risorsa pari a 73.582.598,56 m³, ed i volumi di risorsa turbinati pari a 29.537.649,61 m³. Il rapporto tra i due definisce l'indice di sfruttamento della risorsa; questo pari al 40%.

2.5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

I lavori a progetto sono prevalentemente:

- scavo e movimento terra in alveo per la realizzazione delle opere di presa;
- lavori di disgaggio e pulizia del canale di adduzione;
- scavo e movimento terra per la centrale e del canale di restituzione;
- ripristino del verde e delle aree scavate.

Vengono inoltre eseguiti i lavori di pulizia e sistemazione delle strade di accesso alla centrale, alle prese e agli organi di regolazione, vengono altresì eseguite le opere di recinzione per la messa in sicurezza del cantiere e dell'impianto stesso.

Eventuale materiale di supero degli scavi sarà utilizzato all'interno del cantiere stesso, per il ripristino dell'area di intervento. Il cantiere sarà organizzato in un cantiere fisso localizzato in sponda destra, in corrispondenza dell'area principale di intervento.

Valutando attentamente il progetto si sono identificate tre aree d'intervento prevalente per la realizzazione dell'impianto idroelettrico:

1. area per la costruzione della traversa e delle opere di presa;
2. area per la pulizia e manutenzione del canale di adduzione;
3. area per la costruzione dell'edificio della centrale.

I movimenti terra ipotizzati saranno solo quelli atti alla realizzazione dell'opera di presa con le opere annesse, il materiale di risulta dalla pulizia del canale di adduzione e il materiale ottenuto dalle lavorazioni per l'installazione della nuova struttura metalli per la centrale idroelettrica con la realizzazione del nuovo canale di scarico. Per lo stoccaggio del materiale si utilizzerà i piazzali in prossimità della centrale idroelettrica.

Tabella 1 - Volumi degli scavi e delle edificazioni.

SINTESI DEI VOLUM IN PROGETTO					
LAVORI	***Vol. di scavo (m^3)***	***Vol. di riporto (m^3)***	***Vol. complessivo strutture (m^3)***	***Vol. stoccato (m^3)***	***Lunghezza (m)***
1) Opera di presa	21	0	83	21	
2) Canale adduzione	623	189	0	434	800,47
3) Centrale	116,42	0	468	116,42	

TOTALI				
	760,42	**189**	**551**	**571,42**

3 QUADRO AMBIENTALE

Il Quadro ambientale evidenzia e analizza gli impatti legati alla realizzazione dell'opera in progetto sulle diverse componenti ambientali potenzialmente soggette ad un impatto negativo e significativo del progetto proposto, con particolare riferimento alla fauna e alla flora, agli ecosistemi, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, al rumore, ai beni culturali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio.

3.1 ATMOSFERA

Gli eventuali impatti sulla componente atmosferica, sono riconducibili essenzialmente alla fase di costruzione dell'impianto, in quanto prevede l'utilizzo di mezzi d'opera con conseguente produzione di gas di scarico e polveri. Per mitigare tale impatto potranno essere previste semplici misure mitigative fra cui:

- umidificare le aree di lavoro e i cumuli di materiali;
- limitare la velocità dei mezzi sulle strade non pavimentate;
- limitare le attività che comportano l'emissione di polveri nelle giornate di vento teso e/o diretto verso ricettori sensibili;
- telonatura mezzi di trasporto materiali polverulenti;

Tale impatto è ad ogni modo non rilevante, dal momento che è minimo all'area di cantiere e in un periodo limitato.

In fase di esercizio gli impatti sull'atmosfera risultano nulli, poiché l'impianto in progetto non produce alcun tipo di emissioni in atmosfera, mentre l'unica fonte inquinante potrà essere rappresentata dal transito saltuario di mezzi per la manutenzione dell'impianto: transito limitato a pochi passaggi all'anno.

Appare infine utile evidenziare che, in considerazione del fatto che la realizzazione di un impianto di questo tipo per la produzione di energia elettrica rientra nella categoria delle fonti energetiche pulite, saranno probabilmente più significativi gli effetti positivi sia a scala locale che regionale.

3.2 AMBIENTE IDRICO

Nell'area vasta interessata dal progetto, il Piano di bacino del T. Argentina evidenza usi in concessione delle acque superficiali minimi e legati prevalentemente a scopi irrigui e idropotabili, oltre alla presenza di una derivazione idroelettrica esistente a monte dell'opera a progetto. La **Figura 7** riporta un estratto della Tav 8 " Carta degli usi in atto concessionati" per l'area di interesse.

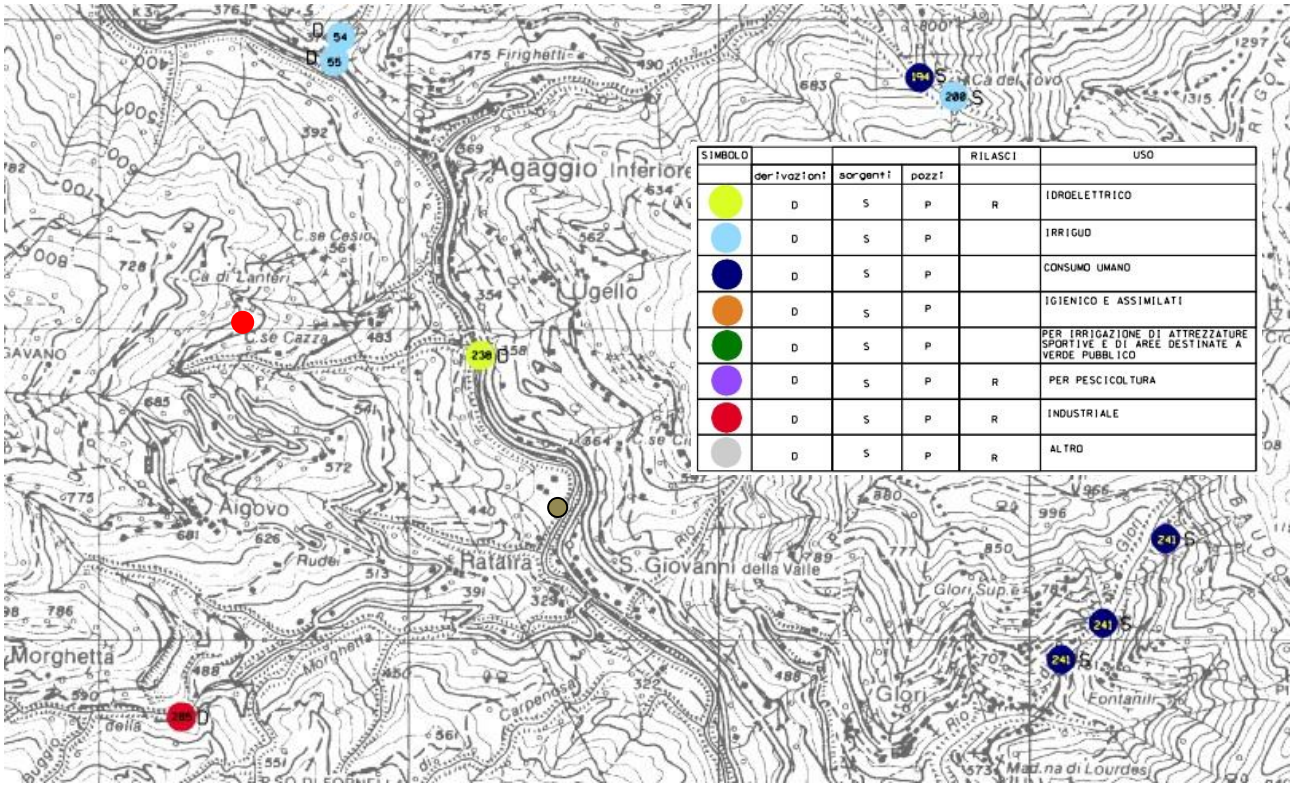


Figura 7 - Estratto Tav. 8 Piano di bacino T. Argentina (● presa a progetto).

Per quanto attiene la fase di cantiere le interazioni con il corso d'acqua saranno determinate dalla necessità di operare in alveo. Da sottolineare, comunque, come i lavori in alveo saranno limitati alla costruzione delle opere di presa, e non è prevista l'impermeabilizzazione del suolo o la costruzione di nuove opere di scavo in quanto sarà riutilizzato il canale esistente.

Al fine di evitare qualsiasi contaminazione e sversamenti accidentali di sostanze e materiali, in tale caso si procederà a raccogliere le acque di processo, così come eventuali acque reflue prodotte, ed a smaltirle presso siti opportunamente autorizzati.

Particolare attenzione verrà posta per evitare il contatto fra i getti di calcestruzzo e le acque del torrente, in modo da evitare la contaminazione da parte della calce, per contatto prolungato, delle acque. In fase di cantiere verranno comunque utilizzati, per quanto possibile, materiali ecocompatibili, evitando l'utilizzo di materiali inquinanti.

Si rimanda alla specifica relazione per l'analisi delle componenti idrobiologiche.

3.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Uso del suolo

La Carta dell'Uso del suolo (2009) in scala 1:25000 evidenzia una situazione locale nell'area a progetto caratterizzata prevalentemente da formazioni boschive, in cui si rilevano boschi misti termofili e lembi di boschi igrofili alternati a tratti di alveo con vegetazione scarsa (**Figura 8**).

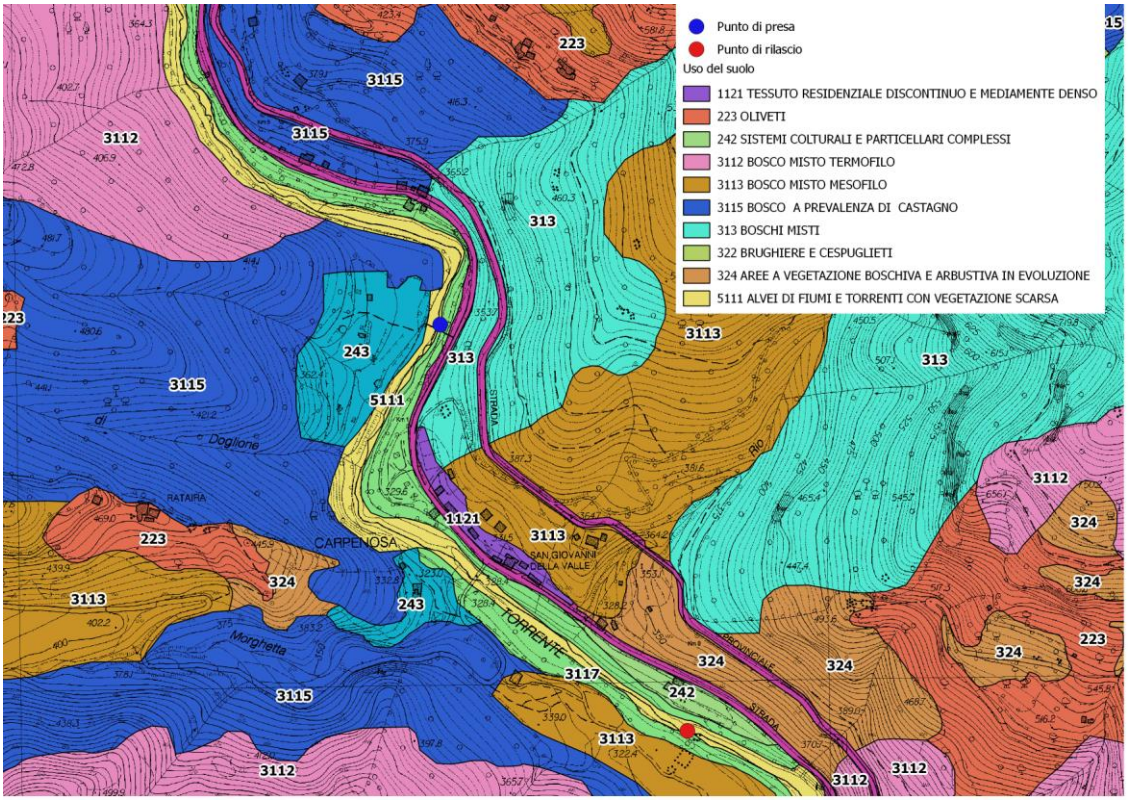


Figura 8 - Estratto carta Uso del suolo Regione Liguria.

La realizzazione delle opere in progetto non comporta alcun tipo di contaminazione del suolo e sottosuolo.

Al fine di ridurre al minimo accidentali sversamenti nel suolo di sostanze inquinanti, i mezzi di lavoro saranno sottoposti ad accurata manutenzione.

Al fine di minimizzare gli eventuali impatti in termini di inquinamento dell'ambiente idrico in fase di cantiere, si predisporranno tutti gli accorgimenti e le norme di buona prassi per la gestione del cantiere stesso e delle aree di stoccaggio dei materiali. Alla dismissione del cantiere saranno ripristinate e bonificate le aree. Per limitare fenomeni di inquinamento del suolo e sottosuolo saranno adottate semplici norme precauzionali:

- lavare gli automezzi di cantiere e le autobotti al di fuori dell'area di cantiere;
- adozione di macchine operatrici di recente costruzione e/o in buon stato di manutenzione;

- impermeabilizzare con sistemi provvisori le aree di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature;
- monitoraggio periodico in corso d'opera dello stato di qualità delle acque al fine di evidenziare alterazioni chimico fisiche e biologiche, correlabili alle attività di realizzazione delle opere e di predisporre i necessari interventi correttivi.

3.4 HABITAT, VEGETAZIONE E FLORA

Sono state realizzate indagini specifiche per il rilevamento delle tipologie vegetazionali presenti nell'area di intervento nel 2015, finalizzate soprattutto alla caratterizzazione e all'individuazione di eventuali habitat *sensu* Dir. 92/43/CEE e D.lgs 152/2006, relativamente alle aree interessate dalle opere maggiori (opera di presa e di rilascio). L'analisi delle informazioni bibliografiche, soprattutto la Carta dei Tipi forestali della Liguria (2012), evidenzia per l'area coperture boschive caratterizzate da castagneto e boschi misti, alternato a boschi igrofili lungo le aste dei corsi d'acqua (**Figura 9**).

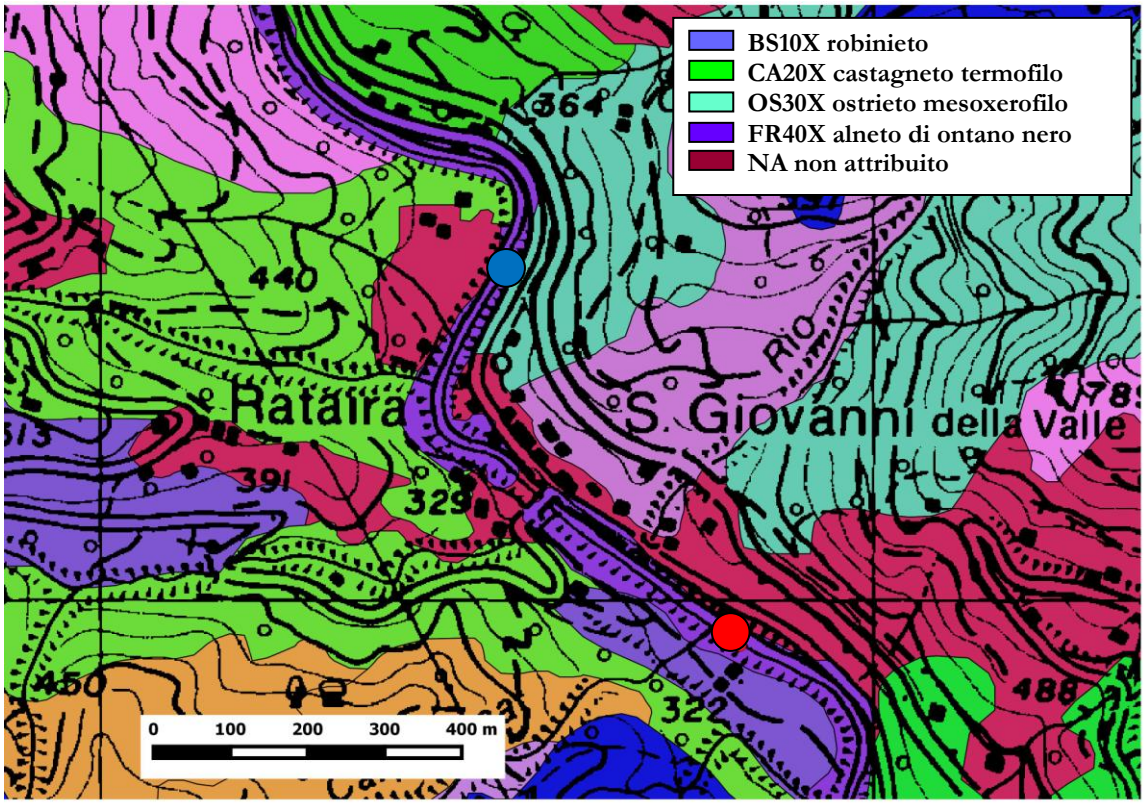


Figura 9 – Copertura forestale dell'area di intervento (● presa; ● rilascio)

In particolare la Carta dei Tipi Forestali riporta le seguenti categorie di foreste:

- **BS10X** boscaglia di invasione – robinieto;
- **CA20X** castagneto termofilo;
- **OS30X** ostrieto mesoxerofilo;
- **FR40X** alneto di ontano nero.

I rilievi di dettaglio condotti su 4 punti, confermano sostanzialmente le indicazioni fornite dalla cartografia regionale, definendo uno stato della vegetazione reale e degli habitat come riportato nella **Figura 10**.

Punto 1

L'area circostante l'opera di presa è caratterizzata da copertura vegetale scarsamente strutturata a causa della morfologia delle aree ripariali, qui con discreta acclività ed esposizione del substrato roccioso. Le due sponde in quest'area sono inoltre difformi, essendo la sponda destra maggiormente pianeggiante, su affioramenti roccioso e pietroso, e vegetazione spiccatamente termofila, in cui domina leccio accanto ad esemplari di salice. In sponda sinistra, al contrario, il versante ha maggiori inclinazioni, con portamento sub verticale in assenza di vegetazione ripariale con perlopiù boscaglia mista. Assenza di habitat di interesse conservazionistico.



Vegetazione presso l'opera di presa

Numero e data rilievo:	01111115	**Nome del rilevatore**:	Oneto/Ottonello
Località del rilievo:	Argentina - presa	**Riferimenti topografici:**	Carpenosa

Altitudine (m s.l.m.):	348		
Inclinazione media (°):	10	**Esposizione**:	Sud
Rocciosità (%):	80	**Pietrosità (%)**:	20
Disponibilità idrica suolo:	Bassa		

Dati vegetazionali

Tipo di vegetazione:	Bosco misto termofilo	**Misto x**	**Mosaico**
Struttura della vegetazione	Arbustiva		
" strato arboreo:	**50**	**Altezza strato arboreo (a):**	**5**
" strato alto arbustivo:	**30**	**" strato alto arbustivo (b):**	**2**
" strato basso arbustivo:	**10**	**" strato basso arbustivo (c):**	**1**
" strato erbaceo:	**5**	**" strato erbaceo (d):**	**5**

Superficie rilevata:	10 m^2
Diametro medio alberi	15 cm

Elenco floristico	**A**	**B**	**C**	**D**
Quercus ilex	*2*			
Ostrya carpinifolia	*+*			
Salix alba		*1*		

Alnus glutinosa		*r*		
Pistacia terebinthus		*+*		
Pistacia lentiscus			*+*	
Spartium junceum			*+*	
Carex pendula				*r*
Clematis vitalba			*+*	
Rubus ulmifolius			*+*	
Hedera helix			*1*	

Punto 2

La condotta correrà in sponda destra utilizzando il tracciato esistente della vecchia derivazione. Il contesto in questo caso è dominato da lecceta su versanti molto acclivi, intervallata da aree coltivate su terrazzamenti. La lecceta è in stato di degrado e aspetti non ottimali e solo in parte riconducibili all'habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*".



Vegetazione in sponda destra

Numero e data rilievo:	02111115	**Nome del rilevatore**:	Oneto/Ottonello
Località del rilievo:	Argentina - condotta	**Riferimenti topografici:**	Carpenosa

Altitudine (m s.l.m.):	355		
Inclinazione media (°):	45	**Esposizione**:	Sud-Ovest
Rocciosità (%):	40	**Pietrosità (%)**:	40
Disponibilità idrica suolo:	Media		

Dati vegetazionali

Tipo di vegetazione:	Bosco misto termofilo	**Misto x**	**Mosaico**
Struttura della vegetazione	Arborea		
" strato arboreo:	**70**	**Altezza strato arboreo (a):**	**15**
" strato alto arbustivo:	**20**	**" strato alto arbustivo (b):**	**2**
" strato basso arbustivo:	**10**	**" strato basso arbustivo (c):**	**1**
" strato erbaceo:	**/**	**" strato erbaceo (d):**	**/**

Superficie rilevata: **Diametro medio alberi**	50 m^2 25 cm

Elenco floristico	**A**	**B**	**C**	**D**
Quercus ilex	*4*	*+*		
Ostrya carpinifolia	*r*			
Castanea sativa	*r*			
Clematis vitalba			*+*	
Rubus ulmifolius				*1*
Hedera helix			*1*	
Carex pendula				*+*

Punto 3

Nel tratto sotteso, in prossimità del Ponte di Carpenosa, le due sponde presentano caratteri opposti. In sponda sinistra è presente una fascia continua di vegetazione ripariale a dominanza di ontano nero, riconducibile all'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)". In sponda destra al contrario emerge il substrato roccioso con vegetazione rada sormontato da una striscia di vegetazione maggiormente termofila dominata da leccio.



Vegetazione presso il ponte di Carpenosa

Numero e data rilievo:	03111115	**Nome del rilevatore**:	Oneto/Ottonello
Località del rilievo:	Argentina	**Riferimenti topografici:**	Ponte Carpenosa

Altitudine (m s.l.m.):	307		
Inclinazione media (°):	15	**Esposizione**:	Sud
Rocciosità (%):	70	**Pietrosità (%)**:	20
Disponibilità idrica suolo:	Media		

Dati vegetazionali

Tipo di vegetazione:	Sx: ontaneto; Dx: bosco termofilo		**Misto**	**Mosaico x**
Struttura della vegetazione	Arborea			
" strato arboreo:	**60**	**Altezza strato arboreo (a):**		**10**

“ strato alto arbustivo:	**20**	**“ strato alto arbustivo (b):**	**2**
“ strato basso arbustivo:	**20**	**“ strato basso arbustivo (c):**	**1**
“ strato erbaceo:	**/**	**“ strato erbaceo (d):**	**/**

Superficie rilevata:	30 m²
Diametro medio alberi	20 cm

Elenco floristico	**A**	**B**	**C**	**D**
Quercus ilex	*2*			
Alnus glutinosa	*4*	*+*	*+*	
Salix alba		*+*		
Robinia pseudoacacia	*r*			
Castanea sativa	*+*			
Pistacia terebinthus			*1*	
Pistacia lentiscus			*+*	
Spartium junceum			*+*	
Crataegus monogyna			*+*	
Ficus carica	*r*			
Clematis vitalba			*+*	
Rubus ulmifolius			*+*	
Hedera helix			*r*	

Punto 4

L’area in cui sarà realizzato il rilascio dell’impianto, ricade in un’area oggetto di bonifica e caratterizzata da degrado della componente vegetazionale contraddistinta perlopiù da boscaglia di invasione con robinia, con rari esemplari di leccio e castagno. Le strutture a servizio dell’impianto saranno realizzate utilizzando manufatti esistenti.



Vegetazione area rilascio

Numero e data rilievo:	04121115	**Nome del rilevatore**:	Oneto/Ottonello
Località del rilievo:	Argentina - rilascio	**Riferimenti topografici:**	Carpenosa

Altitudine (m s.l.m.):	302		
Inclinazione media (°):	5	**Esposizione**:	Sud- Est
Rocciosità (%):	20	**Pietrosità (%)**:	50
Disponibilità idrica suolo:	Media		

Dati vegetazionali

Tipo di vegetazione:	Boscaglia di invasione	**Misto x**	**Mosaico**
Struttura della vegetazione	Arbustiva		

“ strato arboreo:	**60**	**Altezza strato arboreo (a):**	**10**
“ strato alto arbustivo:	**20**	**“ strato alto arbustivo (b):**	**2**
“ strato basso arbustivo:	**10**	**“ strato basso arbustivo (c):**	**1**
“ strato erbaceo:	**10**	**“ strato erbaceo (d):**	**0,2**

Superficie rilevata:	10 m^2
Diametro medio alberi	20 cm

Elenco floristico	**A**	**B**	**C**	**D**
Robinia pseudoacacia	*2*	*1*		
Salix alba		*r*		
Quercus ilex	*r*			
Casteanea stiva	*+*			
Ostrya carpinifolia	*+*			
Sambucus nigra		*r*		
Pistacia terebinthus		*r*		
Rubus ulmifolius				*1*
Clematis vitalba			*+*	
Hedera helix			*1*	

In conclusione il T. Argentina nel tratto considerato presenta caratteri differenti fra le due sponde:

- vegetazione maggiormente strutturata sulla sponda sinistra in cui prevalgono specie ripariali su un substrato più ricco in termini di suolo e con buona naturalità. A progetto questa parte non sarà interessata da interventi;
- in sponda destra la copertura vegetazionale è molto discontinua su versanti maggiormente acclivi e con substrato roccioso affiorante, che limita lo sviluppo di una fascia ripariale strutturata, sostituita direttamente dalla fascia secondaria di bosco termofilo con leccio, slegato dall’ambiente acquatico e degradato per la presenza di attività antropiche .

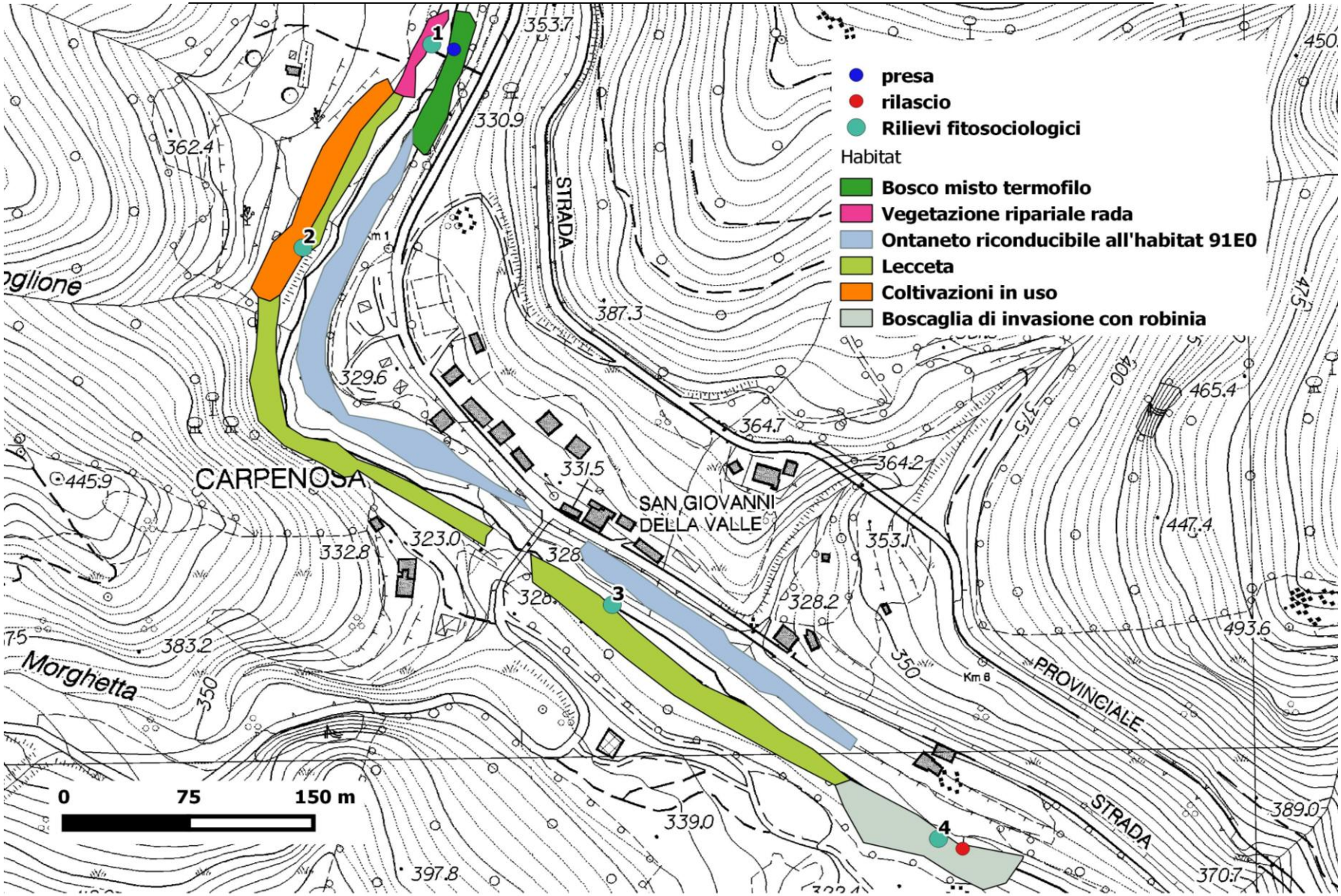


Figura 10– Carta degli habitat e individuazione punti di rilievo.

Durante la cantierizzazione gli impatti maggiori saranno riconducibili al transito dei mezzi di cantiere ed alle operazioni propedeutiche alla localizzazione del cantiere ed alla realizzazione delle opere (scavi, sbancamenti, taglio della vegetazione). L'impianto prevederà il ripristino e l'utilizzo di strutture esistenti (traversa, canale di derivazione, centrale), pertanto con un'occupazione di suolo e impatti sull'attuale copertura vegetazionale non significativa.

Al contrario durante la fase di esercizio non sono prevedibili impatti sulla componente floristica e vegetazionale, salvo il passaggio sporadico di mezzi per la manutenzione degli impianti.

In ogni modo, al fine di minimizzare eventuali impatti, potranno essere adottate alcune misure minime precauzionali, soprattutto durante la fase di cantierizzazione dell'opera:

- delimitazione dell'area di cantiere, evidenziando le zone da preservare anche con l'ausilio di un tecnico naturalista;
- nelle aree escluse dalle opere si dovrà limitare il più possibile il movimento di materiali e mezzi, in modo da non danneggiare la vegetazione circostante;
- umidificare i cumuli di terra;
- la rinaturalizzazione avverrà esclusivamente con materiale autoctono proveniente dalla zona e sarà certificato. Inoltre potranno essere utilizzati materiali e terra derivati dagli scavi.

3.5 FAUNA

Per l'area a progetto le informazioni bibliografiche inerenti la fauna sono essenzialmente riconducibili alla Carta Bionaturalistica della Regione Liguria (www.ambienteinliguria.it), aggiornata al 2016. In questo caso (**Figura 11**) la cartografia regionale riporta la presenza lungo l'asta del T. Argentina del merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), specie legata agli ecosistemi fluviali. La specie è tutelata dalla L.r. 28/2009 (All. C).

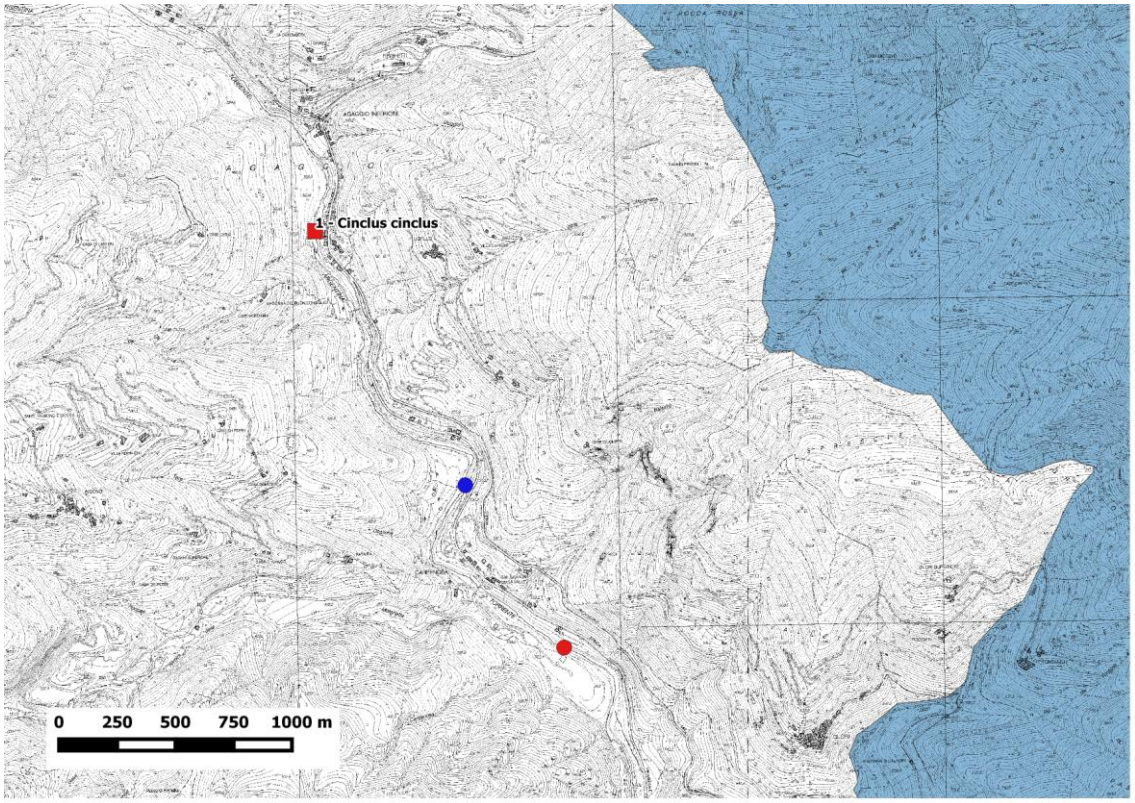


Figura 11 - Presenza di fauna (www.ambienteinliguria.it) rispetto all'area a progetto (● ● punti di presa e rilascio).

Per l'analisi di dettaglio della fauna legata agli ambienti acquatici (ittiofauna, macrobentos, astacofauna) si rimanda alla specifica relazione naturalistica allegata al presente documento.

Durante la fase di cantiere, gli impatti principali risultano essere identificabili come:
- eventuale intorbidimento delle acque superficiali in concomitanza con la realizzazione dei manufatti in alveo.
- realizzazione dell'area di cantiere e di stoccaggio dei materiali
- disturbo della fauna locale, legato alla rumorosità diffusa generata dalle attività di cantiere.

L'impianto in fase di esercizio non avrà ripercussioni negative sulla fauna terrestre. La componente faunistica maggiormente suscettibile di impatto è quella legata all'ambiente idrico, soprattutto l'ittiofauna.

In particolare i potenziali impatti, in opere di questo tipo, possono essere legati a:
- riduzione delle portate;
- presenza dello sbarramento;
- restituzione delle acque turbinate;
- trasporto solido;
- ingresso di fauna acquatica nel sistema di derivazione.

Per evitare danni all'ittiofauna presente nel torrente durante la fase di cantierizzazione si prenderanno i seguenti accorgimenti:
- sarà evitata per quanto possibile l' immissioni in alveo di cemento o di altre sostanze tossiche per l'ittiofauna;
- per ridurre al minimo l'impatto indotto dalla torbidità dell'acqua sulla comunità bentonica, i lavori in alveo verranno regolarmente interrotti per una durata tale da ripristinare lo scorrimento di acqua pulita.
- le fasi di cantierizzazione saranno seguite da un tecnico naturalista in grado di monitorare l'attuazione delle opere e di verificare l'applicazione delle misure mitigative, oltre che segnalare eventuali criticità.
In considerazione della temporaneità della cantierizzazione, non sono ipotizzabili inoltre incidenze sul lungo termine.

Per quanto riguarda gli impatti individuati relativi alla fase di esercizio dell'impianto, la limitazione dell'impatto relativo alla diminuzione della quantità d'acqua e alla variazione di qualità dell'acqua può esser conseguita sfruttando il concetto di Deflusso Minimo Vitale (DMV) negli alvei sottesi. Sarà rilasciata in alveo una portata di DMV pari a 550 l/s. Nel periodo di fermo impianto le portate presenti in alveo coincidono con le portate naturali. Il rilascio del DMV e la realizzazione dell'opera di presa, dovrà garantire la costante presenza di acqua al piede della traversa, e l'assenza di discontinuità nel deflusso dell'acqua a valle della stessa.
La presenza dello sbarramento in alveo, comporta un impedimento al libero spostamento della fauna ittica. Per garantire la continuità di passaggio si prevede la realizzazione di una scala di risalita per l'ittiofauna, in modo da mantenere inalterato il corridoio faunistico esistente lungo il torrente.
Il DMV sarà rilasciato quasi completamente sulla scala di risalita realizzata, e in parte attraverso uno stramazzo della traversa, pertanto è ipotizzabile una minima mortalità di fauna per ingresso nella derivazione. Per quanto riguarda le specie, pur essendo presenti elementi di interesse, soprattutto

legati ad ambienti d'acqua dolce, e non trascurando l'importanza quale corridoio ecologico dei corsi d'acqua oggetto di intervento, tuttavia le modalità attuative del progetto non induce a ritenere significativi gli impatti sulla componente faunistica adottando misure di mitigazione e il monitoraggio periodico del funzionamento dell'impianto.

Mitigazione degli impatti

Nella **Tabella 2** sono stati individuati i potenziali impatti o alterazioni sensibili agli ecosistemi ed alle comunità biologiche, relativi allo stato attuale (momento zero) e considerando le diverse fasi del progetto.

Tabella 2 - Azioni riconducibili al progetto e relativi impatti potenziali.

Azioni	Impatti potenziali
Fase di cantiere	
Occupazione delle aree ed impianto cantiere	Danneggiamento della vegetazione
Transito mezzi di cantiere	Compattazione terreno ed alterazione caratteristiche dei suoli
Stoccaggio materiali	Danneggiamento vegetazione Accumulo di materiale di risulta Sversamento nel suolo e nei corpi idrici
Scavi e successivi rinterri	Alterazione della morfologia superficiale Alterazione del deflusso delle acque superficiali
Sistemazione aree a verde	Alterazione vegetazione Introduzione specie alloctone
Fase di esercizio	
Opere di presa	Problemi di mantenimento del DMV Difficoltà di passaggio delle specie acquatiche Alterazione comunità faunistica
Transito mezzi per la manutenzione	Danneggiamento della vegetazione Compattazione terreno
Inquinamento acustico	Disturbo fauna
Inquinamento delle acque	Alterazione acque superficiali Danneggiamento fauna acquatica

Sulla base dell'analisi dei probabili impatti causati dalle opere a progetto, vengono qui di seguito definite le azioni ritenute necessarie al fine della loro mitigazione. Tali indicazioni dovranno essere necessariamente recepite dal progetto e quindi nelle fase realizzativa delle opere (**Tabella 3**).

Tabella 3 - Significatività degli impatti e misure mitigative.

Azioni	Significatività	Misure mitigazione
Fase di cantiere		
Danneggiamento della vegetazione	**+**	Massimo contenimento dell'area di cantiere, evitando l'occupazione di aree non direttamente interessate dai lavori. Conservare e salvaguardare, compatibilmente con la localizzazione degli interventi, gli habitat di specie di maggior interesse. Eseguire un monitoraggio in corso d'opera delle

		componenti ambientali.
Compattazione terreno ed alterazione caratteristiche dei suoli	**+**	Limitare la realizzazione di piste di cantiere e la movimentazione di mezzi in aree non direttamente interessate dai lavori. Le piste di cantiere saranno adattate possibilmente su tracciati esistenti.
Accumulo di materiale di risulta	**+**	Localizzazione del cantiere e delle zone di stoccaggio materiale ed accumulo inerti nelle aree di minor pregio ambientale con trasporto in discarica del materiale a fine lavori.
Sversamento nel suolo e nei corpi idrici	**+**	Canalizzazione e smaltimento in rete di tutte le acque reflue di cantiere. Nel caso di smaltimento provvisorio di acque bianche, evitare l'immissione alveo, predisporre idonei pozzi perdenti.
Alterazione della morfologia superficiale	**++**	Rinaturalizzare i siti occupati dal cantiere. Contenere per quanto possibile le alterazioni della morfologia dell'alveo. Favorire la conservazione della permeabilità dei suoli escludendo pavimentazioni impermeabili o impermeabilizzazioni in generale. Eseguire un monitoraggio in corso d'opera delle componenti ambientali.
Alterazione del deflusso delle acque superficiali	**+**	Evitare accumuli in alveo con la formazione di sbarramenti. Contenere per quanto possibile le alterazioni della morfologia dell'alveo. Favorire la permeabilità delle superfici interessate dai lavori ed il drenaggio naturale.
Introduzione specie vegetali alloctone	**+**	Prevedere sistemazioni delle aree interessate dai lavori con impianto di specie idonee ed autoctone. Evitare l'utilizzo di terre provenienti da altri cantieri per le sistemazioni e per i siti da rinaturalizzare. Eseguire un monitoraggio in corso d'opera delle componenti naturalistiche
Fase di esercizio		
Problemi di mantenimento del DMV	**++**	Le opere dovranno prevedere un'apposita scala per il passaggio della fauna progettata in funzione delle specie presenti nel bacino, dalla quale far passare il DMV. Applicare un monitoraggio *post operam* almeno biennale delle componenti ambientali.
Difficoltà di passaggio delle specie acquatiche	**++**	Le opere dovranno prevedere un'apposita scala per il passaggio della fauna in funzione delle specie presenti nel bacino dalla quale far passare il DMV. Applicare un monitoraggio *post operam* almeno biennale delle componenti ambientali.
Danneggiamento della vegetazione	**+**	Limitare il transito dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria alle piste esistenti.
Compattazione terreno	**+**	Limitare il transito dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria alle piste esistenti.
Disturbo fauna	**+**	Le opere in fase di esercizio produrranno emissioni sonore non significative
Alterazione acque superficiali	**+**	La tipologia delle turbine utilizzate (acciaio inox ad alta resistenza) e la velocità di scorrimento nella tubazione e nella turbina non comportano alterazioni fisico- chimiche dell'acqua utilizzata.

+ = azione ad impatto non significativo

++ = azione ad impatto significativo ma mitigabile

+++ = azione ad impatto significativo non mitigabile

3.6 PAESAGGIO

L'analisi del paesaggio viene redatta ai sensi del D.Lgs n°42 del 22 gennaio 2004 e del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 e s.m.i. in quanto l'intervento in oggetto ricade in aree sottoposte, in base alla suddetta legge, a vincolo paesaggistico-ambientale. In particolare ci troviamo in presenza di territori boscati (art. 142 comma 1 lett "c") e all'interno di corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche (art.142 comma 1 lett "g").

Il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", definisce i contenuti della valutazione paesaggistica connessa al rilascio dell'autorizzazione (art. 146 comma 4,5 e 6) con la finalità di valutare l'intervento rispetto agli elementi di valore paesaggistico presenti nell'area indagata.

La valutazione deve evidenziare:

• gli impatti sul paesaggio, gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari;

• la conformità dell'intervento alle prescrizioni dei piani paesistici in base alla compatibilità dei valori dei beni paesaggistici riconosciuti e alle finalità di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio.

La presente relazione di prefattibilità contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico con specifica considerazione dei valori paesaggistici ed è corredata da elaborati tecnici inerenti contesto d'intervento.

Inoltre, la stessa, tiene conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico) e (area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

Di seguito si produce la Scheda di Sintesi inerente la richiesta di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005 redatta in conformità alle direttive di cui ai casi previsti dall'art.1 comma 1 del protocollo d'intesa Direzione Regionale Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria e Regione Liguria del 30/07/2007 – B.U.R. n. 38 del 19/09/2007 con indicati i Dati Generali.

Scheda di sintesi

SCHEDA DI SINTESI PER LA RELAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL D.P.C.M. 12/12/2005

(casi previsti dall'art.1 comma 1 del Protocollo d' Intesa Direzione Regionale Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria e Regione Liguria del 30/07/2007 – B.U.R. n. 38 del 19/09/2007,)

QUADRO 1 - DATI GENERALI

1. RICHIEDENTE: ***Azienda Agricola Zunino***

☐Persona fisica ☐società **X**impresa ☐ente

2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO: Costruzione ed esercizio impianto per la produzione di energia idroelettrica denominato in località Carpenosa sul T. Argentina

3. OPERA CORRELATA A:

☐edificio

☐area di pertinenza o intorno dell'edificio

☐lotto di terreno

X strade, corsi d'acqua

X territorio aperto

4. CARATTERE DELL'INTERVENTO:

☐temporaneo o stagionale

X permanente: a) fisso

X b) rimovibile

Le strutture verranno rimosse al termine di ciclo di vita degli impianti "Fisso" per tutto il periodo in cui l'impianto è a regime, e "Rimovibile" al termine di vita con ripristino dei luoghi.

5.a DESTINAZIONE D'USO del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza)

☐residenziale ☐turistico-ricettiva **X** industriale/artigianale **X** agricola/funzioni connesse ☐commerciale ☐direzionale ☐altro ……..

5.b USO ATTUALE DEL SUOLO (se lotto di terreno)

☐urbano ☐agricolo **X** boscato **X** naturale ☐non coltivato ☐altro ……..

6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA:

☐centro storico ☐area urbana ☐area periurbana **X** territorio agricolo ☐insediamento sparso ☐insediamento agricolo **X** area naturale

7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:

☐costa (bassa/alta) ☐ambito lacustre/vallivo ☐pianura **X** versante (collinare/montano) ☐altopiano/promontorio ☐piana valliva (montana/collinare) ☐ terrazzamento ☐crinale

8. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:

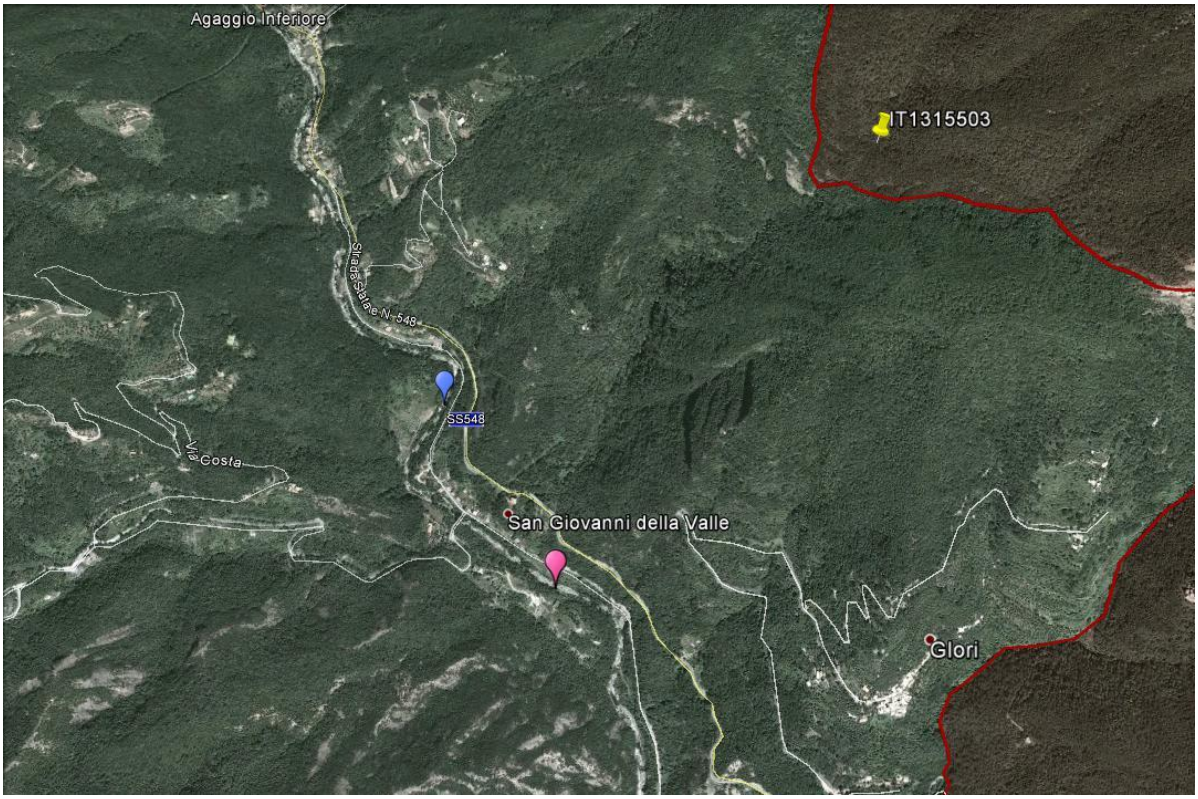
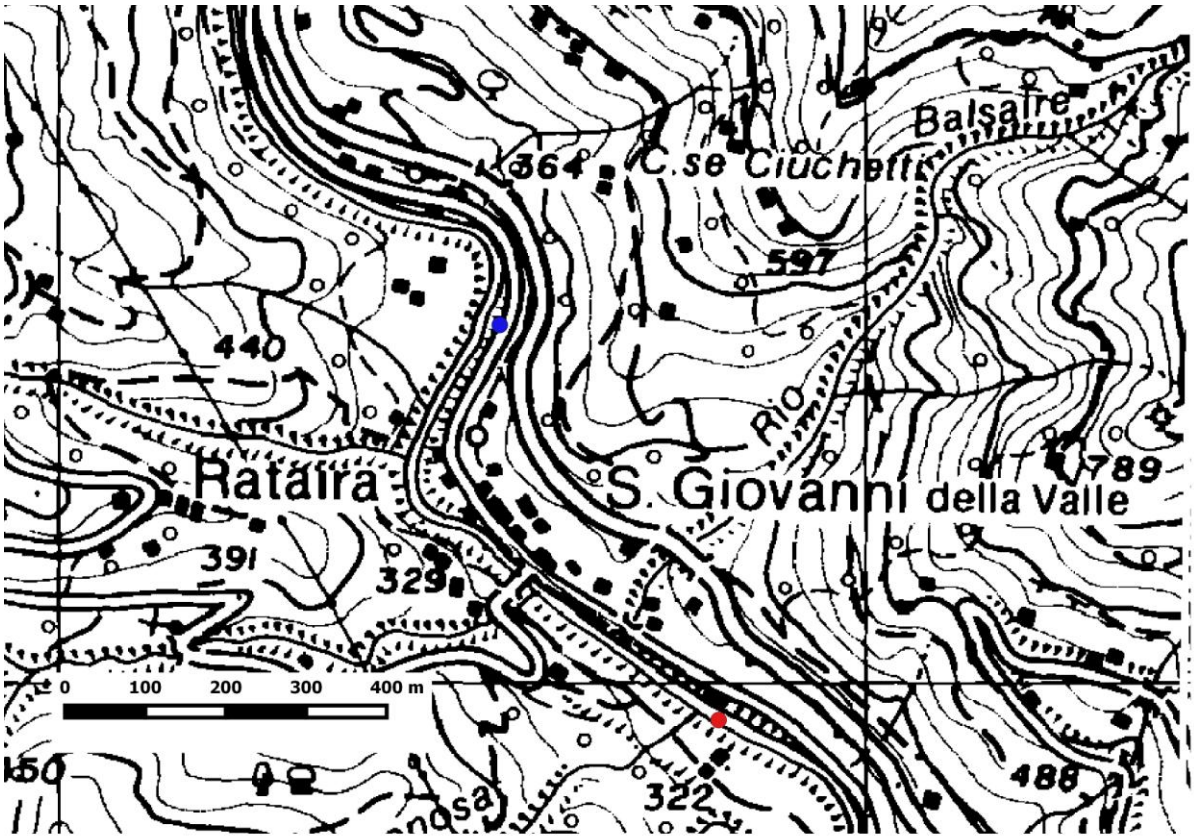


Immagine satellitare dell'area di intervento (● ● punti di presa e rilascio a progetto).



Localizzazione su CTR 1:25000 dell'area a progetto (● ● punti di presa e rilascio a progetto)

Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici

L'area è esterna ad elementi della Rete Natura 2000 ligure (Dir. 92/43/CEE) e aree protette di interesse regionale e provinciale, e ricade all'interno di un corridoio della Rete ecologica regionale individuato con DGR 1793/2009.
Il Corridoio suddetto è individuato per alcune specie faunistiche target legate ad ambienti d'acqua dolce. Le scelte progettuali e le misure di mitigazione delle opere fanno sì che non venga compromessa la funzione del corridoio per le specie acquatiche, garantendo un adeguato rilascio del DMV e la realizzazione di due scale di risalita/passaggio per l'ittiofauna.

Relativamente ai Vincoli paesaggistici, si fa riferimento alla Guida ai Vincoli della Regione Liguria redatta a cura di Regione Liguria e Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria che cita: "I vincoli paesaggistici allo stato della legislazione nazionale sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio, modificato con D.Lgs. 24 marzo 2006, n. 157".
Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142.
L'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "*cose immobili*", "*ville e giardini*", "*parchi*", ecc., c.d. "*bellezze individue*", nonché lett. c) e d) "*complessi di cose immobili*", "*bellezze panoramiche*", ecc., c.d. "*bellezze d'insieme*").
L'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc. Proprio in riferimento all'art. 142 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", gli interventi proposti rientrano in aree tutelate ed aventi interesse paesaggistico in quanto insistenti su corsi d'acqua (art.142 comma 1 lettera "c").
L'art. 142 comma 1 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, definisce che "*i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*" sono aree tutelate per legge. In riferimento ai corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche DPR 30/06/54, il Progetto dovrà pertanto richiedere l'autorizzazione paesistica.
Si rileva come le opere in alveo e le strutture non comporteranno uno stravolgimento del scenario esistente, intervenendo su una traversa esistente e in parte distrutta dagli eventi di piena succedutisi

negli ultimi anni, e riattivando opere preesistenti (edificio centrale e canale derivazione). Pertanto come evidenziato nei fotoinserimenti seguenti il Progetto garantirà uno stato dei luoghi inserito nel contesto territoriale e paesaggistico.



Fotoinserimento relativo al recupero del manufatto esistente per la realizzazione della centrale.



Fotoinserimento relativo al ripristino della traversa esistente.



Fotoinserimenti ripristino canale derivazione

Per quanto riguarda i vincoli architettonici, presso il Ponte di Carpenosa è presente un immobile vincolato, la Chiesa di S. Giovanni della valle (**Figura 12**). La chiesa non è interessata da alcun intervento a progetto.



Figura 12 - Estratto Cartografia dei Vincoli della Regione Liguria (www.liguriavincoli.it).

Repertorio fotografico stato di fatto



Area opera di presa e traversa



Percorso canale derivazione esistente



Percorso canale derivazione esistente



Percorso canale derivazione esistente ed area restituzione

Gli impatti considerati sono riferiti alle interferenze e/o alterazioni che la realizzazione delle opere in progetto produrrebbe sul paesaggio. Alle interferenze o alterazioni si possono attribuire delle valutazioni di impatto potenziale che riguardano principalmente la qualità percettiva del sito coinvolto, in riferimento alle fasi di cantiere e di esercizio dell'insieme degli interventi in progetto.

Dal punto di vista paesaggistico gli impatti legati alla fase di cantiere sono presenti durante la realizzazione del fabbricato di centrale, dell'opera di presa e dell'opera di restituzione.

Va comunque sottolineata la durata contenuta degli impatti legati alla fase di cantiere e all'immediato ripristino del sito in analisi. In fase di cantiere si cercherà di ridurre al minimo indispensabile l'occupazione alle aree strettamente interessate dall'opera.

Per tutte le opere in progetto si stima quindi l'impatto in fase di cantiere lieve e reversibile, in quanto tutte le opere inerenti il progetto verranno realizzate seminterrate o in strutture esistenti senza alcuna modificazione dell'impatto visivo.

Le aree di cantiere saranno ripristinate, a fine lavori, utilizzando tutte le modalità di intervento atte a permettere un corretto sistema di raccolta e drenaggio delle acque piovane defluenti.

Gli impatti legati alla fase di esercizio e gestione dell'impianto si ritiene possano essere considerati nulli in quanto risultano essere correlati alla realizzazione di opere che rimarranno nel tempo, in parte interrate e ininfluenti per l'ambiente e il paesaggio.

Si può quindi concludere che il progetto non mette a repentaglio l'integrità fisiografica e paesaggistica dell'ambiente naturale, e quindi conduce ad un valutazione positiva, anche per la fase di esercizio e gestione.

3.7 VALUTAZIONE EFFETTI CUMULATIVI

Le linee guida della Commissione Europea per la "Valutazione degli effetti indiretti e degli impatti cumulativi ed interazione degli impatti" (1999), definisce e valuta gli impatti indiretti, gli impatti cumulativi e le interazioni fra questi nell'ambito dei progetti soggetti ad applicazione di Valutazione di Impatto Ambientale. In particolare il documento definisce:

- impatti indiretti: gli Impatti sull'ambiente, che non sono un risultato diretto del progetto, ma spesso prodotti da un processo complesso;
- Impatti cumulativi: gli Impatti derivanti dai cambiamenti incrementali causati da altre azioni passate, presenti o ragionevolmente prevedibili unitamente al progetto,
- Interazioni di impatti: le interazioni fra gli impatti di uno stesso progetto o di progetti diversi nella stessa area.

Il Decreto Ministeriale del 30 marzo 2015 definisce le "*Linee Guida per la verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e Province autonome (Allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006)*". Tale documento Le linee guida integrano i criteri tecnico-dimensionali e localizzativi utilizzati per la fissazione delle soglie già stabilite nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 per le diverse categorie progettuali, individuando ulteriori criteri contenuti nell'allegato V alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, ritenuti rilevanti e pertinenti ai fini dell'identificazione dei progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità a VIA. Il Decreto integra e approfondisce i criteri per la valutazione dell'assoggettabilità a VIA, fra questi le Caratteristiche dei Progetti e soprattutto il Cumulo con altri progetti per cui le Linee Guida riportano come "*un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale*".

Lo stesso Decreto chiarisce come "*il criterio del cumulo con altri progetti deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione:*

- *appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;*
- *ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali*".

L'ambito territoriale di riferimento è definito nelle Linee Guida, per cui "*Qualora le autorità regionali competenti non provvedano diversamente, motivando le diverse scelte operate, l'ambito territoriale è definito da:*

- *una fascia di un chilometro per le opere lineari (500 m dall'asse del tracciato);*
- *una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal, perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto)*".

Nel caso del progetto sono potenzialmente presenti effetti indiretti e cumulativi legati alla fase di esercizio dell'opera, in considerazione della presenza entro un'area di 500 metri di raggio rispetto all'asse del tracciato di altri impianti per lo sfruttamento della risorsa idrica a fini idroelettrici ed appartenenti quindi alla stessa categoria progettuale

In particolare a monte dell'impianto a progetto è presente un impianto mini idroelettrico autorizzato (istruttoria n° 392 del 25 giugno 2009) proposto dalla EBIS Energia Srl (**Figura 13**):

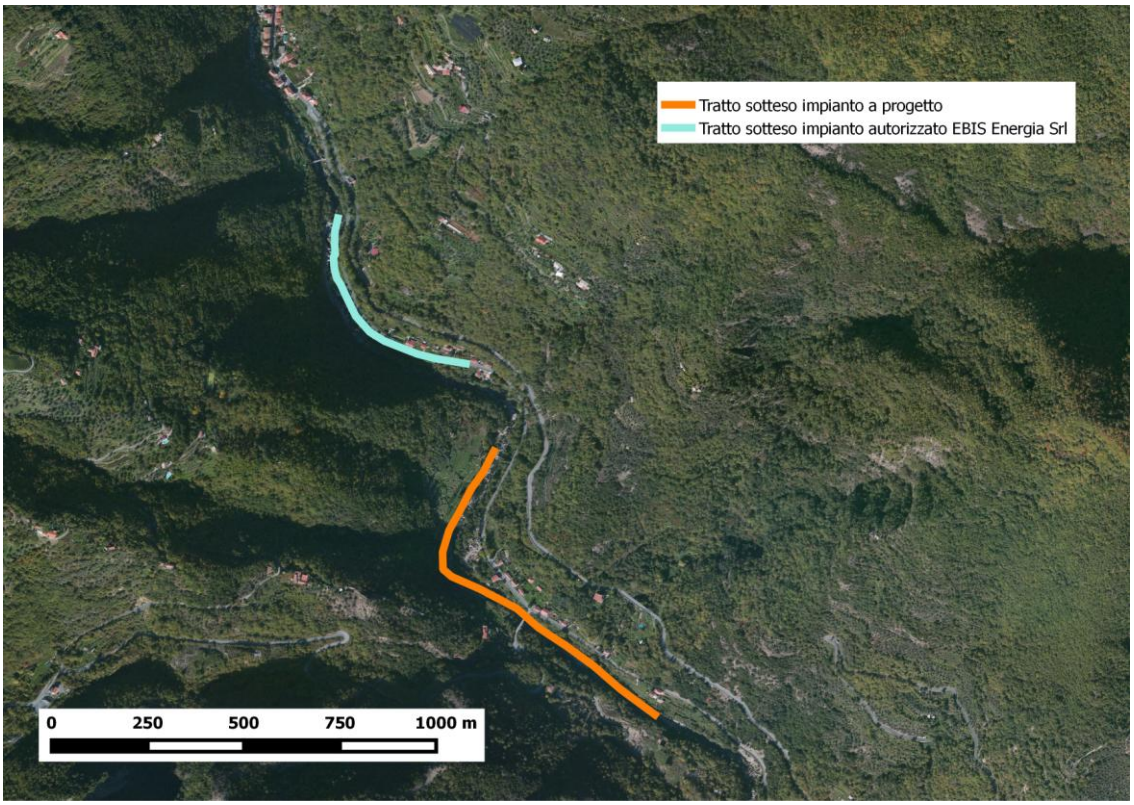


Figura 13 - Localizzazione impianti esistenti nell'area di valutazione (www.ambienteinliguria.it).

- Impianto mini idroelettrico di Agaggio con potenza nominale di 147,08 Kw, range di portate turbina bili di 2000 l/s-200 l/s e DMV richiesto in fase di screening compreso fra 357/l/s e 537 l/ s in funzione della portata derivata, per un funzionamento dell'impianto per 270 giorni/anno. Il tratto sotteso dell'impianto è di circa 430 m.

Tale progetto fu valutato da un punto di vista ambientale compatibile nella fase di Screening sancendo la non assoggettabilità alla procedura VIA, salvo alcune prescrizioni che interessano prevalentemente il mantenimento del DMV proposto a progetto e la progettazione delle idonee strutture per il passaggio dell'ittiofauna. L'impianto risulta ad oggi realizzato ed in attesa di entrare in esercizio.

Considerando i due impianti nel complesso, la distanza fra di essi (fra punto di rilascio e punto di presa) è di circa 300 metri. Nel complesso nell'area considerata il tratto di T. Argentina oggetto di

derivazione idrica sarà pari a circa 1.200 m, con valori di DMV che sono confrontabili e adeguati alle condizioni idrologiche ed ecosistemiche del corso d'acqua.

Nella seguente matrice semplice è riassunto il peso di ogni effetto cumulativo sulle singole componenti ambientali e la possibilità di mitigare gli eventuali impatti negativi:

Componenti ambientali	Progetto proposto					
	Costruzione	Esercizio	Impatto complessivo opera a progetto	Impianti esistenti	Impatto cumulativo	Mitigazione proposta
Ambiente idrico	1	0	1	0	1	SI
Suolo e sottosuolo	1	0	1	0	1	SI
Atmosfera	1	0	1	0	1	SI
Flora, habitat e vegetazione	1	0	1	0	1	SI
Fauna	0	1	1	1	2	SI

0 nessun effetto significativo
1 effetto a significatività bassa
2 effetto a significatività media
3 effetto a significatività alta

In base all'analisi effettuata, si rileva come i maggiori impatti cumulativi siano riferibili alla fase di esercizio ed alla componente faunistica, per effetto della riduzione di continuità fluviale unitamente allo sfruttamento della risorsa idrica. La significatività di tali effetti tuttavia è ridotta dall'applicazione di misure mitigative per ciascuna componente, soprattutto per gli impatti sull'ecosistema acquatico.

Considerato che l'opera a progetto avrà un'incidenza operativa di 197 giorni/anno nello sfruttamento della derivazione, che saranno approntate idonee scale per il passaggio sia dell'ittiofauna, e che il DMV calcolato sarà pari a 550 l/s è possibile valutare nel complesso gli effetti cumulativi come non significativi fatto salvo il rispetto delle mitigazioni proposte a progetto.

3.8 MONITORAGGIO

Il monitoraggio ha lo scopo di verificare le misure adottate dal punto di vista ambientale al fine di individuare, ed eventualmente risolvere, effetti negativi dovuti alla realizzazione del progetto.
La Direttiva 2000/60/CE prevede che
"*Per il monitoraggio sono fissate frequenze che tengono conto della variabilità dei parametri, derivante da condizioni sia naturali che antropiche. Il momento in cui effettuare il monitoraggio è scelto in modo da minimizzare l'incidenza delle variazioni stagionali sul risultato, ed assicurare quindi che quest'ultimo rispecchi i mutamenti intervenuti nel corpo idrico a seguito di cambiamenti dovuti alla pressione antropica. Per conseguire quest'obiettivo sono effettuati, se necessario, monitoraggi supplementari in stagioni diverse del medesimo anno*."
Le attività di monitoraggio sono previste durante la fase di esercizio dell'opera. I punti di campionamento saranno gli stessi di quelli individuati per le analisi *ante-operam*, in modo da poter confrontare i valori rilevati.
Inoltre per verificare l'esistenza di eventuali impatti a lungo termine sulle componenti ambientali, sarà attivato un piano di monitoraggio *post operam* da realizzare almeno nei due anni successivi alla messa in funzione dell'impianto:
- censimento delle comunità macrobentoniche nelle due stazioni individuate, mediante applicazione del protocollo IBE o STAR_ICMi, da realizzarsi nel 1° e nel 2° anno di monitoraggio;
- censimento quantitativo, mediante elettropesca, con rilevamento della composizione specifica, della struttura di popolazione, densità, biomasse, da realizzarsi con cadenza annuale nel 1° e nel 2° anno di monitoraggio;
- monitoraggio componente faunistica (gambero di fiume, avifauna, erpetofauna)
- applicazione descrittore LIMeco per la valutazione generale chimico fisica dell'ambiente idrico da realizzarsi nel 1° e nel 2° anno di monitoraggio;

Di seguito è riportato schematicamente il Piano di monitoraggio *post operam* proposto:

Componente	Metodologia	Frequenza campionamento
Macrobenthos	IBE/STAR_ICMi	Annuale
Ittiofauna	Elettropesca/quantitativo	Annuale
Fauna	*Visual census*	Annuale
Parametri chimico-fisici	LIMeco	3 volte all'anno

4 CONCLUSIONI

Il confronto con la pianificazione esistente evidenzia come il progetto sia in linea con le normative nazionali e regionali, ed è conforme agli strumenti esistenti.

Il PTCP individua, per l'area di progetto:

- Assetto Insediativo: IS-MA Area non insediata a regime normativo di mantenimento.
- Assetto vegetazionale: COL-ISS-MA Colture con insediamenti sparsi in serre a regime normativo di mantenimento.
- Assetto geomorfologico: MO-B modificabilità di tipo B.

Il progetto non interessa aree NATURA 2000 ai sensi della Dir. 92/43/CEE.

Il Progetto interessa la Rete ecologica della Regione Liguria specificatamente un corridoio per specie legate ad ambienti d'acqua dolce, individuate con DGR 1793/2009.

L'area di progetto non interessa nessuna area carsica.

Il Progetto prevede l'installazione di un'area di cantiere, in corrispondenza dello sbarramento esistente, nel rispetto della normativa ambientale e di quella della sicurezza. Al termine dei lavori le aree di cantiere saranno completamente ripulite e ripristinate, approntando un recupero dello stato dei luoghi ed un miglioramento della fruibilità dell'area.

Il Deflusso Minimo Vitale, calcolato utilizzando la seguente formula, riportata nel Piano di tutela delle Acque della Liguria e fornita dalle Delibere 7/2002 e 7/2004 del Comitato dell'Autorità di bacino del Fiume Po, e secondo la Deliberazione n°1775 del 25.09.2013 della Giunta Regionale della Liguria è pari a circa 550 l/s.

Il progetto interessa suoli a vocazione agricola e produttiva, con presenza di fasce ripariali riconducibili all'habitat 91E0 in sponda sinistra del torrente ed in aree non interessate da interventi. Non sono presenti specie floristiche patrimoniali (All. I Dir. 92/43/CEE, L.R. 28/2009).

È prevista la realizzazione di una scala di risalita dell'ittiofauna che permetta di garantire la continuità fluviale. L'analisi del macrobenthos con l'applicazione dell'indice IBE permette di attribuire una Classe III "Ambiente alterato/inquinato".

L'analisi della componente faunistica, ha permesso di rilevare nel tratto sotteso un esemplare di gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), confermando le informazioni bibliografiche esistenti per il T. Argentina. La comunità ittiologica è composta da vairone (*Telestes muticellus*)e barbo (*Barbus plebejus*) con popolazioni poco strutturate.

in base alle analisi condotte e in considerazione del fatto che sono previsti soprattutto interventi di ripristino di strutture in sponda destra, sfruttando un canale di derivazione preesistente, è presumibile che l'incidenza su elementi di interesse ambientale risulti non significativa

In conclusione non sussistono incidenze prolungate nel tempo tali da compromettere l'integrità la conservazione di habitat, specie e degli ecosistemi ed è in linea con le esigenze di sviluppo sostenibile del territorio.