REGIONE LIGURIA
PROVINCIA DI GENOVA
Comune di Rossiglione

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI ALESSANDRIA
Comune di Ovada

RINNOVO DI CONCESSIONE DI DERIVAZIONE PER USO IDROELETTRICO SUL TORRENTE STURA IN LOCALITÀ' PIAN DELL'ORSO COMUNE DI ROSSIGLIONE (GE)

Rinnovo di concessione a derivare da acque superficiali

PROGETTO STATO DI CONSISTENZA

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

Manifattura del Turchino spa

Sede: Piazza della Vittoria 4/7
16121 Genova (GE)
P.IVA: 00572310100

Dati progetto

CODICE LAVORO	FASE PROGETTO	TIPOLOG.DOCUMENTO	N.ELABORATO
C15_28	SC	RC	04

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 OPERE 22
2.2 POTENZA E PRODUCIBILITÀ DELL'IMPIANTO 24
2.3 STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO 25
24 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 27

3 QUADRO AMBIENTALE **28**
3.1ATMOSFERA 28
3.2 AMBIENTE IDRICO 28
3.3 SUOLO E SOTTOSUOLO 28
3.4 HABITAT, VEGETAZIONE E FLORA 30
3.5 FAUNA 31
3.6 PAESAGGIO 34
3.7 VALUTAZIONE EFFETTI CUMULATIVI 35
3.8 MONITORAGGIO 37

4 CONCLUSIONI **38**

PREMESSA

Il presente Studio di prefattibilità ambientale è relativo ad un impianto idroelettrico a tratto sotteso con derivazione idrica dal T. Stura, nel Comune di Rossiglione, Città Metropolitana di Genova.
Proponente è la ***Manifattura del Turchino Spa***
Progettista è la ditta ***E.T.A Research s.r.l***
Il progetto prevede il rinnovo di una concessione di derivazione già esistente e attiva a fini idroelettrici sul Torrente Stura in comune di Rossiglione (GE). Si è prevista la derivazione di una portata massima pari a 2,100 m^3/s e una potenza legale media di circa 348,93 kW. L'opera di restituzione ricade invece in Provincia di Alessandria in località Gnocchetto (comune di Ovada).
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	*Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici*

	dicembre 1933, n. 1775	
	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 della Regione Liguria:
- il Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria (PTA)
- il Piano di Bacino del Torrente Stura
- 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 Rossiglione.

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.

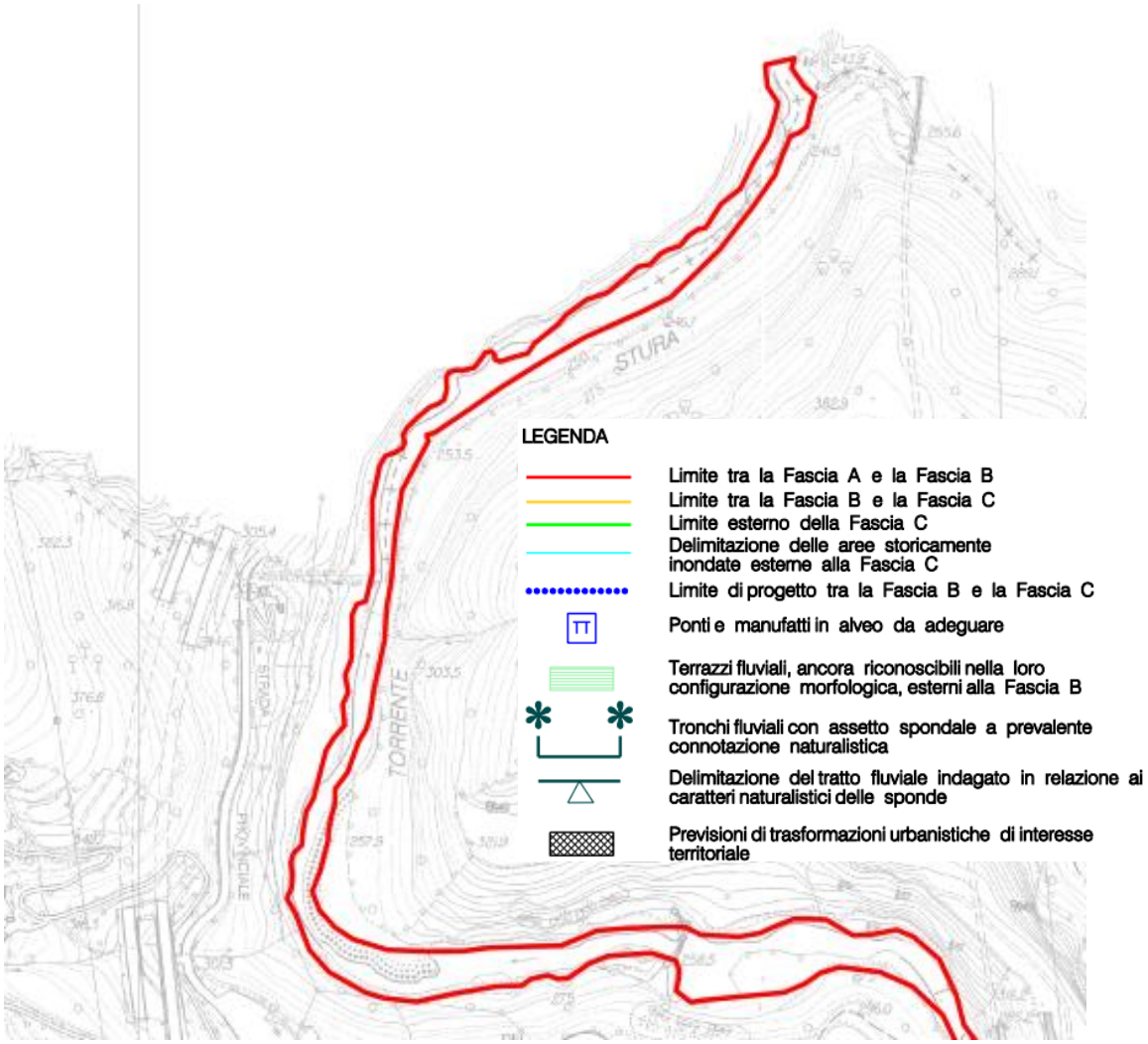
Piano di bacino del Torrente Stura

Il Torrente Stura interessa nel tratto ligure la Città Metropolitana di Genova.
In data 23 marzo 2005 è stato siglato un accordo preliminare, ai sensi dell'art. 15, comma 1 della legge 7 agosto 1990, n. 241, tra l'Autorità di Bacino del Po, la Regione Liguria e la Provincia di Genova, che ha dato avvio alla collaborazione degli Enti per lo svolgimento di attività di interesse comune dei soggetti firmatari, finalizzate alla definizione dei contenuti che dovrà rispecchiare il PTC provinciale, affinché lo stesso assuma il valore e gli effetti del Piano di Bacino per la parte del territorio provinciale compreso nel bacino del fiume Po, nel settore della tutela dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo, ai sensi dell'art.57, comma 1 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112. Gli atti deliberativi con i quali sono stati assunti gli impegni nei termini sopra indicati sono :
- Regione Liguria: Delibera della Giunta Regionale n. 249 del 15/02/2005;
- Provincia di Genova : Delibera della Giunta Provinciale n. 531 del 23/11/2004.

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. La concessione rispetta il Piano di Bacino vigente.

- **Fasce fluviali**

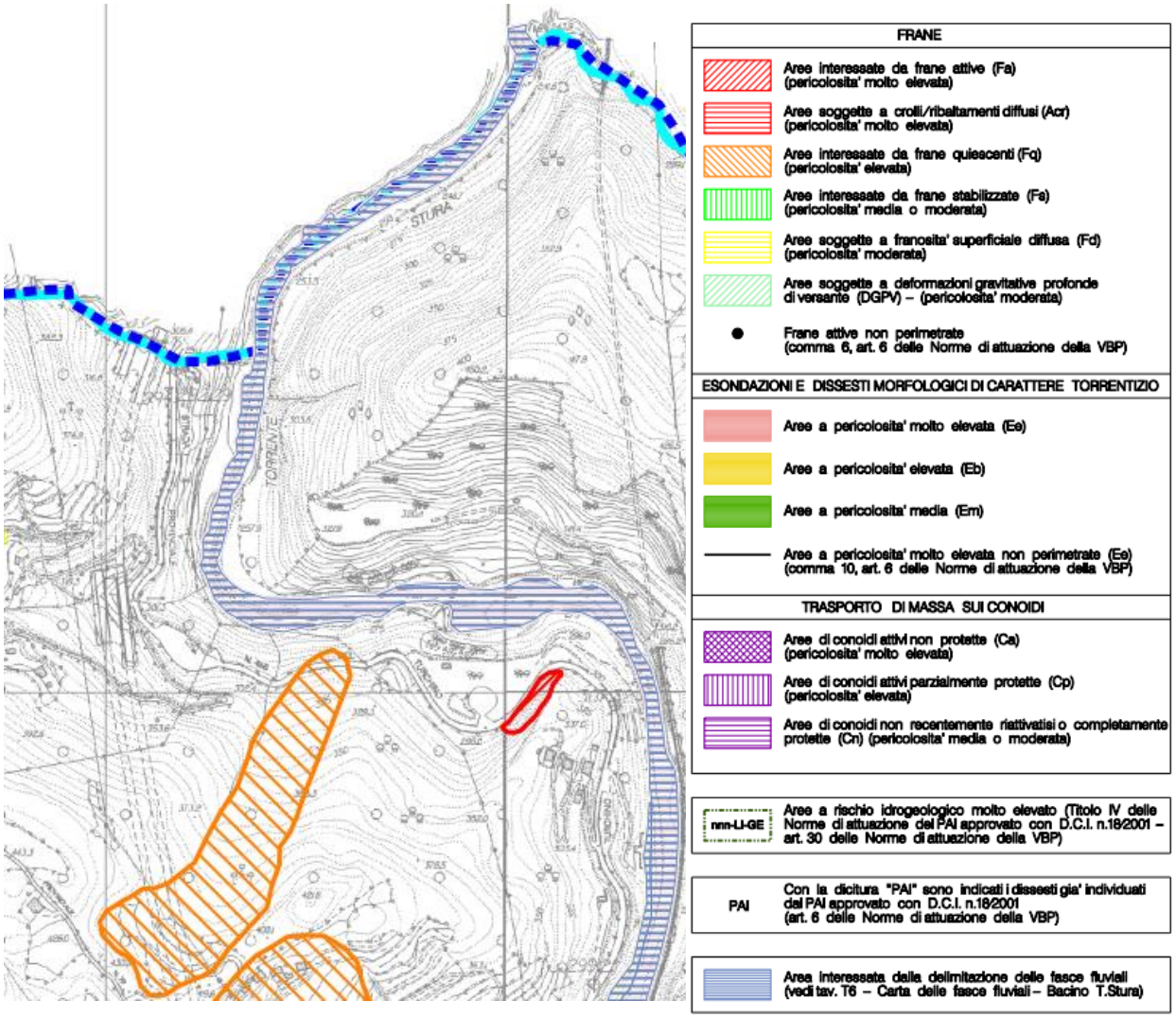
L'area in concessione non ricade all'interno di fasce fluviali cartografate.



Estratto Carta delle fasce fluviali (Piano di bacino T. Stura, VBP autorità di bacino Fiume Po)

- **Dissesto**

L'area in concessione è interessata da Aree classificate come Fq "*Aree interessate da frane quiescenti*" limitatamente ad una porzione di territorio a monte della SP del Turchino, al di fuori dell'area interessata dalla concessione.



Estratto Carta dei dissesti (Piano di bacino T. Stura, VBP autorità di bacino Fiume Po)

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".

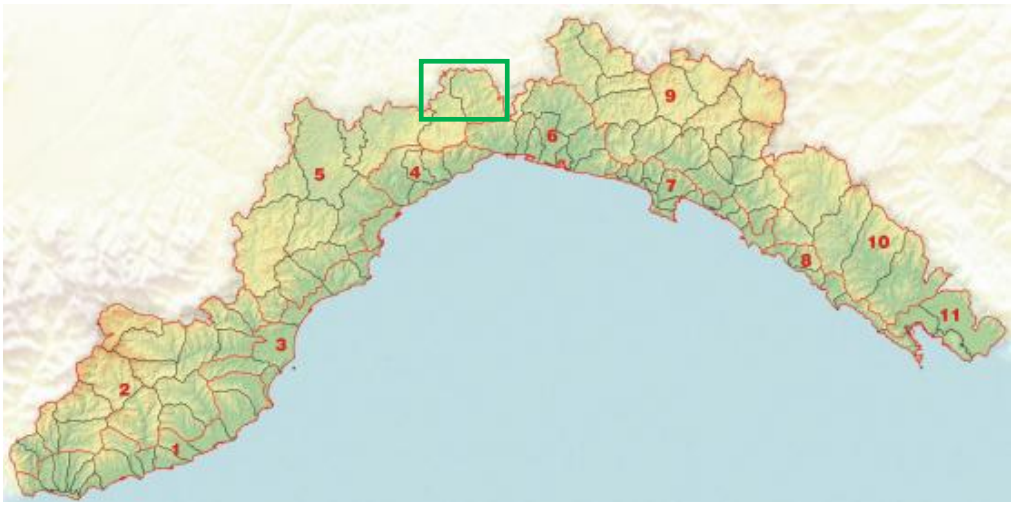


Figura 1 - Estratto del PTR Aggiornamento Piano Paesistico. L'area in conessione si trova nell'Ambito paesistico n.5 - Appennino ligure di Ponente.

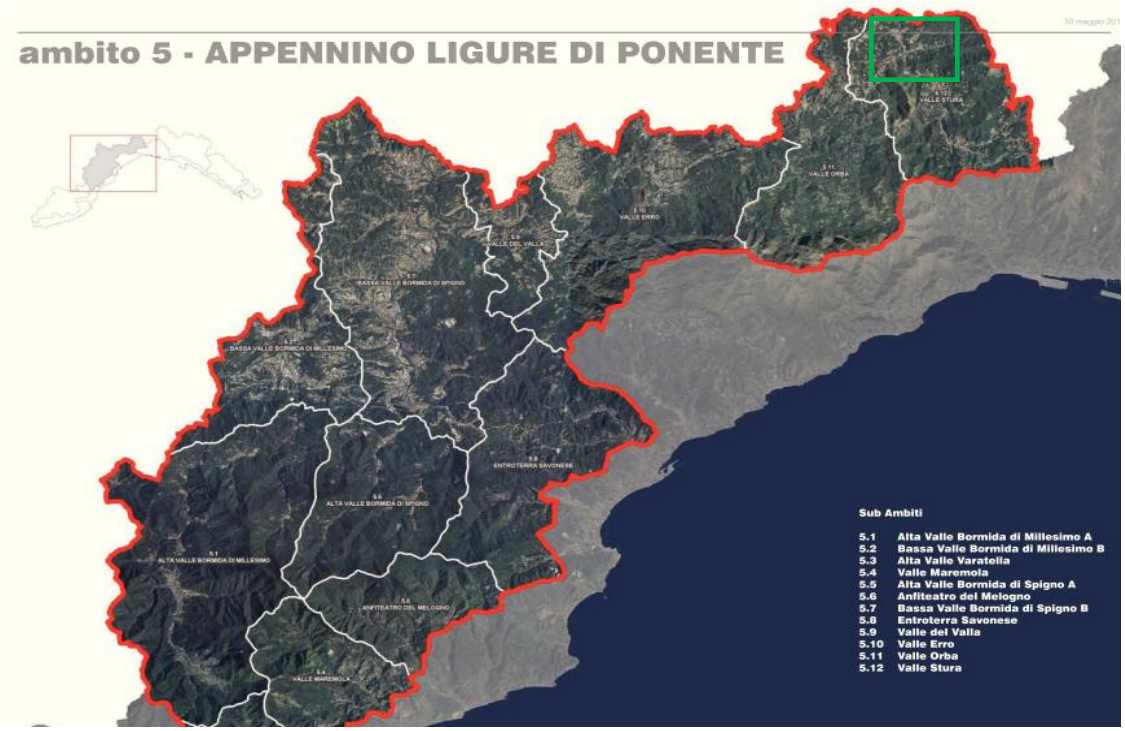


Figura 2 - Estratto del PTR Aggiornamento Piano Paesistico. Localizzazione dell'impianto nell'Ambito paesistico n. 5 - Appennino ligure di Ponente.

L'area in concessione ricade all'interno dell'Ambito paesistico n. 5 - Appennino ligure di Ponente, e nel sub ambito 5.12 - Valle Stura.

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 Valle Stura:

5.12 VALLE STURA

Valori e criticità	Obiettivi di qualità	Azioni di piano	Azioni
VALORI: ▪ Centri storici di Campoligure, Masone e Rossiglione ▪ Numerosi vincoli architettonici attribuiti a edifici religiosi, alcuni palazzi nobiliari di cui alcuni ME di PTCP; ulteriori ME riconosciuti ad insediamenti fortificati ed edifici di archeologia industriale Il confine del sub ambito verso ponente è interessato da una fascia di territorio facente parte del parco Naturale Regionale del Beigua (SIC) Vincolo di Bellezza d'Insieme D.lgs 42/2004: area a levante del centro di Masone fino al confine del sub ambito zona dei piani di Praglia e Punta Martin (DM24/42/85); strada interprovinciale passo Turchino-passo Faiallo (DM 2/8/77 – DM 29/3/84). Escludendo la porzione longitudinale centrale e la testata a monte del sub ambito, il restante territorio fa parte delle Core Areas della Rete Ecologica Regionale - SIC. Lungo il confine verso mare del sub ambito corre un'ampia fascia di territorio facente parte della zona ZPS peraltro ricomprendente parte del territorio del Parco. CRITICITA': ▪ Gli insediamenti produttivi di fondovalle ▪ Forme di abbandono del paesaggio montano ▪ Aree isolate con suscettibilità al dissesto PG3; sparse aree con suscettività PG4 di cui numero 2 ampie aree localizzate a ponente dei nuclei di Rossiglione e Campoligure oltre ad un'area confine levante nei pressi del Monte Pracaban	▪ Tutela dei valori naturali, delle praterie e dei pascoli montani in particolare la zona dei piani di Praglia ▪ Valorizzazione del patrimonio architettonico monumentale presente nei centri storici e di quello dell'edilizia rurale esistente ▪ Valorizzazione degli spazi pubblici all'interno dei centri storici (piazze, distacchi, aree verdi) ▪ Riqualificazione dell'immagine architettonica dell'edilizia insediativa recente di margine ai principali centri storici e degli spazi aperti al contorno ▪ Valorizzazione del paesaggio rurale: mantenimento e recupero dell'edilizia rurale tradizionale anche ai fini turistici; valorizzazione delle produzioni tipiche anche legate al sottobosco e alla zootecnia	Attorno ai tre più importanti centri della valle sono localizzate aree coltivate che i piano riconosce con la classificazione "Liguria Agricola"; alcuni limitati lembi di territorio rurale sono stati classificati "Liguria in Equilibrio – Campagna Abitata". Il restante territorio del sub ambito caratterizzato dalla presenza di boschi, viene classificato dal piano "Liguria Natura".	▪ Ricostituzione del bosco di latifoglie mesofite, conifere e castagneti ▪ Valorizzazione del lungo fiume, riqualificazione delle sponde fluviali, creazione di percorsi pedonali e aree attrezzate per la fruizione ▪ Potenziamento della rete dei per-corsi storico etnografici tra i nuclei e di collegamento verso l'Alta Via dei Monti Liguri e creazione di aree attrezzate per la fruizione

L'impianto esistente non entra in contrasto con gli obiettivi del Piano.

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. 54 – Valle Stura. 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

CONSOLIDAMENTO - La pianificazione è volta al consolidamento dell'attuale configurazione paesistica, per quanto concerne l'assetto insediativo ed il suo rapporto con l'ambiente naturale, al fine di ristabilire l'identità paesistica dell'unità valliva mediante l'equilibrio e l'integrazione delle sue parti, anche con il recupero delle strutture agrarie e degli insediamenti di versante in abbandono.

Deve essere inoltre perseguita la tutela dei valori naturali dell'ambito, con particolare riguardo a quelli dei Piani di Praglia e delle zone pianeggianti nelle parti alte lungo il versante destro della valle, nonché della fascia di crinale nello spartiacque fra la Valle Stura e la Valle dell'Orba.

B.2 - Assetto geomorfologico

CONSOLIDAMENTO - Premesso che l'ambito offre svariati motivi d'interesse geomorfologico e ambientale, bisogna tener conto che l'alluvione del 1977 ne ha messo in luce una notevole 'fragilità' idrogeologica. Pertanto i versanti e il reticolo idrografico sono soggetti a consolidamento per l'aspetto quantitativo mentre, per l'aspetto qualitativo e strutturale, sono a mantenimento. Per il fondovalle l'indirizzo è di consolidamento per gli aspetti quantitativi e qualitativi, e di trasformazione per quanto concerne la distribuzione degli insediamenti a causa delle note interferenze di tipo idraulico. Le attività estrattive sono ormai ridotte ed è sufficiente l'indirizzo di consolidamento. La trasformazione è necessaria sotto tutti gli aspetti per le numerose discariche autostradali che sono collocate in posizione non sempre accettabile in fregio al torrente e per quella di RSU che è da risistemare. Per quanto concerne la zona dei Piani di Praglia prevale invece l'indirizzo di mantenimento.

B.3 - Assetto vegetazionale

MODIFICABILITÀ-MODIFICABILITÀ - L'estensione dei boschi, con punte di notevole disomogeneità, è globalmente discreta ma va ulteriormente ampliata, così come va migliorato il livello qualitativo, allo scopo di garantire un maggior presidio contro i rischi di alluvione.

Le praterie sono disomogenee come tenore di buone foraggere: nel complesso le risorse appaiono qualitativamente ben più modeste di quanto faccia supporre l'ampia superficie occupata.

ASSETTO INSEDIATIVO

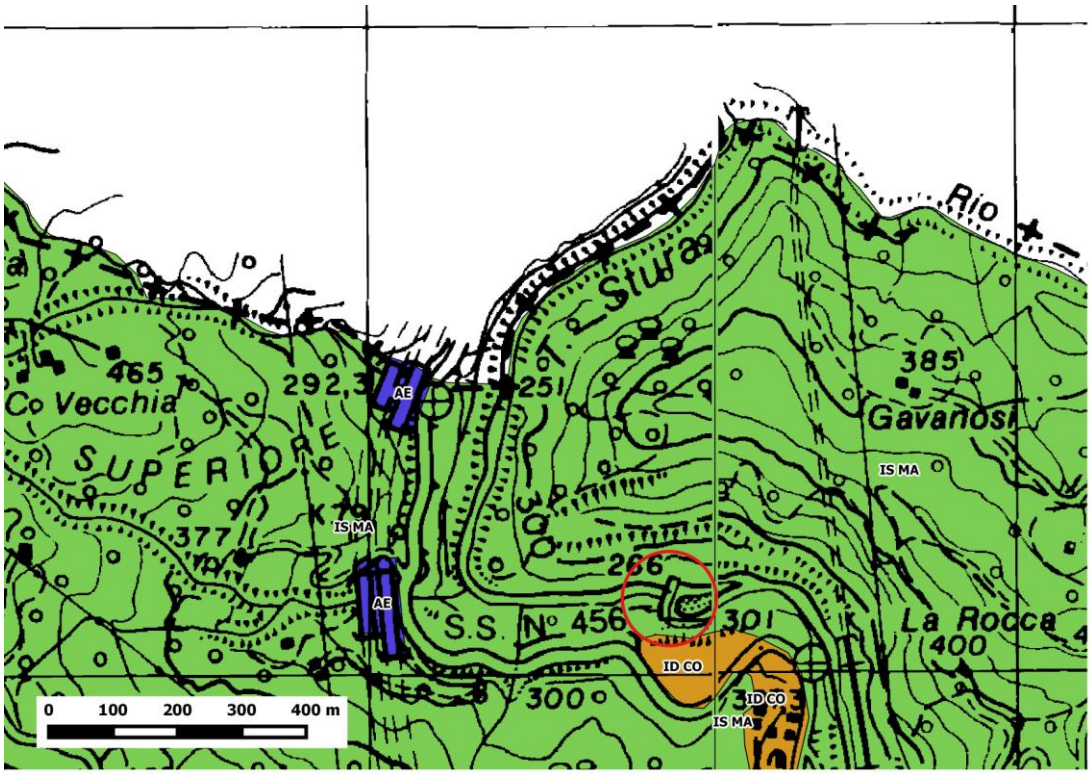
La carta dell'assetto insediativo colloca l'impianto in zona definita come "Insediamenti sparsi a regime normativo di mantenimento (IS-MA)". Per tale regime in aree non insediate, il Piano riporta:

"*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".



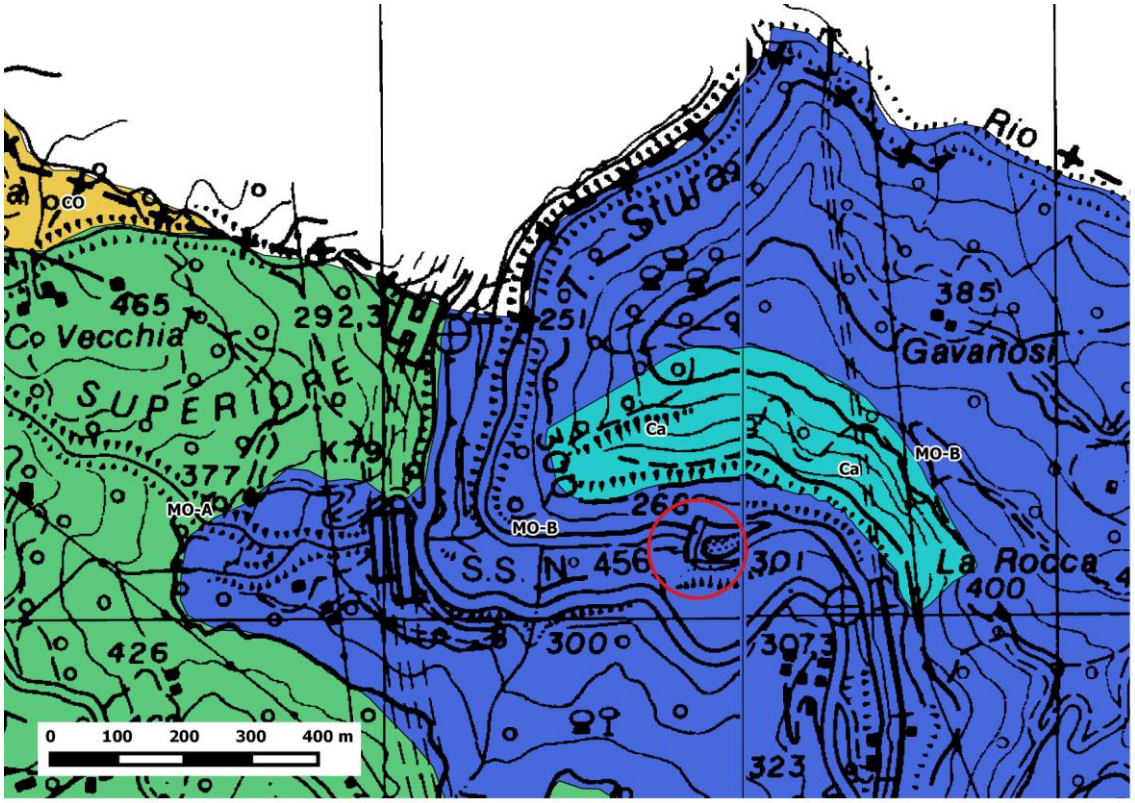
Estratto Assetto insediativo ambito n° 54 (in rosso la traversa esistente)

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).

A monte dell'area a progetto, esiste una zona definita come Insediamenti Diffusi a Regime normativo di conservazione (ID - CO). Tale zona non è interessata dall'impianto.

ASSETTO GEOMORFOLOGICO

L'impianto ricade in una zona definita come "Modificabilità (MO) di tipo B". 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.



Estratto Assetto geomorfologico ambito n° 54 (in rosso la traversa esistente)

ASSETTO VEGETAZIONALE

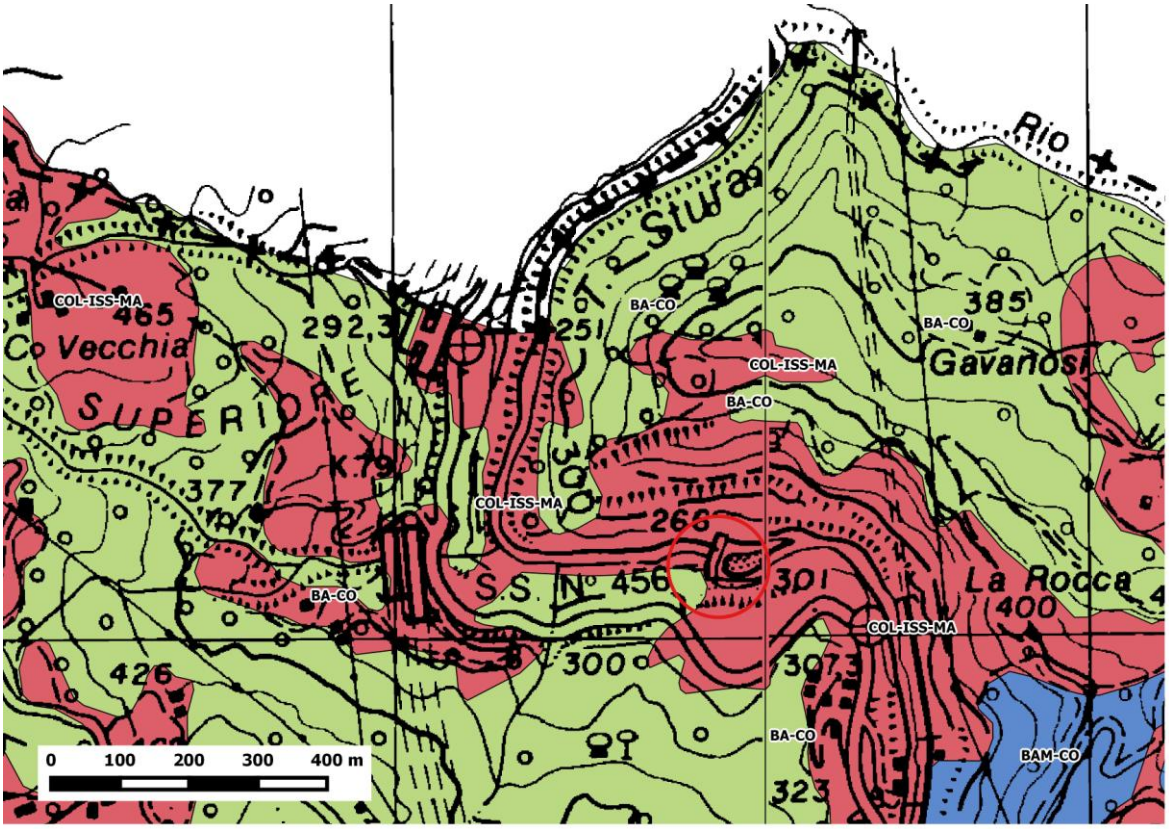
La carta dell'assetto vegetazionale colloca l'impianto in zone definite come Colture con insediamenti sparsi in serre (COL-ISS) a regime normativo di mantenimento (MA).

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 scorre il canale di adduzione, ricade inoltre in una zona definita come "Boschi di Angiosperme (BA) in regime di consolidamento (CO). 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.



Estratto Assetto vegetazionale ambito n° 54 (in rosso la traversa esistente)

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.

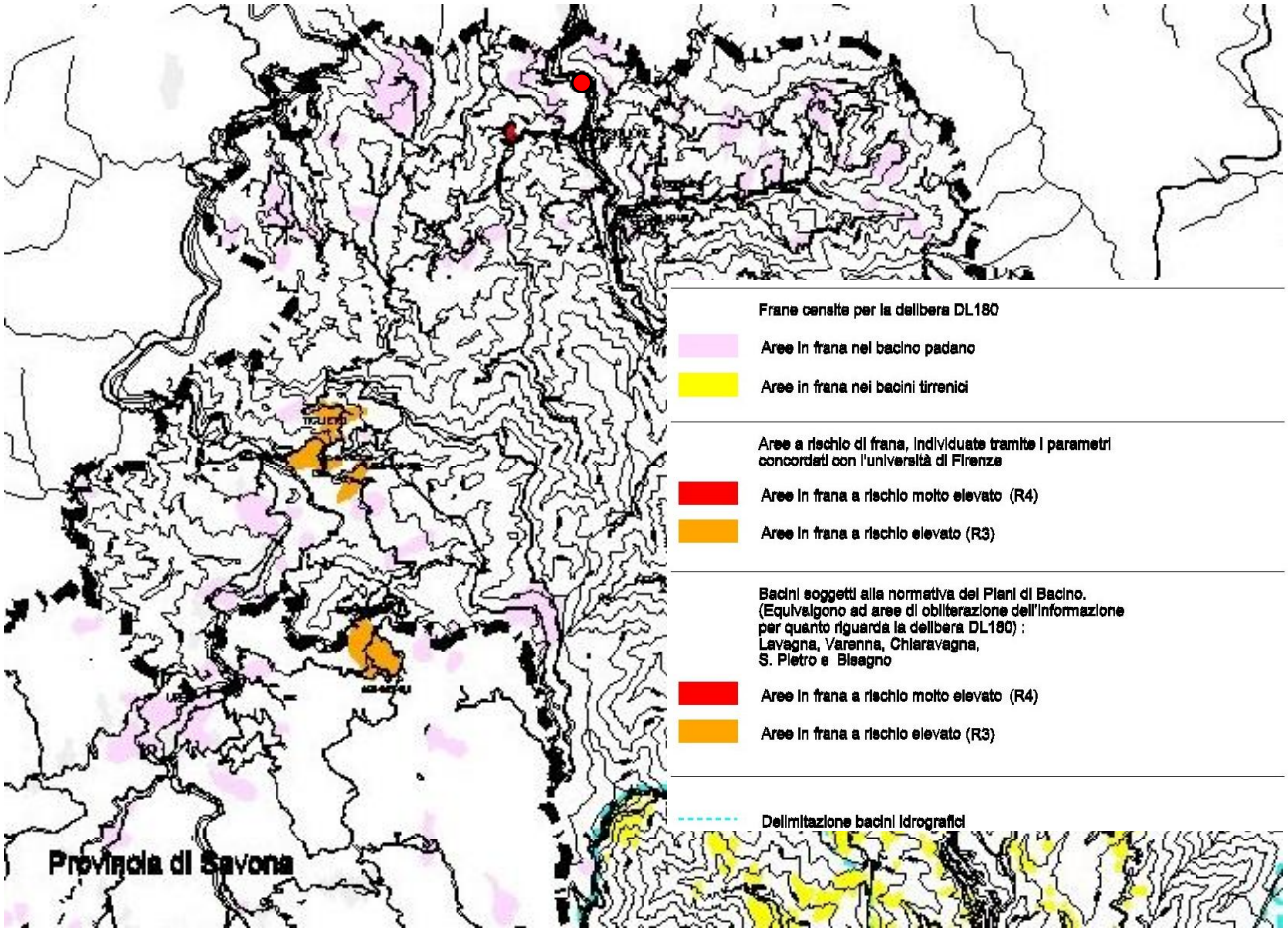
Il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili può rappresentare un'importanza strategica, dal momento che il loro utilizzo permette in molti casi l'avvio o il potenziamento di piani per la valorizzazione di aree montane marginali.
Per quanto riguarda il comparto idroelettrico, la Regione Liguria, pur 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 rinnovo della concessione è in sintonia con la pianificazione energetica regionale e nazionale.

Piano territoriale di coordinamento provinciale

Il PTC è stato adottato con D.C.P. n. 55 del 26 e 27 ottobre 2000 ed approvato con D.C.P. n. 1 del 22 gennaio 2002; successivamente, con D.C.P. n. 9 del 15 marzo 2006, si è preso atto dello stato di attuazione del piano, provvedendo contestualmente ad approvare il programma delle azioni per l'aggiornamento e la specificazione del PTC; sono stati inoltre effettuati aggiornamenti e varianti, in particolare le più rilevanti sono state: la variante sulle aree soggette a rischio di incidente rilevante (DCP 39/2008), la variante per la riorganizzazione del sistema del verde provinciale (DCP 32/2010),

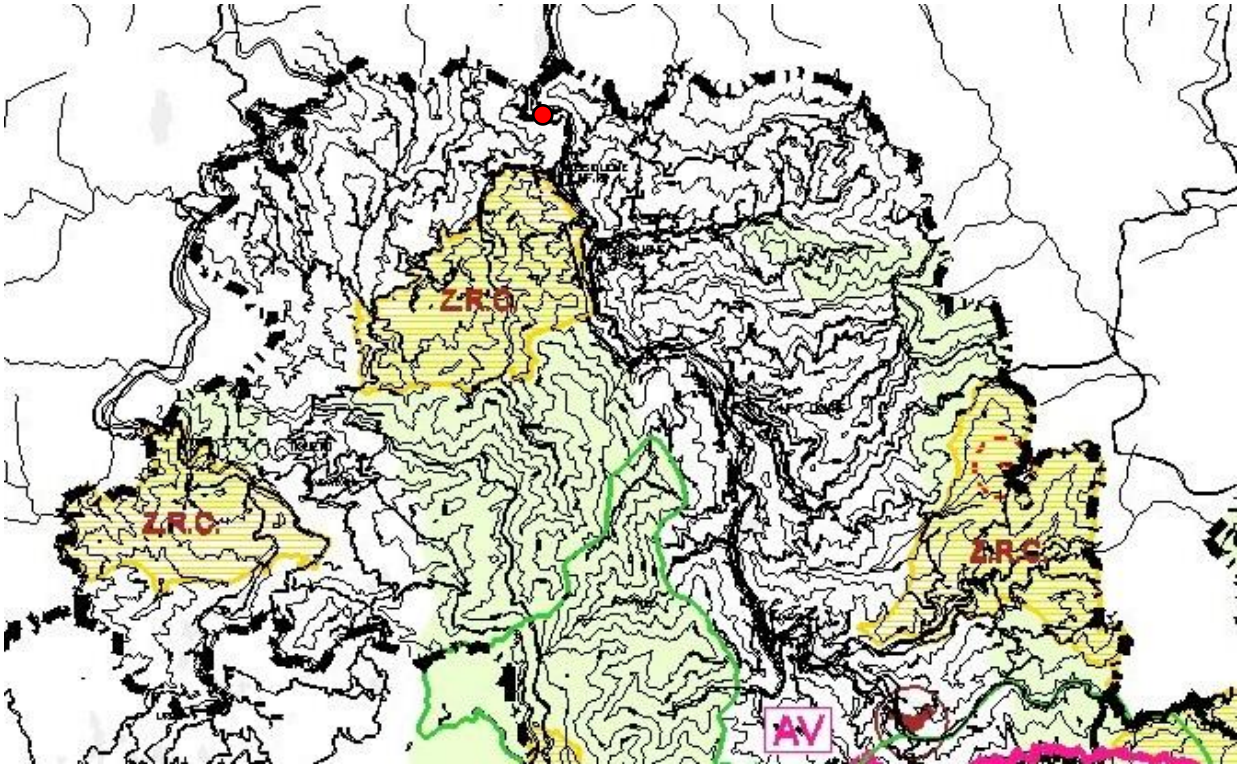
la variante di aggiornamento e specificazione delle Missioni di Pianificazione (DCP 34/2010), la variante "VBP" agli effetti del PAI Po (DCP 52/2010). In attuazione dell'art. 23, comma 3, della Legge urbanistica regionale n. 36/1997, il PTC è stato quindi sottoposto alla verifica di adeguatezza decennale con DCP n. 4 del 26/01/2011. Con la Deliberazione n. 7 del 15/02/2012 il Consiglio Provinciale ha preso atto della conclusione del progetto PTCp2020, ai fini della formazione del Piano Territoriale Regionale e dell'indirizzo e del coordinamento delle attività dei Comuni.
L'impianto ricade nell'Ambito 1.2 Stura.

- Movimenti franosi: l'area non è interessata da aree di frana.



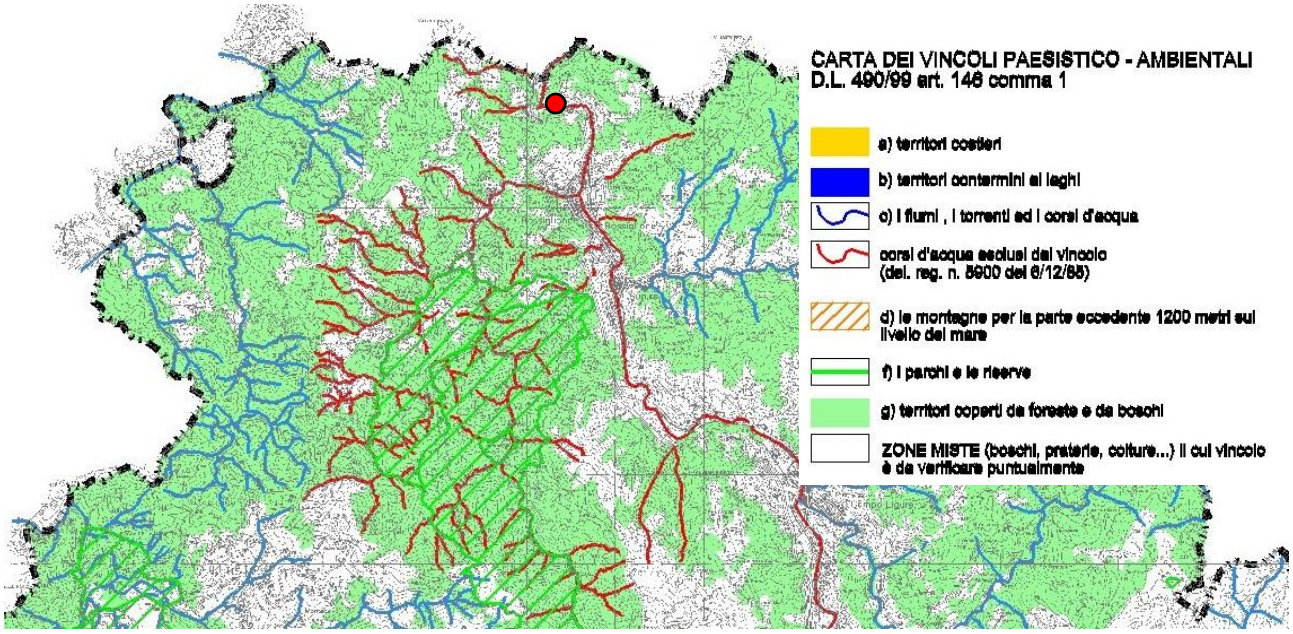
Estratto Carta delle Aree interessate da fenomeni franosi (● traversa esistente).

- 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 Città Metropolitana di Genova (●traversa esistente).

- **Regime dei vincoli**: il progetto ricade in territori non coperti da foreste e da boschi ed interessa corsi d'acqua esclusi dal vincolo paesistico - ambientale. In particolare per quanto riguarda il vincolo ambientale relativo ai corsi d'acqua pubblici 431/85, art.1 lett., c) - il T. Stura risulta sclassificato ai fini paesistico - ambientali, per effetto della Delibera Regionale n. 5900 del 6.12.1985, dal confine provinciale sino alla confluenza con il T. Vezzulla compresi i relativi affluenti, ad eccezione però di quelli che interessano il versante destro ed in particolare il Rio Berlino, il Fosso Angassino, il T. Ponzema ed il T. Vezzulla stesso.



Estratto vincoli PTC Città Metropolitana di Genova (●traversa esistente).

- Piano regolatore comunale di Rossiglione

L'impianto ricade in territorio ligure all'interno del Comune di Rossiglione (GE), 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**).

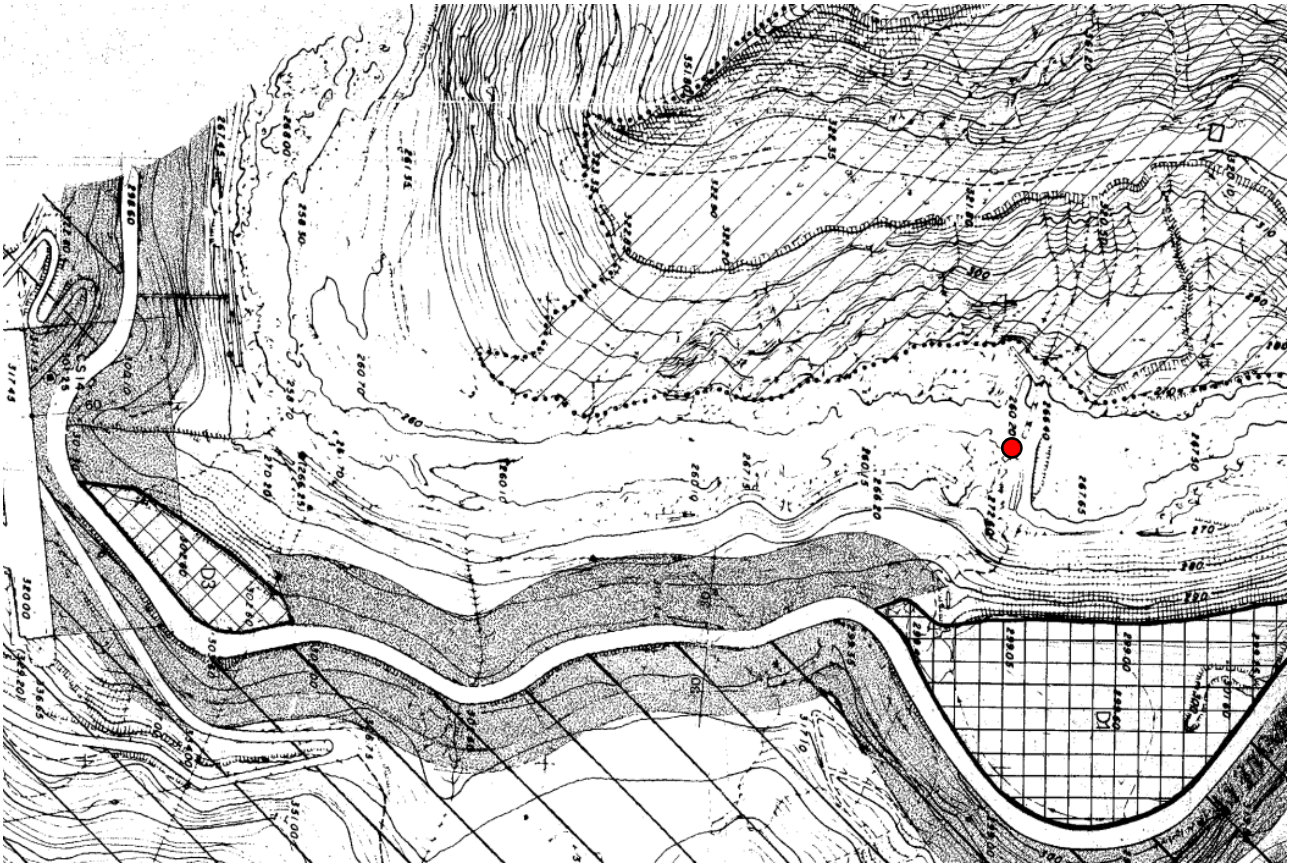


Figura 3 - Estratto PRG Comune di Rossiglione (● traversa esistente).

L'area in cui ricade la traversa esistente e il canale adduttore sono circondate da Aree di rispetto stradale, ferroviario, cimiteriale (Art. 19) ed Aree a destinazione industriale D1 in sponda sinistra, mentre in sponda destra Aree a destinazione agricola - comparto E1. Il rinnovo della concessione non prevede nuove volumetrie ed edifici e pertanto non interferisce con le norme di attuazione del PRG del comune di Rossiglione.

1.3 ELENCO VINCOLI ESISTENTI SULL'AREA

L'area dell'impianto risulta soggetta ai seguenti vincoli:

- Vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923 e della L.r. 4/1999.
- L'impianto 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 al SIC IT1331402, 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: *Barbus meridionalis, Chondrostoma genei, Cobitis taenia, Alcedo atthis.*

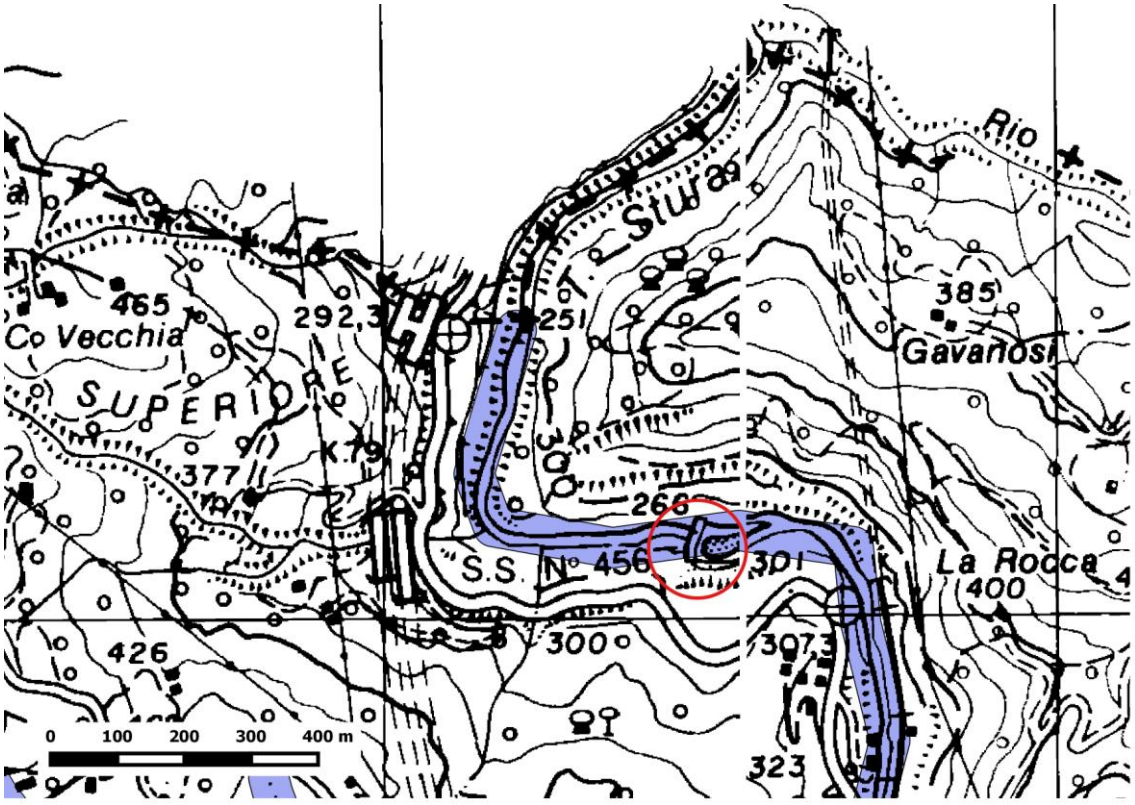


Figura 4 - Sovrapposizione Rete ecologica regionale e area di intervento (cerchiata l'area di presa).

In territorio Piemontese, non sono presenti al contrario elementi della Rete Natura 2000 interessati dal corso del T. Stura.

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.

L'**alternativa di Progetto** consiste nel rinnovo di una concessione esistente e produttiva sul T. Stura, con presa nel comune di Rossiglione (GE) (**Figura 5**). Il DMV di 280 l/s sarà rilasciato tramite la paratoia presente sulla briglia, precedentemente utilizzata ai soli fini manutentivi.

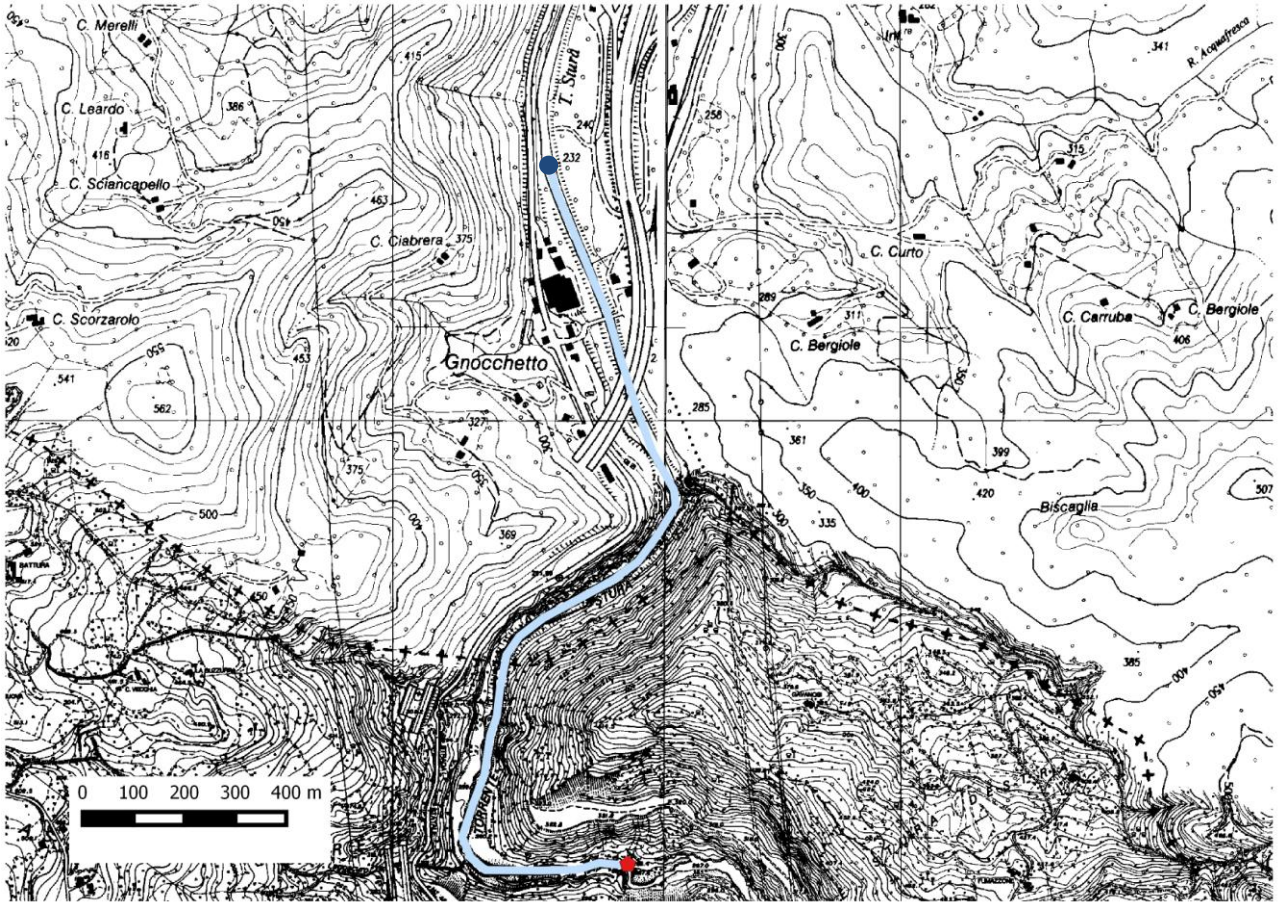


Figura 5 - Inquadramento territoriale (● e ● punti di presa e rilascio esistenti).

2.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'intervento in progetto interessa il rinnovo e potenziamento della concessione idroelettrica in essere.

Opere esistenti dell'impianto

- *la traversa di derivazione;*
- *il canale di adduzione;*
- *la condotta forzata;*
- *l'officina idroelettrica.*

- Traversa di derivazione

L'impianto in oggetto è caratterizzato dalla presenza di una traversa in muratura di pietrame e malta di cemento di forma lievemente circolare con paramento esterno con pendenza di circa 1/6. Il coronamento della briglia presenta un'interruzione in destra orografica; probabilmente per permettere il defluire di un quantitativo minimo di acqua nel fiume, DMV, come in effetti riscontrato durante i sopraluoghi. Vi è infine, sulla sinistra orografica, il manufatto contenente la paratoia la cui quota sommitale è pari a circa 267,36. La paratoia di fondo è attualmente utilizzata per scaricare l'invaso a monte della briglia in occasione di operazioni di manutenzione delle opere. Nello stato di progetto tale paratoia, debitamente sollevata, permetterà e garantirà il rilascio del deflusso minimo vitale in accordo alla normativa vigente e definito attraverso l'analisi idrologica.
La derivazione avviene mediante una presa a trappola protetta da una griglia. L'acqua viene condotta al canale di adduzione a cielo aperto attraverso un canale con fondo e sponde in pietrame e copertura in cemento armato, disposto in contropendenza e trasversalmente all'alveo del torrente.

- Canale di adduzione

A seguito dell'opera di derivazione le acque vengono convogliate all'interno del canale esistente a cielo aperto.
Il canale, costruito almeno 120 anni orsono, si estende in sponda sinistra orografica del torrente ed è per la maggior parte del suo sviluppo collocato fra la S.P. 456 e l'alveo. Nell'ultimo tratto sottopassa la S.P. 456, portandosi a monte della stessa, e si dirige verso l'imbocco della condotta forzata situato in località Gnocchetto.
Il canale, è stato oggetto di continua manutenzione e si riscontra il suo ottimo stato conservativo. Questo in più punti sovrappassa rii affluenti di sinistra dello Stura, attraverso ponti realizzati in muratura o in cemento armato. Lungo il tratto del canale sono presenti anche più punti dove questo sottopassa dei costoni, attraverso gallerie realizzate in pietrame e malta.

Il canale presenta una lunghezza complessiva pari a circa 1600 metri. Risulta inoltre che lo stesso abbia pendenze comprese fra lo 0,8/000 e 1,15/000. Il canale ha forma rettangolare con fondo di larghezza variabile fra 1,40 e 1,50 metri e sponde di altezza prossima a 1,65/1,70 m. Dal punto di vista idraulico, il canale è caratterizzato dalla presenza di sfioratori laterali disposti in corrispondenza dei rii esistenti (che servono a garantire che la massima portata transitante all'interno del canale non superi quella di massima concessione), i quali hanno il compito di smaltire l'acqua eventualmente in eccesso scaricandola nell'alveo dello Stura.

- <u>Condotta forzata</u>

Al termine del canale di adduzione vi è la zona della centrale di produzione. Come scritto precedentemente, il canale al suo termine va a recapitare la portata all'interno di una vasca di carico; la quale è collegata alle turbine attraverso una breve condotta forzata la quale è stata sostituita nel 2008. All'interno della vasca di carico è presente uno sgrigliatore meccanico automatico.

- <u>Officina idroelettrica</u>

La condotta forzata termina nel locale centrale all'interno dei capannoni dell'industria tessile presente in località Gnocchetto e di proprietà della Manifattura del Turchino spa.
All'interno dell'officina idroelettrica si ha la presenza di due gruppi turbogeneratori con le rispettive opere di completamento (quadri, trasformatori ecc…).
Risulta che le precedenti turbine Francis siano state recentemente sostituite con due nuove turbine gemelle tipo Francis da 255 KW cadauna, fornite dalla Turboinsititut. A valle di ciascuna turbina è presente un generatore Marelli con caratteristiche: 750 giri, 380 V e 420 KVa. Ogni turbina ha come dato di targa la portata massima di funzionamento pari a 1100 l/s. Pertanto quando la portata nel canale di derivazione scende sotto i 1100 l/s viene utilizzata una sola turbina.
La società ha commissionato alla Turboinsititut, fornitrice delle macchine idrauliche, la misurazione della curva di rendimento per avere una correlazione esatta tra portata turbinata e potenza erogata.
Le misurazioni sono state effettuate considerando un salto macchina di 28,20 m, inferiore a quello nominale dovuto alla presenza di un tirante idraulico non nullo in corrispondenza delle turbine.

- <u>Il dispositivo per il rilascio del DMV</u>

Per il rinnovo e potenziamento della centrale esistente si prevede il rilascio del DMV attraverso la bocca sotto battente creata dall'innalzamento della paratoia presente sulla traversa di derivazione.
La paratoia verrà lasciata sollevata, in maniera permanente (salvo necessità manutentive), di circa 9 cm dal suo fondo in base a calcoli riportati in seguito.

Il sollevamento della paratoia è stata calcolato adottando due ipotesi di tipo conservativo:

- la prima che la briglia non crei a monte alcun invaso e che quindi il livello, nei periodi di magra, sia direttamente determinato dal livello della corrente nel canale. Per il calcolo del battente della corrente si è ipotizzato un comportamento a moto uniforme nel canale di adduzione visto la sua sezione pressoché costante ed una estensione sensibilmente rettilinea.
- la seconda è aver imposto un DMV istantaneo da rilasciare per la portata Q_{365}.

2.2 POTENZA E PRODUCIBILITÀ DELL'IMPIANTO

Per l'impianto in progetto si prevede di utilizzare n.2 turbine Francis ad asse orizzontale di portata massima pari a circa a 1100 l/s, a singola turbina, per una portata massima turbinabile di 2.200 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 circa 240 l/s pari alla portata minima definita per il calcolo della bocca sottobattente per il rilascio del DMV.
Si descrive a seguito i regimi di funzionamento dell'impianto:

- Per portate inferiori a su scritto valore (circa 240 l/s) la paratoia d'impianto verrà abbassata e l'impianto verrà quindi fermato. La tecnologia adottata per il rilascio del DMV, permetterà in qualsiasi condizione il rilascio del DMV in condizione prioritaria rispetto alla presa.
- Per portate comprese tra i valori massimo (2100 l/s) e minimo (circa 240 l/s) di concessione l'impianto funzionerà a livello costante. Il mantenimento del livello sarà assicurato in due modi: il primo visto la presenza dei diversi sfioratori laterali, in particolar modo quello presente in prossimità della camera di carico. 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. La tecnologia adottata per il rilascio del DMV, permetterà in qualsiasi condizione il rilascio del DMV in condizione prioritaria rispetto alla presa.
- Per portate superiori a quella di massima derivazione definita da concessione (2100 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 i vari sfioratori laterali. Si ricorda, come riportato precedentemente, le caratteristiche geometriche

ed idrauliche del canale ed i sui sfioratori permettono il transito della sola portata massima derivabile. Per portate superiori i diversi sfioratori laterali entreranno in suo e limiteranno le portate transitanti. La tecnologia adottata per il rilascio del DMV, permetterà in qualsiasi condizione il rilascio del DMV in condizione prioritaria rispetto alla presa.

Come evidenziato dalla curva delle portate disponibili, presentata dalla presente relazione, si prevede che la centrale in progetto resti in esercizio per circa 365 giorni all'anno.

Considerando le portate caratteristiche dell'impianto, in fase di rinnovo, si possono descrivere la potenza legale massima e la potenza legale media le quali definiscono le potenzialità energetiche dell'impianto.

Si riportano a seguito le potenze caratteristiche dell'impianto:

- **Portata Massima derivata: 2,100 m^3/s**
- **Portata media derivata: 1,251 m^3/s**
- **Salto nominale: 28,45 m**
- **Potenza legale massima: $(Q_{max}*H)/102 = (2,100*28,45)/102 =$ 585,73 KW**
- **Potenza legale media: $(Q_{med}*H)/102 = (1,251*28,45)/102 =$ 348,93 KW**

2.3 STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO

Dall'analisi dei dati trentennali, ed attraverso i risultati riportati nelle tabelle precedenti si può osservare come nel mese più siccitoso (agosto) è stata registrata una portata media naturale pari a 532,62 l/s. Questo valore va a contrapporsi a quello definito all'interno dello studio relativo alla disponibilità dei corpi idrici, il quale risulta pari a circa 91,9 l/s, valore sensibilmente inferiore. Continuando l'analisi anche nei mesi estivi restanti (giungo, luglio) si osserva che anche per questi mesi la portata naturale effettiva risulta più alta rispetto a quella definita dallo studio sulla disponibilità. Solo nel mese di Settembre si osserva che il valore definito attraverso le analisi dello studio di disponibilità risulta superiore, se pur di poco, rispetto a quello definito attraverso l'analisi delle potenze. L'analisi delle potenze risulta assai conservativa, per due motivazioni: la prima di tipo tecnico visto che l'ipotesi iniziale definisce un rendimento del gruppo turbogeneratore costante a 0,8. Questa ipotesi, nella realtà, risulta non del tutto precisa visto che soprattutto per le piccole portate (500/600 l/s) il rendimento del gruppo di generazione scende rispetto a quello medio stimato in 0,8, diminuzione dovuta alla tipologia della turbina e alla sua curva di rendimento. La seconda motivazione e che l'opera di presa non permette di creare un bacino di accumulo così esteso da creare un "effetto serbatoio" che permetta di turbinare portate superiori rispetto a quelle in arrivo attingendo al volume

nel serbatoio d'accumulo. Per cui le portate definite in precedenza sono quelle istantanee in arrivo dal corpo idrico naturale.

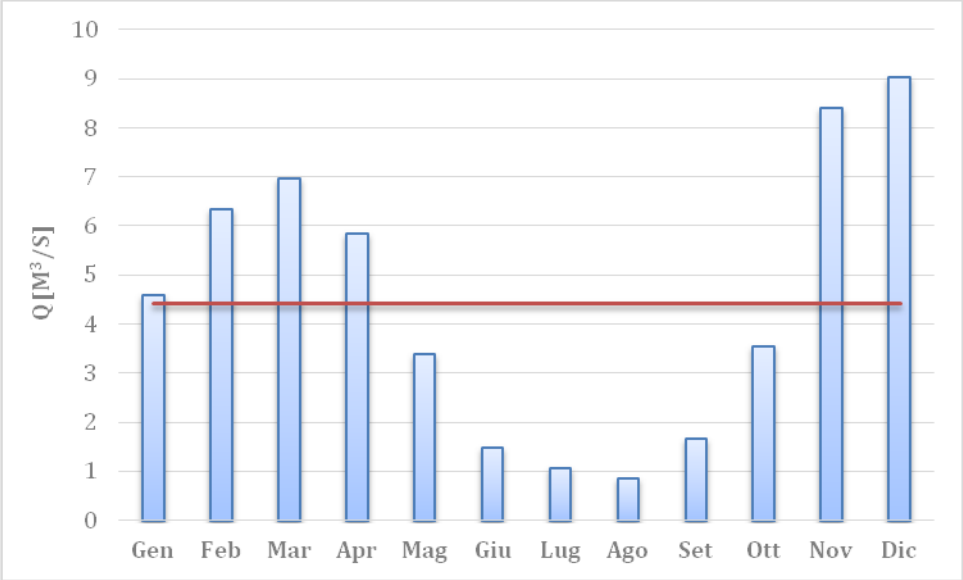
Possiamo così descrivere l'andamento idrologico del Torrente Stura alla sezione di presa. Si riportano a seguito i risultati.

Portate medie mensili modello SIMPO

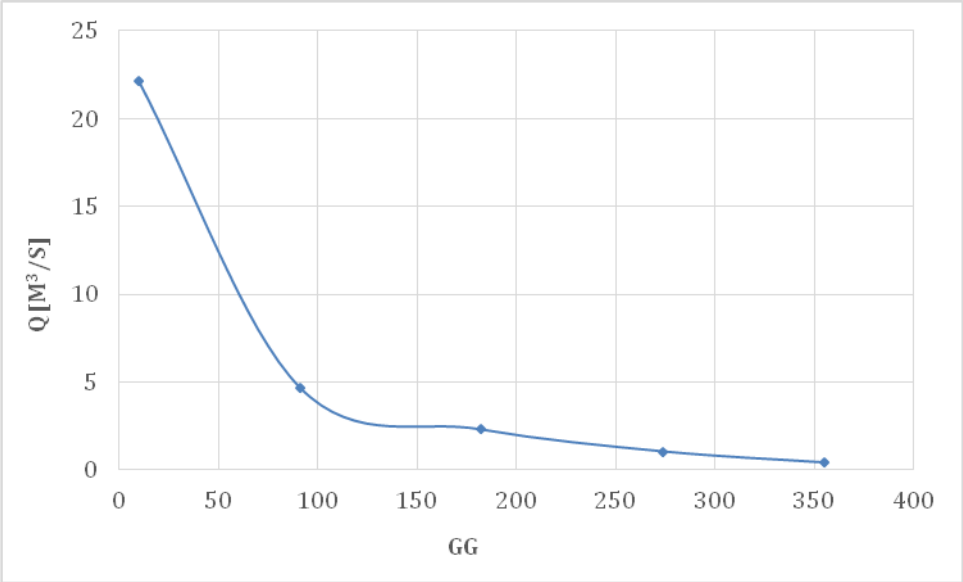
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media
Qmed [m³/s]	4,5860	6,3332	6,9723	5,8380	3,3896	1,4859	1,0507	0,8446	1,6637	3,5523	8,4065	9,0215	**4,4287**

Giorni	Q [m³/s]
10	22,1466
91	4,6871
182	2,2991
274	1,0441
355	0,4104

Curva di durata delle portate modello SIMPO



Portate medie mensili modello SIMPO



Curva di durata delle portate modello SIMPO

Come si può osservare attraverso le tabelle ed i grafici riportati in precedenza, l'analisi idrologica del modello SIMPO determina delle portate estive sensibilmente più alte rispetto a quelle definite dallo studio sul bilancio idrico. Si rimanda in ogni caso alla relativa relazione idrologica per ulteriori approfondimenti

2.4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il rinnovo della concessione oggetto di screening non prevede opere di nuova realizzazione o interventi e cantierizzazioni su quelle esistenti.

3 QUADRO AMBIENTALE

Il Quadro ambientale evidenzia e analizza gli impatti legati all'opera sulle diverse componenti ambientali, 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

In fase di esercizio gli impatti sull'atmosfera risultano nulli, poiché l'impianto in progetto non produce alcun tipo di emissioni in atmosfera. 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.
Non sono previste opere di nuova realizzazione e nessuna nuova cantierizzazione, per cui sono esclusi impatti sulla componente atmosferica in fase di rinnovo della concessione.

3.2 AMBIENTE IDRICO

Nell'area vasta interessata dall'impianto, il Piano di bacino del T. Stura non evidenzia usi in concessione delle acque superficiali rilevanti.
Si rimanda alla specifica relazione allegata per l'analisi delle componenti idrobiologiche.

3.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Uso del suolo

La Carta dell'Uso del suolo (2009) in scala 1:5000 evidenzia una situazione locale nell'area caratterizzata prevalentemente da vegetazione rada e aree antropizzate (**Figura 6**).

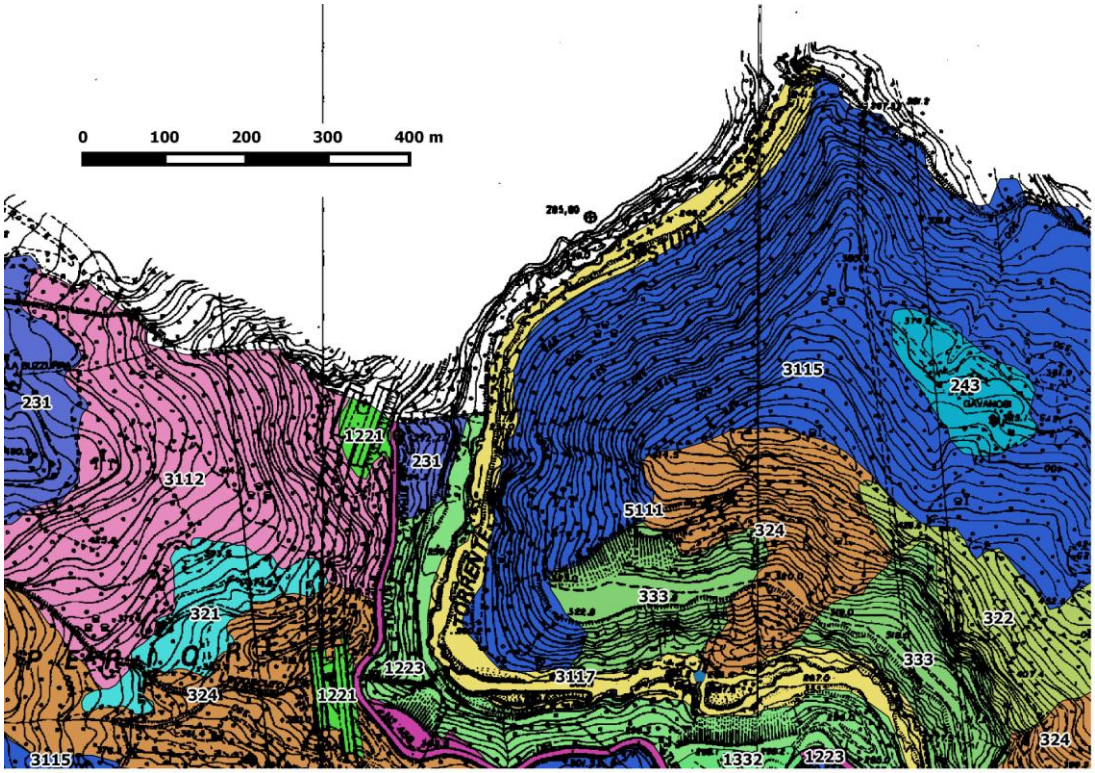


Figura 6 - Estratto carta Uso del suolo Regione Liguria: **1221** reti autostradali e spazi accessori; **1223** altre strade della rete di viabilità extraurbana e spazi accessori; **1332** suoli rimaneggiati e artefatti; **231** prati stabili; **333** aree con vegetazione rada; **3115** bosco a prevalenza di castagno; **3117** bosco di specie igrofile.

Il progetto prevede il rinnovo di una concessione esistente e nessuna nuova opera, pertanto non sussistono impatti su suolo e sottosuolo

3.4 HABITAT, VEGETAZIONE E FLORA

L'analisi delle informazioni bibliografiche, soprattutto la Carta dei Tipi forestali della Liguria (2012), evidenzia per l'area la prevalenza di coperture boschive caratterizzate da boscaglie di invasione, alternate a boschi igrofili lungo l'asta del T. Stura (**Figura 7**).

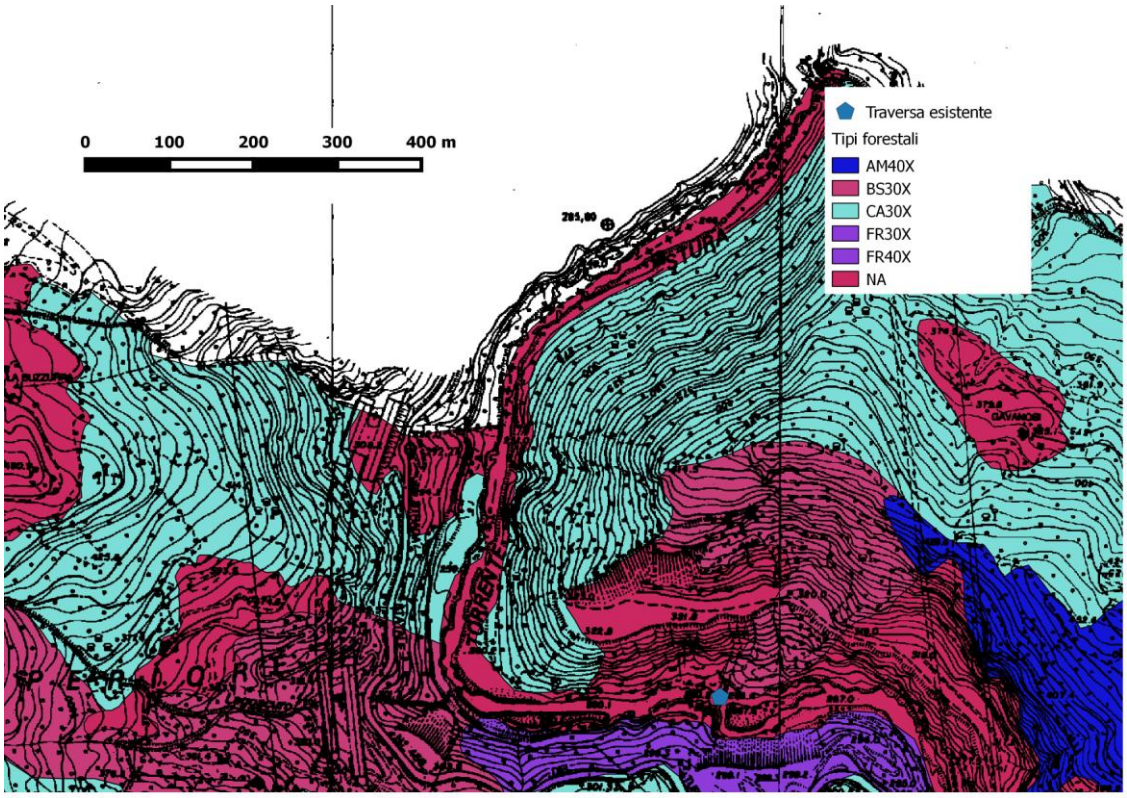


Figura 7 – Copertura forestale dell'area di intervento.

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

- **BS30X** boscaglia di invasione;
- **CA30X** castagneto acidofilo;
- **AM40X** arbusteto interno a erica arborea;
- **FR30X** pioppeto ripario;
- **FR40X** alneto di ontano nero.

Il rinnovo della concessione non prevede la modifica o la realizzazione di opere e l'alterazione dello stato attuale dei luoghi. Pertanto non sussistono impatti sulla componente vegetazionale e sugli habitat di potenziale interesse conservazonistico.

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 8**) la cartografia regionale riporta la presenza a monte dello sbarramento esistente sul T. Stura di diverse specie ittiche.

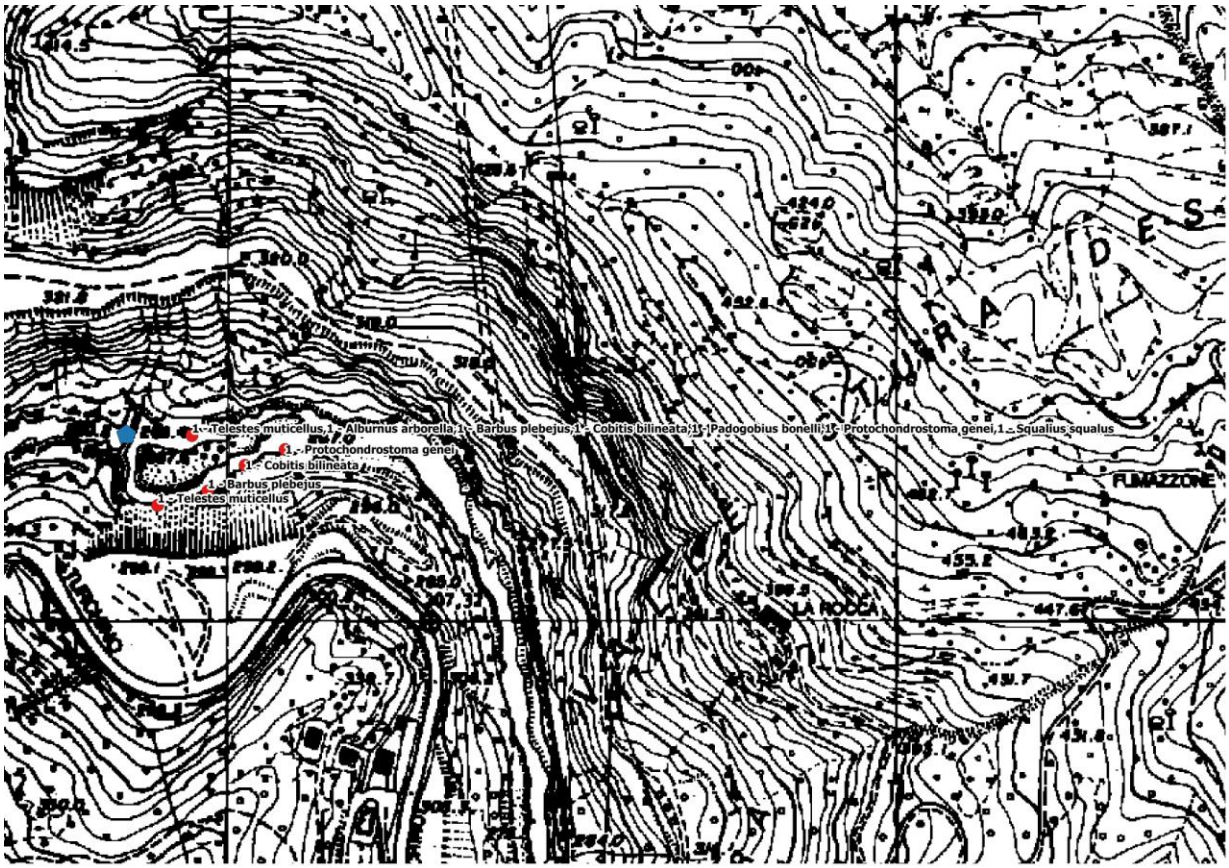


Figura 8 - Presenza di fauna (www.ambienteinliguria.it) rispetto all'impianto (● traversa esistente).

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

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 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 280 l/s. Il rilascio del DMV e l'opera di presa, dovranno 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 ovviamente un impedimento al libero spostamento della fauna ittica. Tuttavia nel caso specifico, lo sbarramento è presente sul corso d'acqua da oltre 30 anni e sussiste su un salto di roccia preesistente. La realizzazione di una scala di rimonta *ex novo* per l'ittiofauna, comporterebbe interventi ed opere molto impattanti sia nella fase di cantierizzazione, sia da un punto di vista paesaggistico in fase di esercizio. Pertanto ne è sconsigliata la costruzione. Occorre anche considerare come la traversa esistente possa in oggi rappresentare un utile sbarramento nei confronti di eventuali specie alloctone ed invasive (ad es. *Pseudorasbora parva*, già segnalata in bacini padani liguri Ciuffardi *et al*, 2014), che dal bacino del Fiume Po potrebbero entrare in Liguria alterando in modo consistente gli ecosistemi acquatici liguri.

Mitigazione degli impatti

Nella **Tabella 1** 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 1 - Azioni riconducibili all'impianto e relativi impatti potenziali.

Azioni	Impatti potenziali
Fase di esercizio	
Opere di presa	Problemi di mantenimento del DMV 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 in concessione, 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 2**).

Tabella 2 - Significatività degli impatti e misure mitigative.

Azioni	Significatività	Misure mitigazione
Fase di esercizio		
Problemi di mantenimento del DMV	**++**	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. Applicare un monitoraggio successivo al rinnovo della concessione almeno biennale delle componenti ambientali.
Alterazione comunità faunistica	**+**	Applicare un monitoraggio successivo al rinnovo della concessione 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 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

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 sia in Regione Piemonte sia in Regione Liguria, e ricade all'interno di un corridoio della Rete ecologica della Regione liguria individuato con DGR 1793/2009.
Il Corridoio suddetto è individuato per alcune specie faunistiche target legate ad ambienti d'acqua dolce.

Relativamente ai Vincoli paesaggistici, l'impianto ricade in territori non coperti da foreste e da boschi ed interessa corsi d'acqua esclusi dal vincolo paesistico - ambientale. In particolare per quanto riguarda il vincolo ambientale relativo ai corsi d'acqua pubblici 431/85, art.1 lett., c) - il T. Stura risulta sclassificato ai fini paesistico - ambientali, per effetto della Delibera Regionale n. 5900 del 6.12.1985, dal confine provinciale sino alla confluenza con il T. Vezzulla compresi i relativi affluenti, ad eccezione però di quelli che interessano il versante destro ed in particolare il Rio Berlino, il Fosso Angassino, il T. Ponzema ed il T. Vezzulla stesso.
Si rileva come il rinnovo della concessione non comporterà lo stravolgimento del scenario esistente, non prevedendo modifiche sulla traversa e sul canale di adduzione esistenti. Non sono pertanto ipotizzabili impatti sulla componente paesaggistica.

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 dell'impianto esistente non sono presenti effetti indiretti e cumulativi legati alla fase di esercizio dell'opera per l'assenza nella fascia di competenza di progetti analoghi a quello oggetto di screening.

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.
Per verificare l'esistenza di eventuali impatti a lungo termine sulle componenti ambientali, sarà pertanto 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;
- Censimento quantitativo, mediante elettropesca, con rilevamento della composizione specifica, della struttura di popolazione, densità, biomasse, da realizzarsi con cadenza annuale nei tre anni di monitoraggio finalizzato al calcolo dell'indice ISECI;
- 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/ISECI	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.

L'impianto non interessa aree NATURA 2000 ai sensi della Dir. 92/43/CEE.

L'impianto 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 dell'impianto non interessa nessuna area carsica.

L'impianto non prevede cantieri o opere di nuova realizzazione.

Il Deflusso Minimo Vitale, calcolato utilizzando la metodologia 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 280 l/s.

Non è prevista la realizzazione di una scala di risalita dell'ittiofauna a causa della rilevanza dell'impatto che avrebbe sull'ecosistema acquatico l'opera di cantierizzazione e sul paesaggio a costruzione ultimata; inoltre è valutata positivamente la presenza di uno sbarramento non sormontabile da eventuali specie alloctone provenienti dal bacino padano. L'analisi del macrobenthos con l'applicazione dell'indice STAR_ICMi permette di attribuire una Classe IV.

L'analisi della componente faunistica, non ha evidenziato specie faunistiche di rilevanza conservazionistica. La comunità ittiologica è composta da cavedano (*Squalius squalus*), vairone (*Telestes savigny*), barbo comune (*Barbus plebejus*), ghiozzo padano (*Padogobius bonelli*), lasca (*Protochondrostoma genei*), cobite (*Cobitis bilineata*).

In base alle analisi condotte e in considerazione del fatto che è previsto il rinnovo di una concessione esistente senza modifica delle opere,

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.