COMMITTENTE

STE (Soluzioni Tecniche Energetiche) S.p.A.
Sede Legale: Via Piffetti 15 – 10143 Torino – tel +39 011 4737401 – fax +39 011 480476
Codice fiscale e Partita IVA 01694160027

PROGETTISTI

STE (Soluzioni Tecniche Energetiche) S.p.A.
Sede Legale
Via Piffetti, 15 – 10143 TO
Tel +39 011 4737401
Fax +39 011 480476
Cap Soc E 800.000,00 i.v.
Codice fiscale e Partita IVA 01694160027

STUDIO DI INGEGNERIA FERRARI E GIRAUDO
Corso Nizza 67/A CUNEO
Tel. 0171 698783 Fax 0171 697676
e-mail: ufficio@ferrariegiraudo.it

Dott. Ing. Franco Giraudo

Dott. Ing. Stefano Ferrari

IMPIANTO IDROELETTRICO ALIMENTATO CON LE ACQUE DEL TORRENTE NEGRONE IN LOCALITA' PORNASSINO NEI COMUNI DI ORMEA (CN) E COSIO D'ARROSCIA (IM)

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

QUADRO PROGRAMMATICO: RELAZIONE PROGRAMMATICA

	0011_Orm_ID_D_29_SIA_B_Rev0			Maggio 2012	
2					
1					
0	05/2012	Emissione			BLA
REV	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.

CONSULENZE

ITTIOFAUNA:
Dott. Massimo Pascale
FAUNA:
Dott. ssa Mara Calvini
FLORA ECOSISTEMI:
Dott. For. Paolo Correndo
GEOLOGIA:
Dott. Geol. Aldo Acquarone
MACROINVERTEBRATI BENTONICI
Dott. Stefano Fenoglio
IMPATTO ACUSTICO
Dott.ssa Sara Viglietti

Il Progettista delle opere specialistiche
STE S.p.A
arch. Laura Burzio

CONSULENZA SPECIALISTICA

Il Responsabile del progetto
STE S.p.A
ing. Michele Blandino

N° ELABORATO

B

Questo elaborato è di proprietà riservata della STE S.p.A.; ne è vietata la riproduzione anche parziale, nonchè la presentazione a terzi senza esplicita autorizzazione. L'inosservanza è perseguibile ai termini di legge.

Premessa 2

Presentazione del progetto in relazione alla pianificazione vigente 3

Presentazione del progetto in relazione alla legislazione 35

Finalità motivazioni strategiche 37

Rapporto costi e benefici 46

Piano economico 46

Premessa

Il quadro programmatico fornisce una descrizione delle interrelazioni tra le opere in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale.

Il quadro programmatico in particolare comprende:

1. la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori in cui si inserisce l'opera, nonché le sue finalità ed i riflessi in termini sia di vincolo che di opportunità sul sistema economico-territoriale;
2. la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, approfondendo:

- l'attuale destinazione d'uso secondo lo strumento urbanistico comunale vigente,
- le motivazioni strategiche dell'opera,
- l'indicazione del rapporto costi-benefici.

In particolare, il progetto è stato confrontato con le linee di indirizzo del sistema energetico, a livello regionale e provinciale.

Per quanto concerne gli strumenti pianificatori si è fatto riferimento a:

Piano Territoriale Regionale della Regione Piemonte;

Piano Territoriale Regionale della Regione Liguria;

Piano Paesaggistico Regionale della Regione Piemonte;

Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Regione Liguria;

Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Cuneo;

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Imperia;

Piano di Gestione del Bacino del Po;

Regolamento per l'utilizzazione della risorsa idroelettrica in Provincia di Cuneo;

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);

Piano Regolatore Comunale del Comune di Ormea;

Piano Energetico Ambientale della Regione Piemonte e la Relazione Programmatica dell'Energia;

Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria

Bilancio Energetico-Ambientale della Provincia di Cuneo

Presentazione del progetto in relazione alla pianificazione vigente

Piano Territoriale Regionale della Regione Piemonte

La Regione Piemonte ha approvato nel 1997 il proprio Piano Territoriale Regionale; nel 2005 (deliberazioni n. 30-1375 del 14 novembre e n. 17-1760 del 13 dicembre) ha avviato, tramite l'approvazione del documento programmatico "Per un nuovo Piano Territoriale Regionale", la revisione dello strumento in uso e la redazione di un nuovo strumento di governo del territorio regionale. Filo conduttore del nuovo strumento, in analogia a quanto già nel passato, è l'interpretazione del territorio, il riconoscimento degli elementi che lo caratterizzano (fisici, ecologici, paesaggistici, culturali, insediativi, infrastrutturali ed urbanistici) mediante i quali fissare le regole per la conservazione, riqualificazione e trasformazione.

Con D.G.R. n. 16-10273 del 16 dicembre 2008, è stato adottato il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR), successivamente trasmesso al Consiglio Regionale per la sua approvazione (istruttoria ancora in corso).

Il quadro strategico individuato dal nuovo PTR, ed in analogia il Piano Paesaggistico Regionale, risulta articolato nei seguenti punti:

- riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
- sostenibilità ambientale, efficienza energetica

- integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica
- ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva
- valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.

Ciascuna strategia è articolata in obiettivi generali e specifici che, per quanto di attinenza al presente progetto, sono riepilogati nel seguente elenco:

- riconoscimento e valorizzazione del sistema delle aree protette, dei parchi naturali, delle aree boscate, dei grandi parchi urbani e suburbani, delle aree ad elevato grado di naturalità e sensibilità;
- sviluppo delle attività antropiche e delle infrastrutture territoriali (insediative, produttive, energetiche, agricole, di allevamento, forestali) compatibile con la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale, con particolare riferimento alle situazioni critiche o a rischio ed alla salvaguardia del presidio demografico minimo necessario;
- miglioramento della qualità territoriale in termini ambientali e paesaggistici;
- conseguimento dell'equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche;
- salvaguardia delle aree protette e delle reti e connessioni ecologiche;
- tutela quali-quantitativa delle acque superficiali e sotterranee;
- gestione ambientalmente sostenibile dal punto di vista energetico, agricolo, industriale e civile delle acque superficiali e sotterranee da sostanze inquinanti di origine urbana, industriale e agricola

Secondo la tavola *A – Strategia 1: Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio,* l'ambito di integrazione territoriale (AIT) in cui ricade la zona di intervento è descritto come territorio montano (l.r. 16/99 e s.m.i.), con classi d'uso del suolo del tipo aree boscate, suoli con limitazioni molto forti, il cui uso è ristretto al pascolo e al bosco, patrimonio architettonico monumentale ed archeologico con presenza media di beni censiti.

Per la tavola *B – Strategia 2: Sostenibilità ambientale, efficienza energetica*, l'ambito di integrazione territoriale (AIT) in cui ricade la zona di intervento è descritto come area di continuità naturale, con qualità delle acque buona, con bilancio ambientale territoriale (BAT) delle determinanti con punteggio 5-10 basso, bilancio ambientale territoriale (BAT) delle pressioni con punteggio 15-20 basso.

Per la tavola *C – Strategia 3: Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica*, la macro area in cui ricade l'intervento in progetto non è connotata da progetti specifici.

Per la tavola *D – Strategia 4: Ricerca, innovazione e transizione produttiva*, la macro area in cui ricade l'intervento in progetto non è connotata da progetti specifici.

Per quanto concerne, in ultima analisi, la *Tavola di progetto*, la macro area in cui ricade l'intervento in progetto non è connotata da particolari progetti di potenziamento/infrastrutture.

Per quanto riguarda le norme di attuazione, l'art. 33 Energie rinnovabili sancisce che *la Regione promuove l'efficienza energetica incentivando la realizzazione di impianti di sfruttamento delle diverse energie rinnovabili (eolico, biomasse, fotovoltaico, solare termico, idroelettrico, biogas, ecc.) facendo proprio l'obiettivo di una tendenziale chiusura dei cicli energetici a livello locale. La localizzazione e la realizzazione dei relativi impianti sono subordinati alla specifica valutazione delle condizioni climatiche e ambientali che ne consentano la massima efficienza produttiva, insieme alla tutela ed al miglioramento delle condizioni ambientali e il pieno rispetto delle risorse agricole, naturali e dei valori paesaggistici e di tutela della biodiversità del territorio interessato.*

Per quanto sopra, le opere in progetto risultano congruenti con quanto indicato e rilevato dal Piano.

Piano Territoriale Regionale della Regione Liguria

Il Piano Territoriale Regionale è stato redatto nella propria prima stesura nel 2003 e, come stabilito dalla Legge Regionale 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 ed ai singoli sistemi funzionali".*

Lo strumento principale di azione del PTR, attualmente in fase di aggiornamento, sono i progetti regionali di sistema, i quali si propongono di dare risposta a due temi in particolare, ossia: il progressivo indebolimento della proposta turistica, e la mancanza di visibilità dei progetti regionali centrati sulla specificità del territorio regionale.

Gli indirizzi forniti dal Piano sono organizzati secondo tre diverse scale: 1) quella di ambito territoriale, alla scala quindi sovra comunale; 2) quella di sub-ambiti comunali e 3) quella di singole aree. Le linee guida, invece, sono organizzate per macro-settori di indagine, ossia: 1) verde urbano e sistema del verde 2) aree produttive 3) strade commerciali 4) aree agricole.

Nel 2008 la Regione Liguria ha organizzato il primo "Meeting sul paesaggio", giornate nelle quali l'oggetto principale degli interventi e delle previsioni è stata la tutela del paesaggio, nella costante ricerca di equilibrio tra le esigenze dello sviluppo economico e le condizioni dettate dalla peculiare delicatezza del territorio ligure. Il Meeting è stato anche l'occasione per far convergere tutte le figure mediante le quali l'azione regionale si esplica, poterle aggiornare su quanto avvenuto negli ultimi anni circa le tematiche di cui sopra, e poterle coinvolgere in un dibattito attivo circa gli strumenti di pianificazione, tra cui proprio il PTR.

Per quanto visionato e per quanto sopra, le opere in progetto risultano congruenti con quanto indicato e rilevato dal Piano.

Piano Paesaggistico Regionale della Regione Piemonte

La Giunta regionale, con D.G.R. n. 53-11975 del 04 agosto 2009, ha adottato il Piano Paesaggistico Regionale. L'atto di pianificazione è stato predisposto per promuovere e diffondere la conoscenza del paesaggio piemontese e il suo ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, e per attivare un processo di condivisione con gli enti pubblici a tutti i livelli del quadro conoscitivo e regolativo in esso contenuto.

Il piano paesaggistico disciplina la pianificazione del paesaggio e, unitamente al Piano Territoriale Regionale ed al Documento Strategico Territoriale costituisce il Quadro di Governo del Territorio.

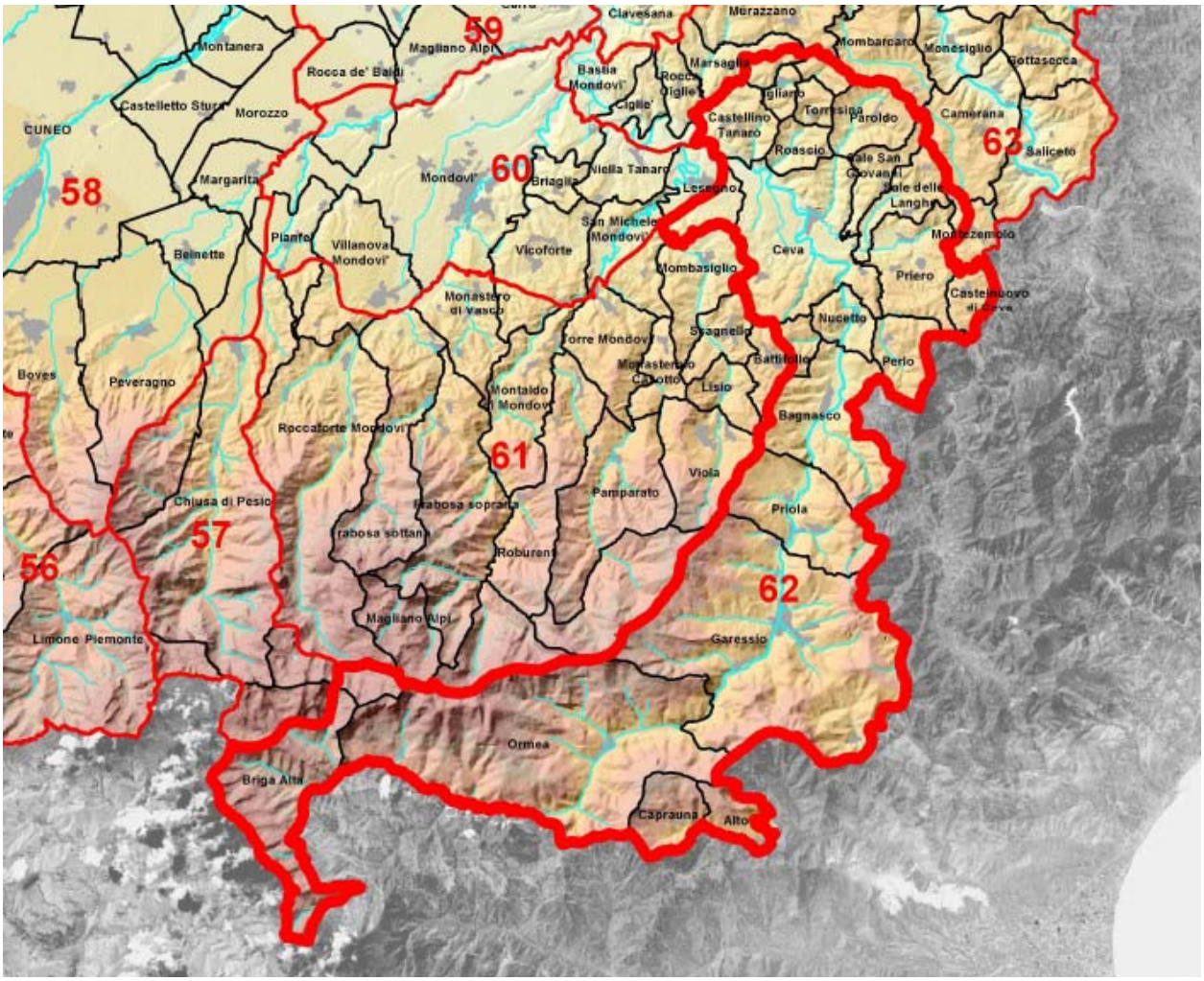
Il Piano Paesaggistico comprende disposizioni normative quali indirizzi, direttive e prescrizioni.

Gli indirizzi sono le disposizioni di orientamenti e criteri per il governo del territorio e del paesaggio attraverso la pianificazione settoriale e territoriale urbanistica.

Le direttive si intendono le disposizioni che devono essere obbligatoriamente osservate nella elaborazione dei piani settoriali, nei piani territoriali provinciali e nei piani locali alle diverse scale.

Le prescrizioni si intendono come disposizioni con diretta efficacia che regolano gli usi ammissibili e disciplinano le trasformazioni consentite. Le disposizioni sono vincolanti e cogenti e presuppongono l'immediata osservanza da parte di tutti i soggetti pubblici e privati titolari di podestà territoriali e prevalgono sulle prescrizioni eventualmente incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica. Le prescrizioni sono sottoposte alle misure di salvaguardia previste dall'art. 143, comma 9, del codice e pertanto a far data dall'adozione del PPr non sono consentiti sugli immobili e sulle aree tutelate ai senti dell'art. 134 del Codice, interventi in contrasto con le prescrizioni delle Norme tecniche del PPR.

L'ambito territoriale nel quale si sviluppano gli interventi in progetto è il numero 62 – Alta Valle Tanaro e Cebano, di cui si riporta un estratto identificativo nel seguito.



Facendo riferimento alla cartografia, si evince che, relativamente alla Tavola P1 Quadro strutturale, l'area interessata dalle opere è così connotata:

- fattori naturalistico-ambientali: boschi seminaturali o con variabile antropizzazione storicamente stabili e permanenti, connotanti il territorio nelle diverse fasce altimetriche.

Fattori naturalistico-ambientali

Boschi seminaturali o con variabile antropizzazione storicamente stabili e permanenti, connotanti il territorio nelle diverse fasce altimetriche

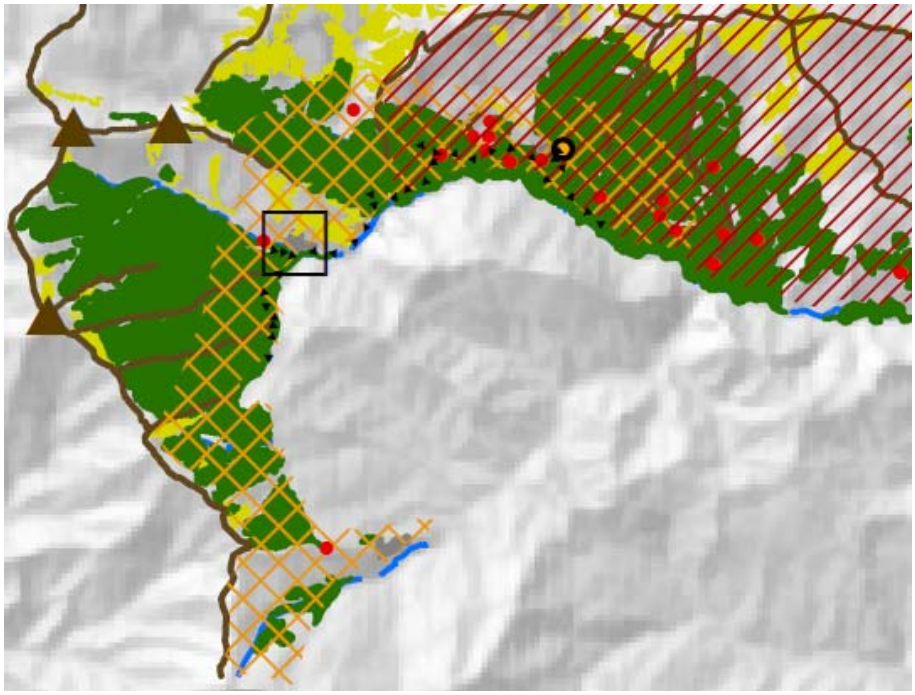


Illustrazione 1: Stralcio di Tav. P1: Quadro strutturale

Per quanto riguarda la Tavola P2 Beni Paesaggistici, le aree di progetto ricadono nella perimetrazione di:

- immobili ed aree vincolate ai sensi degli artt. 136-157 del D.Lgs.42/2004: vincolo individuato ex artt. 136-157 (DD.MM. 01/08/1985)
- aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs.42/2004:
  - i fiumi, 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 (lett.c)
  - i territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.

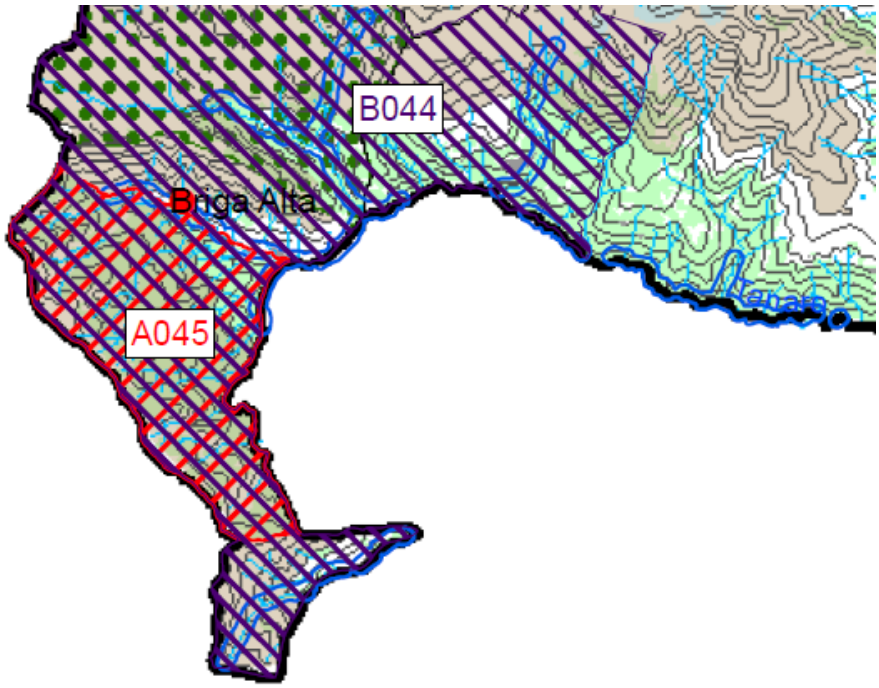


Illustrazione 2: Stralcio della Tav. P2 Beni paesaggistici

Per quanto riguarda la Tavola P4_7 Componenti paesaggistiche, l'area interessata dalle opere ricade entro i seguenti componenti e sistemi naturalistici :

Aree di montagna (art. 13)

Le prescrizioni dell'art. 13 prevedono che gli impianti idroelettrici siano compatibili con la programmazione settoriale al livello provinciale o regionale vigente.

Viene inoltre imposto il vincolo di inedificabilità nei terreni ricadenti in un intorno di 50 m per lato dai sistemi di vette e crinali. Le opere in progetto risultano esterne a tali vincoli.

Fascia fluviale allargata (art. 14)

Le prescrizioni all'interno delle fasce fluviali allargate sono le seguenti:

•la conservazione della vegetazione arbustiva ed arborea di tipo igrofilo ed i lembi di bosco planiziale;

•la realizzazione degli impianti di produzione idroelettrica deve rispettare gli eventuali fattori caratterizzanti il corso d'acqua quali cascate e salti di valore scenico.

Territori a prevalente copertura boscata (art. 16)

Le prescrizioni dell'art. 16 prevedono che i boschi costituenti habitat di interesse comunitario, esclusi i castagneti puri da frutto, costituiscano ambiti intangibili, salvo che per interventi di manutenzione e gestione del patrimonio forestale e delle infrastrutture esistenti ….(omissis), nonché per la realizzazione di infrastrutture di interesse regionale e sovra regionali non localizzabili altrove e per gli interventi strettamente necessari per la difesa del suolo e la protezione civile.

Le opere in progetto non interferiscono con la copertura forestale in quanto sono previsti interventi minimi di abbattimento alberi ed arbusti finalizzati all'inserimento dell'opera di presa e della centrale. Il tracciato si svolge interamente lungo la pista forestale esistente senza tagli a carico della copertura boscata.

Per quanto concerne la realizzazione dell'elettrodotto, il percorso valutato dal Enel Distribuzione S.p.A. all'interno del preventivo per la connessione prevede l'interessamento di un tratto di zona boscata presente a monte ed a valle della S.P.154 sino all'innesto sulla linea MT esistente.

In fase esecutiva, il tracciato della linea sarà valutato puntualmente di modo da interferire il meno possibile con la vegetazione che, localmente, presenta aree di radura nelle quali potrebbero essere posizioni i sostegni della linea. I sostegni saranno posizionati in porzioni di terreno stabile; inoltre, trattandosi di costruzione di modesto rilievo in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno, si ritengono remote problematiche di carattere geologico-tecnico.

Le opere di connessione dell'impianto idroelettrico rappresentano in ogni caso opere di interesse pubblico in quanto funzionali alla realizzazione di un impianto di produzione elettrica da fonte rinnovabile.

Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

Le prescrizioni dell'art. 20 prevedono che la realizzazione di nuove costruzioni sia subordinata alla dimostrazione del rispetto dei caratteri paesaggistici della zona interessata.

Le opere in progetto, collocate in aree di pertinenza fluviale, risultano esterne a tali vincoli; unicamente il cavidotto aereo per la connessione elettrica alla rete di Enel Distribuzione S.p.A. Interessa le aree di bosco caratterizzate da questo retino; le modalità di realizzazione della linea aerea saranno tali da interferire il meno possibile con la vegetazione esistente, e da non risultare visibile da punti panoramici o da media distanza in quanto disegnata in modo da seguire l'andamento del terreno con altezza dei sostegni limitata.

Patrimonio rurale storico (art. 25)

Il Ppr tutela le aree, gli immobili e i connessi sistemi di infrastrutturazione del territorio, espressione del paesaggio rurale storicamente consolidato, comprese le sistemazioni agrarie di pertinenza e le residue trame di apponderamento antico.

Il ppr individua quindi le testimonianze storiche del territorio rurale, tra le quali compaiono anche i nuclei e borghi alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali.

La tutela di tali testimonianze è affidata ai piani territoriali provinciali ed ai piani locali, non sono previste prescrizioni.

Per quanto riguarda le opere in progetto, esse non interferiscono con nuclei e borghi alpini.

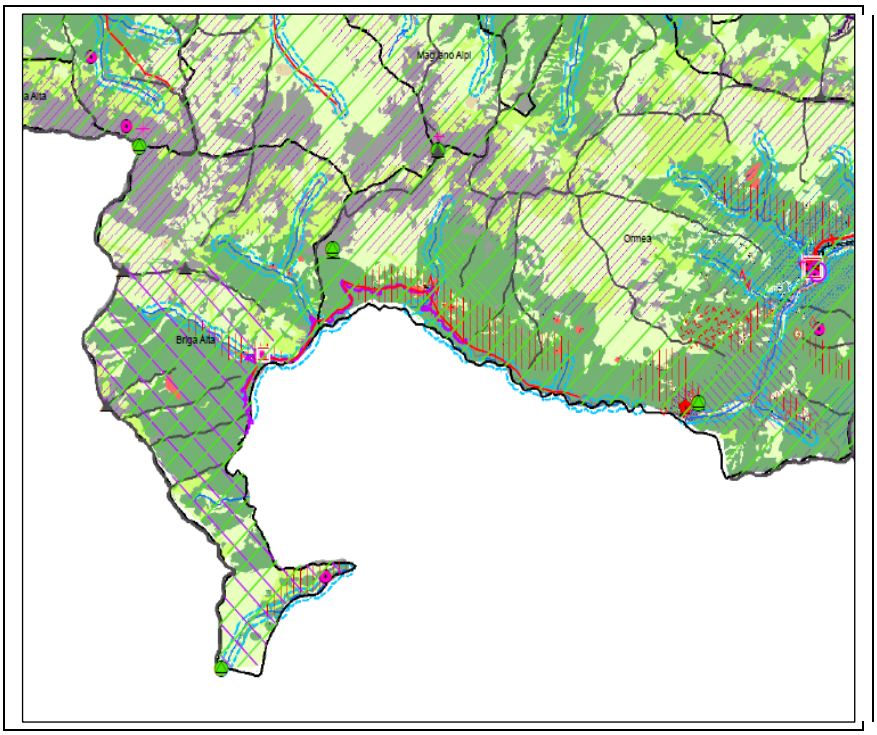


Figura 1: Estratto della Tav.p4_7 del Piano Paesaggistico Regionale

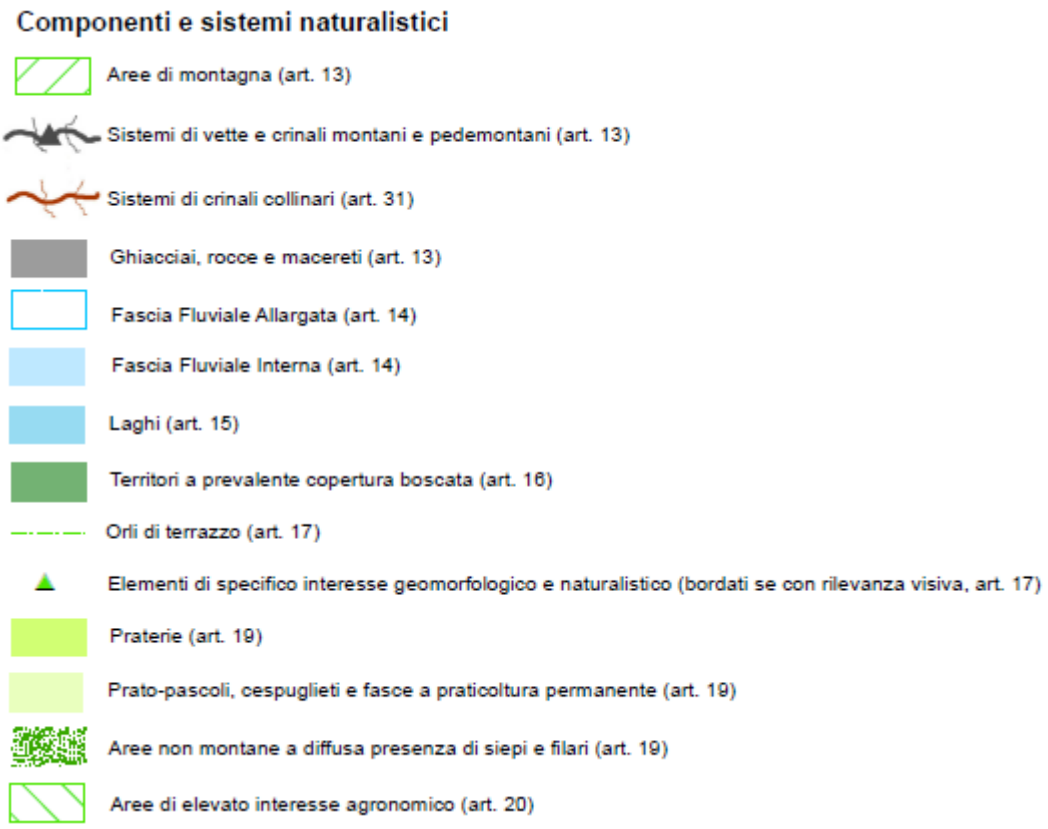


Figura 2: Legenda della Tavola p4_7 del Piano Paesaggistico Regionale

In base a quanto sopra si evince come le opere in progetto siano compatibili con le prescrizioni degli articoli delle Norme di Attuazione del PPR, in quanto:

- non si prevedono opere all'interno di fasce boscate, ad eccezione della linea per la connessione del produttore alla rete di Enel Distribuzione S.p.A. Il cavo aereo isolato, comunque, permette anche in presenza di vegetazione di creare un ridottissimo varco; inoltre, con un'eventuale verniciatura dei sostegni, l'interferenza potrebbe risultare notevolmente inferiore;
- non si sono rilevate morfologie sceniche di rilievo nel tratto sotteso alla derivazione; inoltre, per quanto concerne il cavo aereo per l'allacciamento del produttore, esso non dovrebbe risultare visibile da punti panoramici o a media distanza in quanto la linea seguirà l'andamento del terreno con altezza dei sostegni limitata;
- le opere sono compatibili con le programmazioni territoriali e provinciali;
- le opere fuori terra rispettano le forme e le tipologie costruttive locali, facendo ampio ricorso a legno e pietra.

Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico – Regione Liguria

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico è uno strumento - previsto dalla legge numero 431 del 1985 - preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. La Regione Liguria è stata la prima a dotarsi di un Piano paesistico: adottato nel 1986 e approvato nel 1990 (DCR n.6 del 25 febbraio 1990), il PTCP è esteso all'intero territorio regionale.

Il Piano è stato redatto sulla base di un complesso di studi propedeutici e di analisi che hanno consentito di leggere e interpretare il territorio ligure a livello di ambiti paesistici sovracomunali e alla scala locale (1:25.000) con riferimento a tre assetti del territorio:

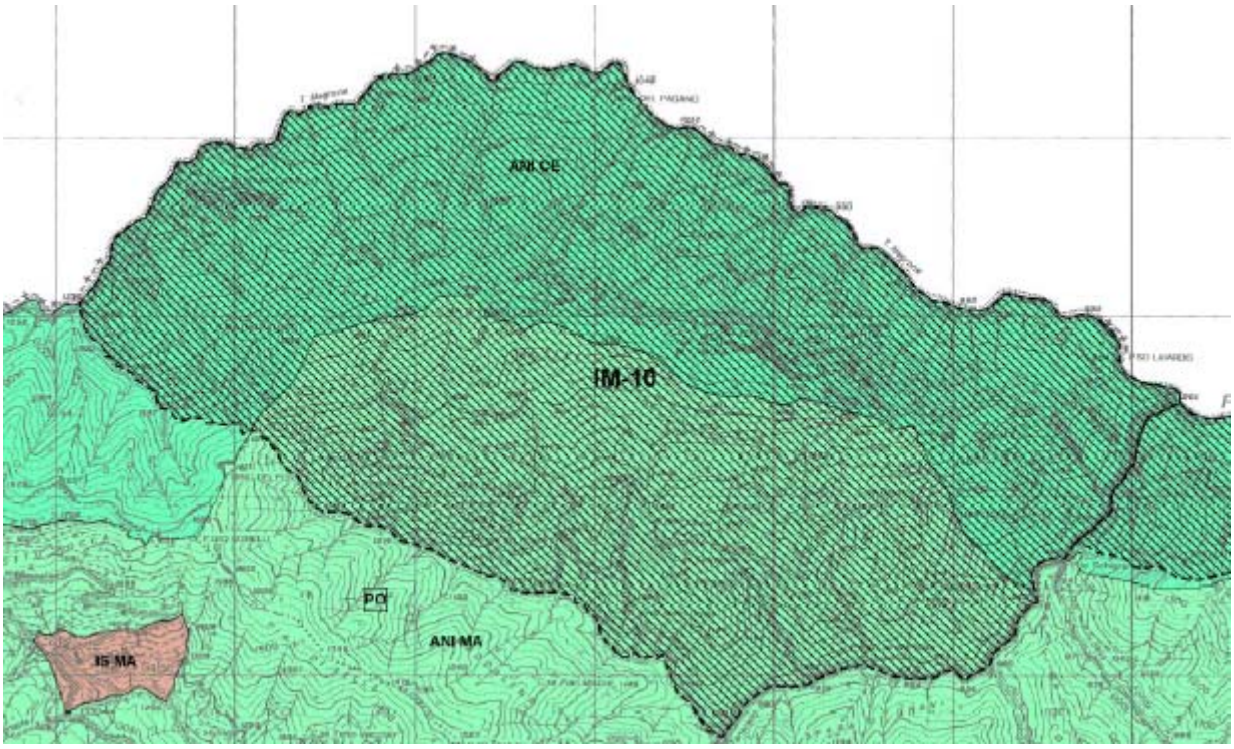
- assetto insediativo

- assetto geomorfologico
- assetto vegetazionale

Il PTCP è articolato in tre livelli:

- livello territoriale, le cui indicazioni hanno carattere soprattutto di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione
- livello locale, alle cui indicazioni devono adeguarsi gli strumenti urbanistici comunali
- livello puntuale, che prevede indicazioni di specificazione del livello locale sviluppate dai comuni con particolare riguardo agli aspetti qualitativi

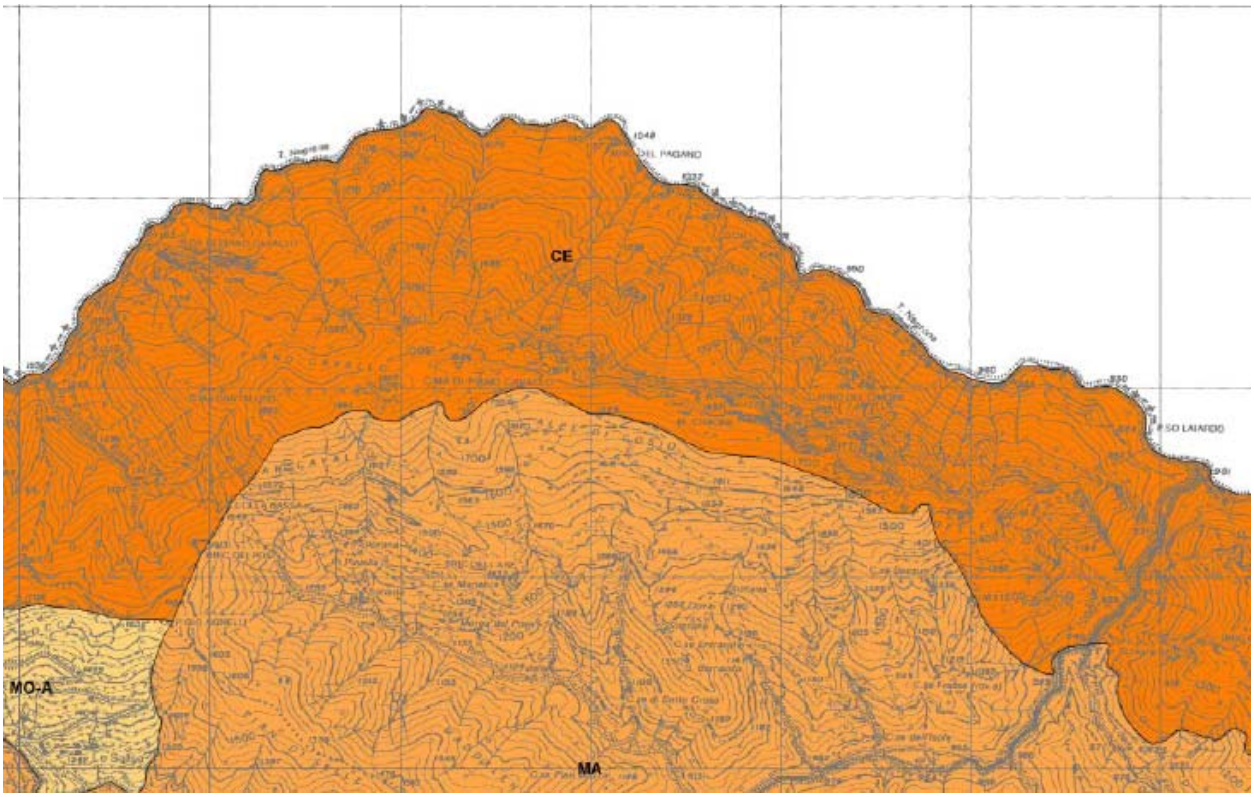
Per quanto riguarda l'assetto insediativo, la macroarea presente in destra idrografica del torrente Negrone è identificata come *area non insediata (ANI) con regime normativo di conservazione (CE)*. Tale regime si applica nelle parti di territorio ad elevato valore naturalistico-ambientale, non interessate, o solo marginalmente, dalla presenza di insediamenti stabili. Essendo l'obiettivo della disciplina quello di conservare inalterata la situazione attuale per quanto riguarda gli aspetti insediativi, non è consentito costruire nuovi edifici, aprire nuove strade e modificare le caratteristiche tipologiche dimensionali e di tracciato di quelle esistenti, nonché eseguire opere che alterino in misura paesaggisticamente percebile la morfologia dei luoghi (art.51). Si riporta nel seguito stralcio della carta specifica.



COMPONENTI / REGIMI NORMATIVI		Area non insediata	Insediamento sparso	Insediamento diffuso	Nucleo isolato	Area urbana	Attrezzature impianti	Manufatti emergenti e sistemi
		ANI	IS	ID	NI	AU	AI	ME
CONSERVAZIONE	CE	ANI CE	IS CE	ID CE	NI CE	PU		ME
MANTENIMENTO	MA	ANI MA	IS MA	ID MA	NI MA	SU IU	AI MA	
CONSOLIDAMENTO	CO			ID CO	NI CO		AI CO	
MODIFICABILITA' TIPO A	MO-A			ID MO-A	NI MO-A			
MODIFICABILITA' TIPO B	MO-B	ANI MO-B	IS MO-B					
TRASFORMABILITA'	TR	ANI TR-ID, NI, TU, AI	IS TR-NI, TU, AI, ID	ID TR-TU				
ART. 38 - NORME DI ATTUAZIONE						TU		
TRASFORMAZIONE	TRZ	TRZ						

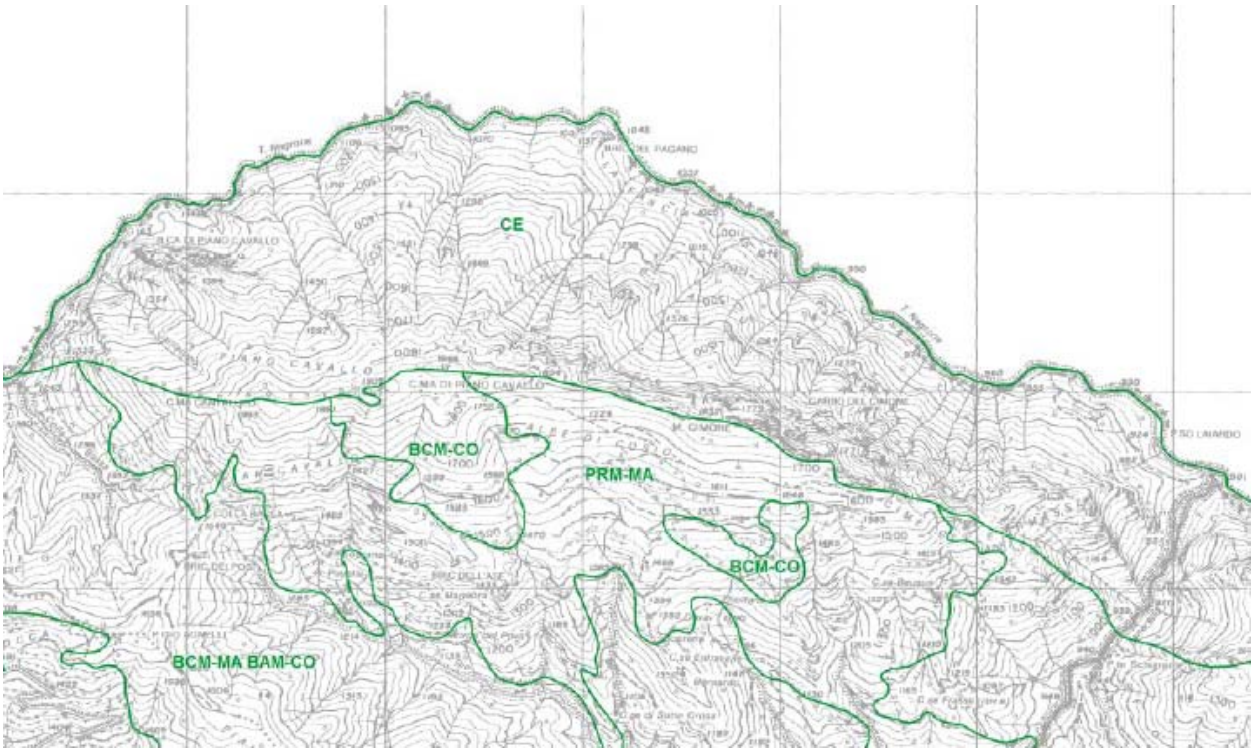
Per quanto riguarda <u>l'assetto geomorfologico</u>, la macroarea presente in destra idrografica del torrente Negrone è identificata da *regime di conservazione (CE)*, che si applica nelle parti di territorio nelle quali l'elevato valore paesistico-ambientale dell'insieme deriva in misura

determinante dalla presenza di emergenze geomorfologiche e/o idrogeologiche che, singolarmente o complessivamente considerate, si trovano in condizioni di particolare vulnerabilità, anche sotto il profilo della loro identificazione. L'obiettivo della disciplina è quello di garantire la tutela dei valori emergenti, siano essi espressione di uno stato di sostanziale equilibrio ovvero di processi evolutivi naturali in atto. Risultano pertanto vietati quegli interventi che, in misura apprezzabili alterino l'assetto idro-geo-morfologico o incidano sui dinamismi naturali ovvero che compromettano i rapporti visivi delle emergenze con il contesto d'ambito, con la sola eccezione di quegli interventi che si rendessero eventualmente necessari per assicurare l'incolumità pubblica (art.64). Si riporta nel seguito stralcio della carta specifica.





Analogamente a quanto sopra, anche per l'assetto vegetazionale, la macroarea presente in destra idrografica del torrente Negrone è identificata da regime di conservazione (CE), che si applica nelle parti del territorio di elevato valore paesistico-ambientale prive di insediamenti e con vegetazione non oggetto di sfruttamento sistematico ed in grado di evolvere in modo autonomo verso una situazione di equilibrio. L'obiettivo della disciplina è quello di garantire l'assoluto rispetto dei dinamismi naturali della vegetazione spontanea. Per tale motivo, sono vietati quegli interventi che alterino l'assetto vegetazionale della zona, complessivamente considerato nei suoi caratteri qualitativi e quantitativi, ad eccezione di quelli che si rendessero eventualmente necessari per la conversione dei cedui in fustaie, per l'eliminazione di forme infestanti e per la prevenzione delle fitopatie. Si riporta nel seguito stralcio della carta specifica.



COMPONENTI / REGIMI NORMATIVI		Colture		Bosco di angiosperme		Bosco di conifere				Zone miste
		COL		BA		BC		PR		—
		Insediamenti sparsi serre	Insediamenti diffusi serre	Termofile	Mesofile	Termofile	Mesofile	Termofile	Mesofile	/
		COL ISS	COL IDS	BAT	BAM	BCT	BCM	PRT	PRM	/
CONSERVAZIONE	CE	—	—	CE						
MANTENIMENTO	MA	COL ISS	—	—	—	BCT MA	BCM MA	PR-MA —	PRM MA	BAT,BCT MA
CONSOLIDAMENTO	CO	—	COL IDS	BA-CO BAM CO	BAT CO	BCT CO	BCM CO	—	—	BAT,BCT CO BCM,BAM CO
				BA (VRI)-CO						
MODIFICABILITA'	MO	—	—			BCT MO-BAT	BCM MO-BAM	—	—	—
TRASFORMAZIONE	TRZ					BCT TRZ BAT	BCM TRZ BAM	PR-TRZ-BA		PR,BC TRZ-BA
								PRT-TRZ BA	PRM-TRZ BAM	PRT,BCT TRZ-BAT
								PRT-TRZ BAT	PRM-TRZ BAM BCM	PRT,BC TRZ-BA
								PRT-TRZ-BAM		

Per quanto sopra, le opere in progetto, localizzate in territorio piemontese, quindi in sponda idrografica sinistra, risultano non soggette a tali vincoli.

Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Cuneo

Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Cuneo, adottato dal Consiglio Provinciale con deliberazione n.52 del 5 settembre 2005, è stato approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 241-8817 del 24 febbraio 2009.

L'obiettivo del Piano Territoriale voluto dalla Provincia di Cuneo è lo sviluppo sostenibile della società e dell'economia cuneese.

In sintonia con quanto prescrive la LR 40/98, ed in linea con le pianificazioni predisposte dalle altre Regioni, è stato redatto un documento *"in coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale stabiliti nell'ambito degli accordi internazionali, delle normative comunitarie, delle leggi e degli atti di indirizzo nazionali e regionali, e sono studiati ed organizzati sulla base di analisi di compatibilità ambientale"* e di conseguenza contenendo all'interno della relazione generale le informazioni relative all'analisi di compatibilità ambientale.

Particolare rilievo assume il concetto di sostenibilità che, nella redazione del Piano, ha significato recepire i criteri base evidenziati dall'UE:

1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
2. Impiegare risorse rinnovabili nel limite della capacità di rigenerazione;
3. Usare e gestire correttamente dal punto di vista ambientale le sostanze e i rifiuti pericolosi/inquinanti;
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
8. Proteggere l'atmosfera;
9. Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;

10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

In particolare, in riferimento alle tematiche di interesse, il Piano Territoriale Provinciale prevede il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- Risanamento e riabilitazione ambientale dei corsi d'acqua, per garantire e/o ripristinare adeguate condizioni di funzionalità idraulico-ambientale.
- Politiche energetiche per incentivare il risparmio energetico, l'utilizzo di fonti rinnovabili e/o che generano un minore inquinamento atmosferico.
- Governo unitario delle risorse idriche finalizzato ad un corretto utilizzo della risorsa compatibile con l'effettiva disponibilità, ad ottimizzare sia le infrastrutture esistenti che gli investimenti previsti.

Le opere in progetto sono in sintonia con il Piano Territoriale Provinciale in quanto si fa ricorso ad una fonte energetica alternativa senza incremento di inquinamento atmosferico e con ampio rispetto e tutela dei corpi idrici interessati.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Imperia

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Imperia è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 79 del 25/11/2009.

Nella visione provinciale, il PTC viene considerato in primo luogo il patto sociale ed istituzionale attraverso il quale i soggetti responsabili del governo del territorio dichiarano la propria interpretazione dei problemi e definiscono, conseguentemente, le linee d'azione da seguire, ed i rispettivi compiti e comportamenti.

Gli obiettivi da raggiungere vengono suddivisi in:

- obiettivi non negoziabili, in quanto attengono alle condizioni elementari di sicurezza e di efficienza funzionale del territorio e dell'ambiente, e che solitamente sono definiti da norme vincolanti;
- obiettivi opzionali, che sono il frutto di scelte liberamente assunte dai governi locali circa l'uso delle risorse territoriali e di bilancio;
- obiettivi strumentali, che riguardano le condizioni necessarie per conseguire gli altri obiettivi: le conoscenze, l'organizzazione, i rapporti istituzionali, l'accesso alle risorse finanziarie.

In particolare, rientrano nella prima categoria e sono fondamentali per il PTC:

- le condizioni di sicurezza rispetto alle diverse forme di rischio per le persone e per i beni legate ai fattori ambientali e all'assetto del territorio, con particolare riguardo al rischio idraulico e geologico: materia questa di competenza dei Piani di Bacino, che però costituisce input rilevantissimo per il P.T.C.;
- le condizioni di accessibilità, da garantire a tutti i nuclei abitati del territorio, in termini di agibilità della rete stradale e di trasporto pubblico;
- le condizioni di adeguatezza delle prestazioni dei servizi alla comunità secondo un principio di equità, che coinvolga tutti;
- la tutela di quei valori del paesaggio e dell'ambiente naturale e costruito nei quali le diverse comunità locali riconoscono la matrice della propria identità storica e culturale e nei quali risiede il contributo del nostro territorio alla tutela della biodiversità sancita dai trattati internazionali;
- l'uso oculato, il non spreco delle risorse vitali non rinnovabili.

Il P.T.C. risulta organizzato nei seguenti elaborati:

- Volume I – Quadro Fondativo, suddiviso in a) Relazioni Fondative, b) elaborati cartografici, c) Contributo all'aggiornamento del PTCP regionale

- Volume II – Quadro Strutturale, comprensivo del Documento degli Obiettivi ex art.19 L.R. 36/97 e della Struttura di Piano ex art.20 della L.R. 36/97, organizzata in Proposte di Piano, Elaborati cartografici, Norme di Attuazione

Per quanto riguarda l'ambiente naturale, nel rispetto del quale viene proposta la seguente iniziativa progettuale, dal quadro fondativo si apprende che il territorio della provincia di Imperia, nel suo complesso, riveste eccezionali motivi d'interesse in riferimento alla flora, alla vegetazione boschiva, alla fauna ed in generale agli habitat ecologici. La qualità ambientale risulta complessivamente buona per quanto attiene al sistema aria ed al sistema mare, mentre condizioni un po' meno favorevoli si registrano sullo stato delle acque superficiali, principalmente nelle zone terminali.

Secondo la Tav. 10 "Mappatura dei pregi naturalistici" allegata al Quadro fondativo, la macro area di territorio in Cosio d'Arroscia presente in sponda sinistra del torrente Negrone (che costituisce la linea di confine tra le province di Cuneo ed Imperia) risulta contraddistinta:

- come zona caratterizzata da emergenze carsiche (da D.G.R. n. 6.665/1194), a livello geologico;
- da aree e zone puntuali di pregio faunistico, e dalla presenza area del camoscio;
- a livello botanico, da vegetazione boschiva di alto pregio (scientifico);
- a livello bionaturalistico, da vertebrati ed invertebrati a diffusione sparsa o frammentata.

Secondo la Tav. 11 "Regimi di tutela ai fini naturalistici" sempre allegata al Quadro fondativo, la macro area così come definita al paragrafo precedente risulta caratterizzata da:

- zone ANI CE del PTCP Assetto vegetazionale;
- zone ANI CE del PTCP Assetto insediativo;
- ZPS già istituite
- aree proposte SIC
- zone carsiche (L.R. 14/90)
- aree protette ex L.R. 12/95 (proposta parco delle Alpi Liguri)

Per quanto riguarda gli obiettivi da conseguire per l'ambiente naturale, il P.T.C. stabilisce che:

- i pregi naturalistici ed ambientali vadano preservati, se possibile ancora migliorati e fruiti con attenzione e sensibilità; in tale linea, secondo il Piano, deve evolvere l'istituzione del Parco delle Alpi Liguri;
- il patrimonio boschivo debba evolvere verso un migliore livello qualitativo, cercando di risolvere i principali problemi ecologici, ossia gli incendi e le fitopatie;
- per il patrimonio pascolivo, vada privilegiato l'impiego delle risorse di alta quota;
- per le risorse idriche ed ambientali, debbano funzionare correttamente i sistemi di depurazione degli scarichi e di smaltimento dei rifiuti.

Secondo la Tav. n.47 "Ambiente Naturale-Ambiente Urbano (e Paesaggio Costruito) allegata al Quadro strutturale, la macro area di territorio in Cosio d'Arroscia presente in sponda sinistra del torrente Negrone (che costituisce la linea di confine tra le province di Cuneo ed Imperia) risulta contraddistinta:

- aree SIC
- aree ZPS
- dal perimetro del previsto Parco delle Alpi Liguri
- da aree di pregio naturalistico particolare.

Piano di gestione del bacino del Po

Il Piano di Gestione per il Distretto idrografico del fiume Po, adottato con deliberazione n. 1/2010 del 24 febbraio 2010, in attuazione alla Direttiva CE 23 ottobre 2000 n.60, costituisce articolazione interno del piano di Bacino Distrettuale ed ha valore di piano territoriale di settore. Esso rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le misure finalizzate a garantire la corretta utilizzazione delle

acque del bacino ed il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabili dagli artt. 1 e 4 della Direttiva 2000/60/CE, consistenti in:

- non deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e protezione, miglioramento e ripristino di tutti i corpi idrici;
- raggiungimento dello stato "buono" entro il 2015, ovvero "buono stato ecologico" (o "buon potenziale ecologico") e "buono stato chimico" per i corpi idrici superficiali e "buono stato chimico" e "buono stato quantitativo" per i corpi idrici sotterranei;
- progressiva riduzione dell'inquinamento da sostanze pericolose prioritarie e arresto o graduale eliminazione di emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- raggiungimento degli standard e degli obiettivi fissati per le aree protette dalla normativa comunitaria.

Per il sottobacino dell'Alto Tanaro, di cui fa parte il Torrente Negrone, il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale si può stimare come medio-alto, alto, in relazione agli altri bacini regionali, in quanto, se anche sull'asta principale del Tanaro non sussistono forti pressioni sulla quantità della risorsa, il livello di compromissione sulle aste dei tributari è decisamente maggiore, specialmente sul torrente Pesio, a causa di prelievi significativi.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dalla Direttiva 2000/60/CE è determinato, nella parte iniziale dell'area, dalla presenza di prelievi idrici.

Le pressioni individuate a livello di asta fluviale per il torrente Negrone sono le seguenti:

Corso d'acqua	Determinanti	Pressioni	Impatti
T. Negrone	Presenza impianti per la produzione di energia	Impianti per la produzione di energia idroelettrica ad acqua fluente	Regime idrologico/alterazioni della qualità biologica

Va però doverosamente segnalato che allo stato attuale lungo l'asta del Torrente, a valle del tratto sotteso in progetto, vi è unicamente una derivazione idroelettrica, con tratto sotteso estremamente breve, che incidono in maniera trascurabile sulla lunghezza complessiva dell'asta, come successivamente esplicitato in merito al Regolamento dell'utilizzo idroelettrico in Provincia di Cuneo.

Ne risulta che allo stato attuale non siano attivi prelievi lungo tutta l'asta del T. Negrone e del F. Tanaro a monte di Ponte di Nava.

Inoltre a tutela del corso d'acqua nel tratto sotteso si prevede un rilascio nettamente superiore al DMV vigente, adottando un DMV basato sulle osservazioni delle portate e dal riscontro diretto delle riduzioni dei parametri idraulici.

Il Piano di Gestione del Po indica i seguenti stati ed obiettivi per il Torrente Negrone:

	Stato complessivo	Stato chimico	Obiettivo chimico	Stato ecologico	Obiettivo ecologico
Negrone	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO al 2015	SUFFICIENTE	BUONO AL 2021

Lo stato complessivo attuale è classificato come sufficiente e gli obiettivi individuati per lo stato chimico e biologico è posto come buono.

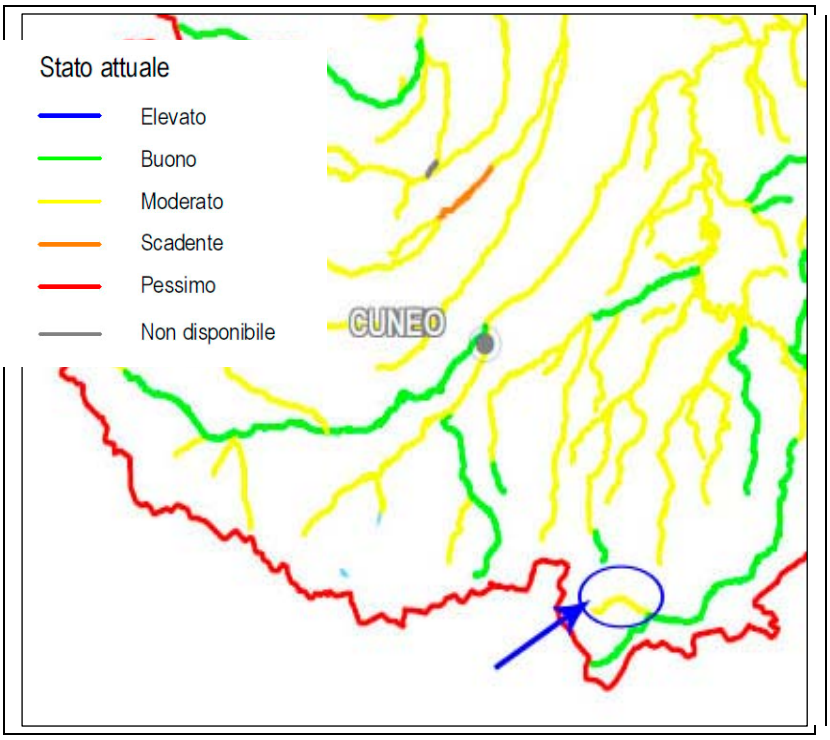


Figura A – Stato ambientale complessivo attuale, con relativa legenda

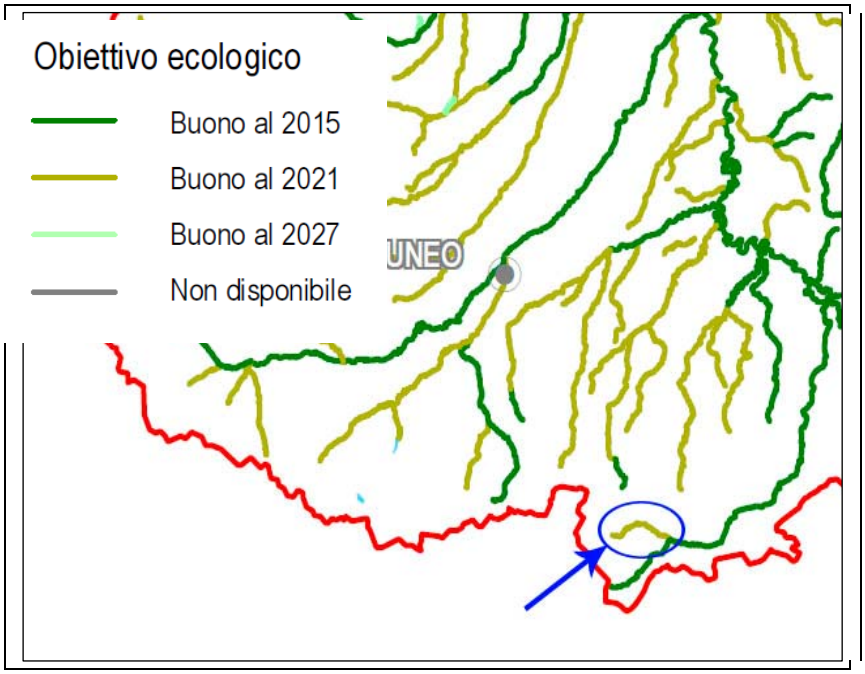


Figura B – Obiettivo ecologico, con relativa legenda

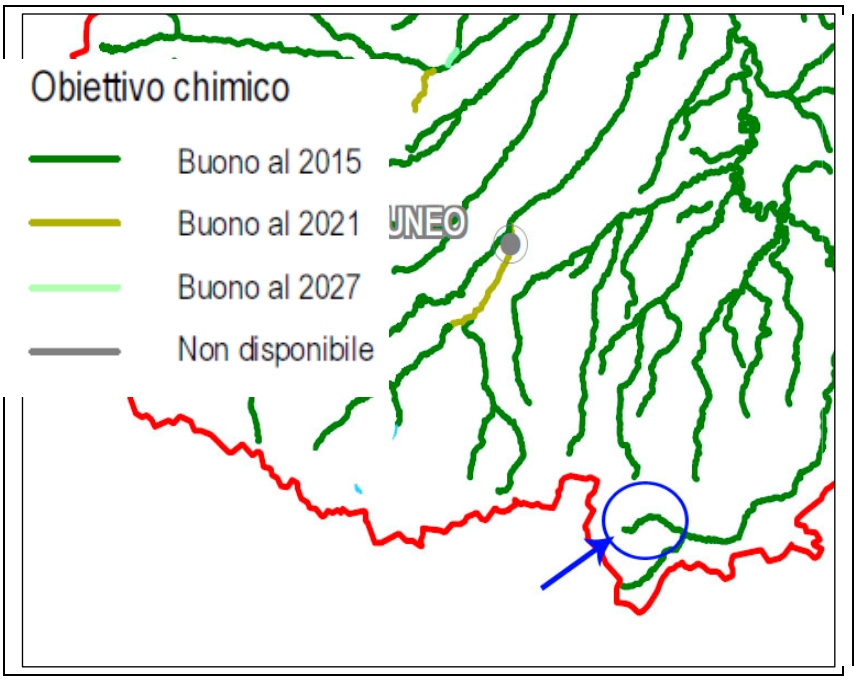


Figura C – Obiettivo chimico, con relativa legenda

Nell'ambito dello Studio di Impatto sono state dettagliatamente analizzate le componenti biotiche e chimiche del corso d'acqua, che vengono nel seguito sintetizzate.

Caratteristiche biologiche del corso d'acqua mediante **indagine I.B.E**. riportata in allegato allo Studio di Impatto, di cui si riportano in sintesi i risultati:

	Ubicazione	Valore IBE	Classe di qualità	Giudizio
Sezione 1	A monte opera di presa	11	I	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile
Sezione 2	Nel tratto sotteso	11	I	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile
Sezione 3	A valle del tratto sotteso	11	I	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile

Caratteristiche dell'ittiofauna

Il fiume Tanaro è caratterizzato dalla presenza di una componente ittiofaunistica di pregio naturalistico ed alieutico, costituita da popolazioni strutturate di trota fario e di scazzoni; nell'ambito delle popolazioni di trota fario sono ben rappresentate sia la componente mediterranea, sia quella di origine atlantica.

La tipologia del corso d'acqua, caratterizzato nel tratto di futura sottensione dalla compresenza di tipologie "a raschio" ed "a buca", con profondità medie e massime non elevate, autorizza a prevedere un impatto di bassa entità, a condizione che non vi siano successivi interventi di banalizzazione e ricalibratura dell'alveo con portate più ridotte.

Dal punto di vista ittiologico, ad impianto attivo si attende quindi un sostanziale mantenimento della situazione attuale per quanto concerne la composizione specifica (numero di specie presenti), mentre si potrebbero verificare lievi variazioni dei parametri quantitativi biomassa e densità, visto l'elevato valore di D.M.V. proposto, determinate dalla perdita di superficie disponibile per l'ittiofauna.

Le capacità di automantenimento delle popolazioni ittiche presenti, soprattutto per quanto concerne le specie non soggette ad interventi di potenziamento tramite ripopolamenti quali lo scazzone, non dovrebbero quindi essere pregiudicate.

Analisi chimiche delle acque

Ammonio	< 0,01 mg/l
BOD5	< 5 mg/l O2
COD	< 10 mg/l O2
Fosforo	< 0,1 mg/l
Nitriti	0,13 mg/l

In merito al conseguimento degli obiettivi previsti per lo stato chimico ed ecologico la derivazione prevista in progetto presenta le seguenti caratteristiche:

- DMV adottato sensibilmente superiore al DMV minimo per legge, pertanto con maggiore cautela per l'ambiente fluviale. E' stato infatti adottato un DMV basato sull'osservazione dei tiranti idrici ed aree bagnate nei periodi di magra estiva che ha portato alla definizione di un DMV pari a circa 5 volte il DMV imposto dalla normativa.

- Rispetto del Regolamento per lo sfruttamento della risorsa idroelettrica della Provincia di Cuneo, che impone indici di sfruttamento comunali, di asta, ed impone distanze minime tra gli impianti.

- Adozione del Piano di Monitoraggio dettagliato nel seguito, le cui metodologie andranno adeguate ad ulteriori disposizioni conseguenti l'adozione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del PO.

Regolamento per l'utilizzazione della risorsa idroelettrica in Provincia di Cuneo

La Provincia di Cuneo, nell'ambito delle numerose istruttorie gestite dal Servizio Risorse Idriche per le concessioni di derivazione d'acqua superficiale, ha di recente redatto uno studio di dettaglio volto a delineare le caratteristiche dei prelievi attuali e delle prospettive attese.

Per meglio definire lo stato di utilizzazione dei corsi d'acqua provinciali, è stato definito l'indice di sfruttamento dell'asta, dato dal rapporto percentuale tra la somma delle lunghezze dei tratti sottesi e la lunghezza dell'asta fluviale.

A titolo informativo, lo studio riporta l'indice di sfruttamento dei maggiori corsi d'acqua derivati in provincia di Cuneo, siano essi di primaria importanza o secondari; il torrente Negrone non figura nell'elenco ma rientra nella categoria dei rii secondari.

Al fine di provvedere ad un razionale ed equilibrato sviluppo delle nuove realizzazioni, il Regolamento fissa dei criteri, distinti per corsi d'acqua principali e corsi d'acqua secondari. Nel caso di corsi d'acqua secondari, quale è il torrente Negrone, il regolamento fissa che:

- i corsi d'acqua secondari che ricadono nella zona di massimo sfruttamento non possono essere derivati;
- i corsi d'acqua secondari non compresi nella zona di massimo sfruttamento possono essere derivati purché non venga superata una soglia massima definita tramite l'indice di sfruttamento;
- viene posto in essere il divieto di derivare lungo tratti già sottesi da derivazioni esistenti
- tra due derivazioni che insistono sullo stesso corso d'acqua deve essere lasciato un tratto libero ed indisturbato di lunghezza adeguata.

Quanto sopra, sempre per le aste fluviali secondarie, si traduce nei seguenti limiti di sfruttamento:

- limite massimo di sfruttamento per ciascuna asta: 50%
- non essere ricompresi all'interno di ambiti ad elevato sfruttamento, come indicati nella tavola 4 allegata allo studio.

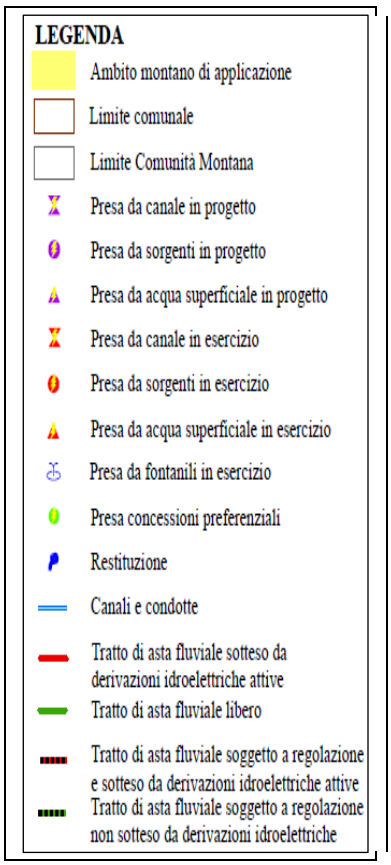
Per quanto riguarda l'intervento in progetto, si ha che:

- sia dalla tavola 2 che dalla tavola 3, si evince che sull'asta in esame sussiste, allo stato attuale, una sola derivazione in esercizio, localizzata, come citato in altre parti del presente studio, in prossimità della zona in cui sarà collocata la centrale di produzione, e che il tratto di fiume oggetto del presente progetto risulta definito "tratto di asta fluviale libero";
- la tavola 4 mette comunque in luce che il corso d'acqua in esame ed il relativo bacino ricadono all'interno della macro area definita "Area ad elevato sfruttamento", e quindi, secondo i criteri di cui sopra, il corso d'acqua in parola non potrebbe essere derivato. Si

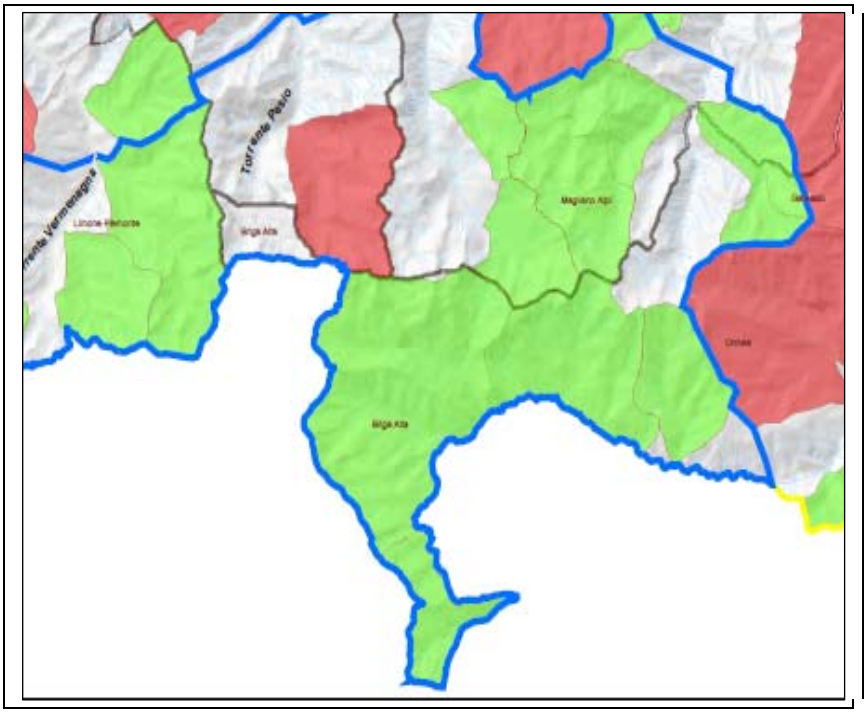
tiene comunque a sottolineare che nell'ambito della macro area di cui sopra, la zona di progetto risulta caratterizzata da sottobacini (di ampiezza 5 kmq) NON SFRUTTATI.



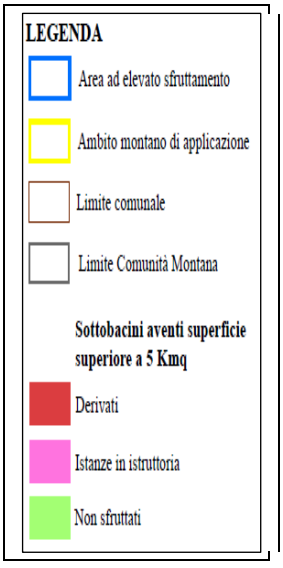
Estratto dalla Tavola 3 "Quadro dell'utilizzazione dei corsi d'acqua dell'ambito montano"



Legenda della Tavola 3 allegata al Regolamento



Estratto dalla Tavola 4 "Quadro dell'utilizzazione nei sottobacini aventi superficie superiore ai 5 kmq in ambito montano"



Legenda della Tavola 3 allegata al Regolamento

Piano Regolatore Generale vigente

Il Comune di Ormea dispone di Piano Regolatore Generale Intercomunale adottato dal Consorzio Intercomunale di Briga Alta e Ormea in data 17/03/1990 con delibera n. 2 e approvato dalla Regione Piemonte con D.G.R. n. 59-24393 del 19/04/1993.

Successivamente i Comuni di Briga Alta e Ormea hanno sciolto il Consorzio Intercomunale rispettivamente in data 18/12/1993 con delibera consiliare n. 58 e in data 18/12/1993 con delibera consiliare n. 81.

Conseguentemente a tale scioglimento i due Comuni in modo autonomo e separato definiscono la pianificazione urbanistica di loro competenza modificando il Piano Regolatore Generale Intercomunale limitatamente alla parte attinente il proprio territorio comunale. La variante generale più recente, che ha dato al P.R.G.C. la configurazione vigente, è stata approvata con D.C.C. n. 16 del 27/05/2006.

I terreni interessati dall'opera sono tutti compresi nel Comune di Ormea, ed in prevalenza sono classificati, secondo il PRGI vigente, come *Aree F: Aree per attrezzature e servizi di interesse generale*, con destinazione *PU – Parco Urbano Territoriale;* nello specifico si tratta di aree *PU4 Tanaro – Negrone*, per le quali il PRGI prevede la presenza di uno strumento urbanistico eecutivo.

L'opera di presa sarà posta parzialmente in alveo demaniale, mentre le restanti opere saranno poste in corrispondenza del mappale n. 131 del Foglio 97.

La condotta forzata verrà posata in sinistra idrografica, seguendo il tracciato di una pista forestale, ed interessando i seguenti fogli/mappali (a partire dall'opera di presa verso la centrale di produzione):

- Foglio 98, mappali n. 335, 334, 333, 336, 337
- Foglio 102, mappale n. 296
- Foglio 103, mappale n. 104

- Foglio n. 104, mappali n. 13, 14, 22

La centrale di produzione sarà posta lungo il tracciato della pista forestale, in corrispondenza del mappale n. 22 del Foglio 104, mappale che interessa anche il canale di restituzione delle acque nel torrente.

L'art. 4.3 delle Norme di Attuazione stabilisce che "*le aree dei parchi urbani territoriali (PU) siano da attrezzare al servizio della fruizione ambientale leggera con strutture, quali aree per pic-nic, percorsi pedonali con aree di sosta nei punti panoramici, ecc.; le attrezzature dovranno essere adeguatamente inserite nel contesto ambientale utilizzando strutture in legno o altri materiali tipici della tradizione locale*. *In tali aree è ammessa la realizzazione di piccoli edifici destinati al ristoro ed ai servizi igienici, di fontane e manufatti ornamentali, nonchè di piccoli edifici da destinare esclusivamente al personale di guardia. Tutte le edificazioni suddette devono essere accuratamente inserite nell'ambiente naturale. E' ammessa inoltre la collocazione di attrezzature sportive inedificate e compatibili con la sistemazione a verde e la costruzione di rifugi; sono ammesse strutture al servizio delle attrezzature sportive fino ad un max di 100 mc per P.U., purché in precario e in legno."* L'edificazione in generale in queste aree, ad eccezione di quanto sopra riportato, risulta da questo articolo non consentita.

Le norme di Attuazione non prevedono un articolo di deroghe.

Va comunque segnalato che per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto già indicato all'art. 31 della L.R. 56/77 che si cita *"Nelle zone soggette a vincolo idrogeologico e sulle sponde dei laghi e dei fiumi possono essere realizzate, su autorizzazione del Presidente della Giunta Regionale, previa verifica di compatibilità con la tutela dei valori ambientali e con i caratteri geomorfologici delle aree, le sole opere previste dal Piano Territoriale che abbiano conseguito la dichiarazione di pubblica utilità' e quelle attinenti al regime idraulico, alle derivazioni d'acqua o ad impianti di depurazione".*

Gli interventi previsti, pertanto, trattandosi di un'opera attinente una derivazione d'acqua finalizzata allo sfruttamento energetico definito di pubblico interesse, risultano compatibili con lo strumento urbanistico.

Urbanisticamente, l'edificio della centrale, la cui finalità non è residenziale ma tecnico-industriale, avrà le seguenti caratteristiche:

- altezza della costruzione: 7,60 m alla gronda;
- numero di piani: piano terreno + porzione di edificio interrato
- superficie coperta: 300 mq

Classificazione PAI delle aree di interesse

Il “Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po”, adottato dal Comitato Istituzionale del Bacino del Fiume Po con deliberazione n.1 in data 11/05/1999 persegue come obiettivo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico.

Il comune di Ormea ha adottato una variante del PRGC per recepire le norme del PAI (Variante Strutturale n°3 al Piano Regolatore Generale Intercomunale dei Comuni di Briga Alta ed Ormea).

Dalla Tavola Geo 3.c “Carta geomorfologica, dei dissesti e della dinamica fluviale”, si evince che:

- nel suo sviluppo, la condotta forzata intercetta localmente aree definite Cab1 (conoide attivo), FQ10 (ossia aree caratterizzate da movimenti gravitativi compositi quiescenti), scarpate interessate da erosione fluviale o torrentizia (in corrispondenza dell'attraversamento del Rio Cucchera.

Nell'ambito della cartografia del PAI, la rete idrografica principale viene caratterizzata da pericolosità molto elevata (classe Ee).

Per quanto riguarda le Norme di Attuazione del PAI, si riporta lo stralcio dell'Art. 9 da cui risultano consentiti gli interventi in progetto.

Art. 9. Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico

…….

2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree **Fa** sono esclusivamente consentiti:

…..

- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente.

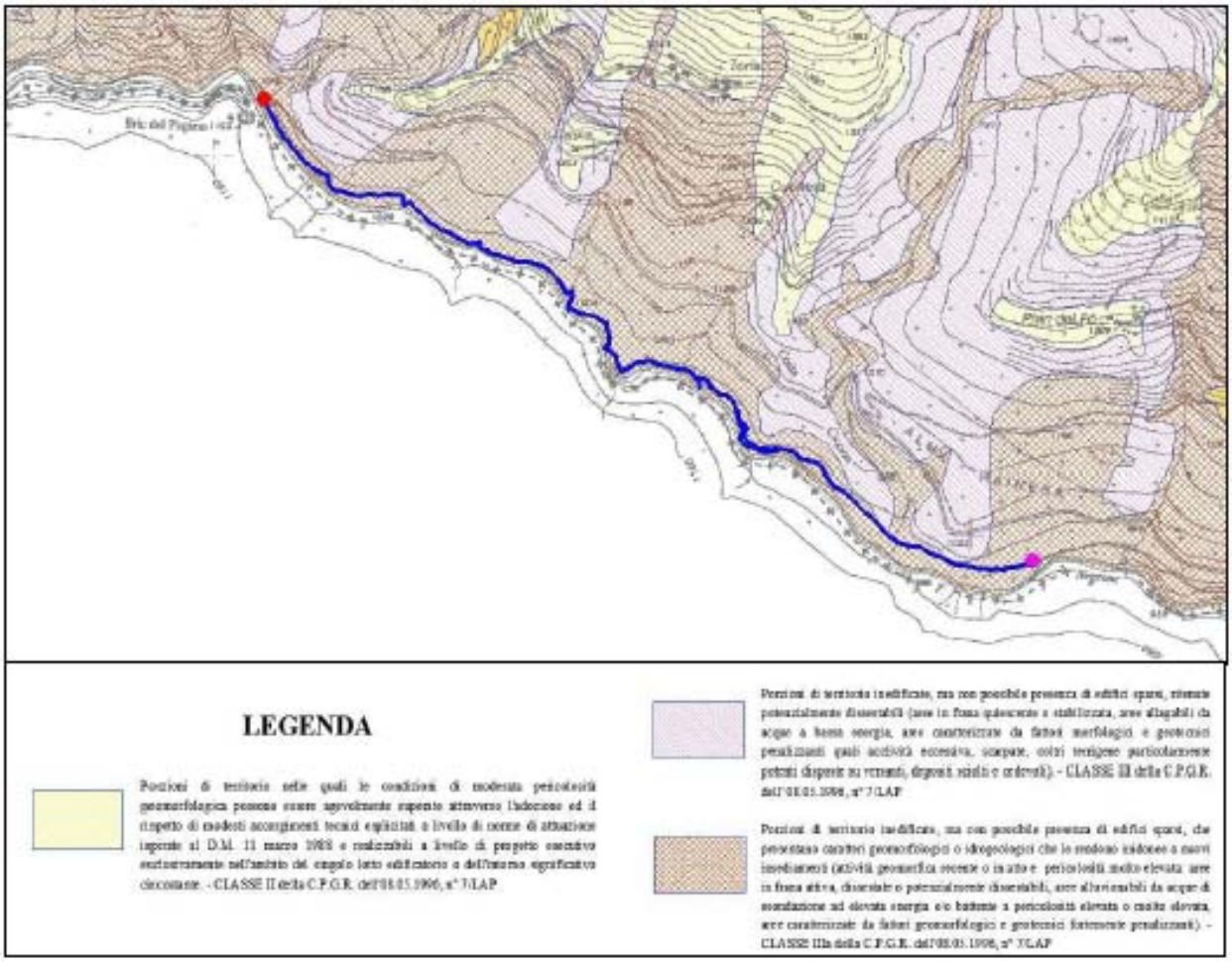
Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

…..

5. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree **Ee** sono esclusivamente consentiti:

- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti.

Nella Carta di Sintesi del P.R.G.I. del Comune di Ormea, il settore interessato dalle opere in progetto ricade in classe IIIa, come emerge dalla figura seguente:



Per maggiori dettagli, si rimanda alla dettagliata relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Acquarone.

Va comunque segnalato che per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto già indicato all'art. 31 della L.R. 56/77 che cita *"nelle zone soggette a vincolo idrogeologico e sulle sponde dei laghi e dei fiumi, possono essere realizzate, su autorizzazione del Presidente della Giunta Regionale, previa verifica di compatibilità con la tutela dei valori ambientali e con i caratteri geomorfologici delle aree, le sole opere previste dal Piano Territoriale che abbiano conseguito la dichiarazione di pubblica utilità e quelle attinenti al regime idraulico, alle derivazioni d'acqua o ad impianti di depurazione.*

Vincoli nell'area di intervento

Le aree di intervento risultano interessate dai seguenti vincoli di tutela e salvaguardia del territorio:

- vincolo di tutela paesistica ai sensi del D. Lgs. 42 del 2004 in quanto ricadenti internamente alla fascia di rispetto dei 150 m dal corso d'acqua;
- vincolo ai sensi dei D.M. del 01/08/1985 e degli articoli 142 e 157 del D. Lgs. n.42 del 22/01/2004, conosciuti anche come “Galassini”, interessante parte dell'abitato comunale;
- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923

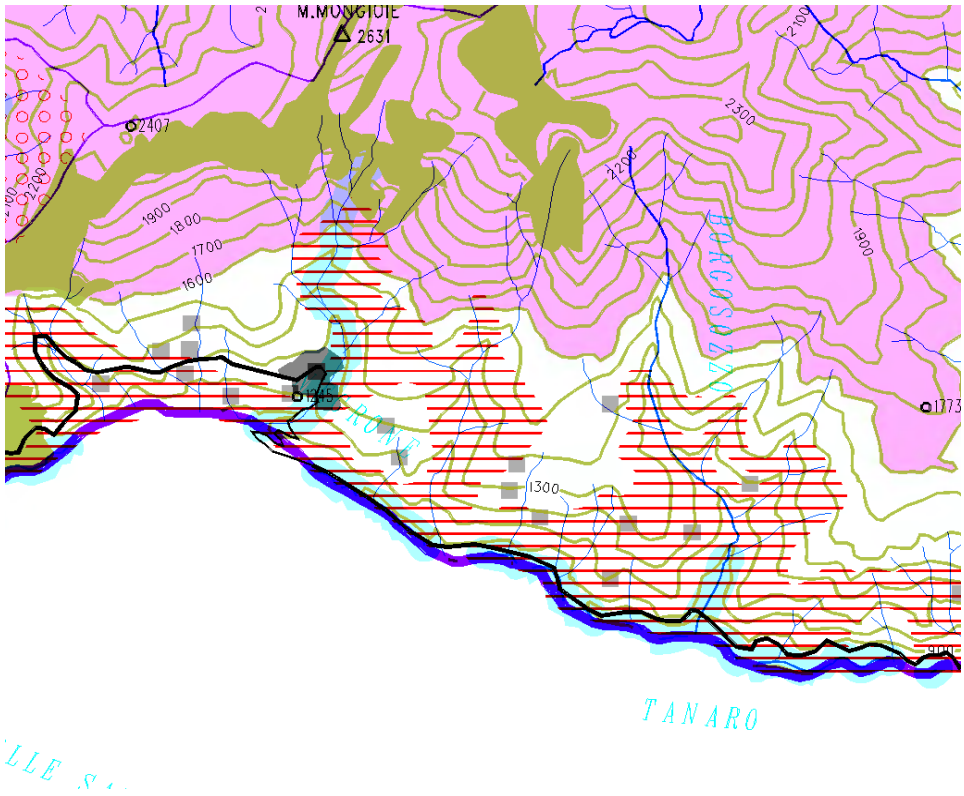
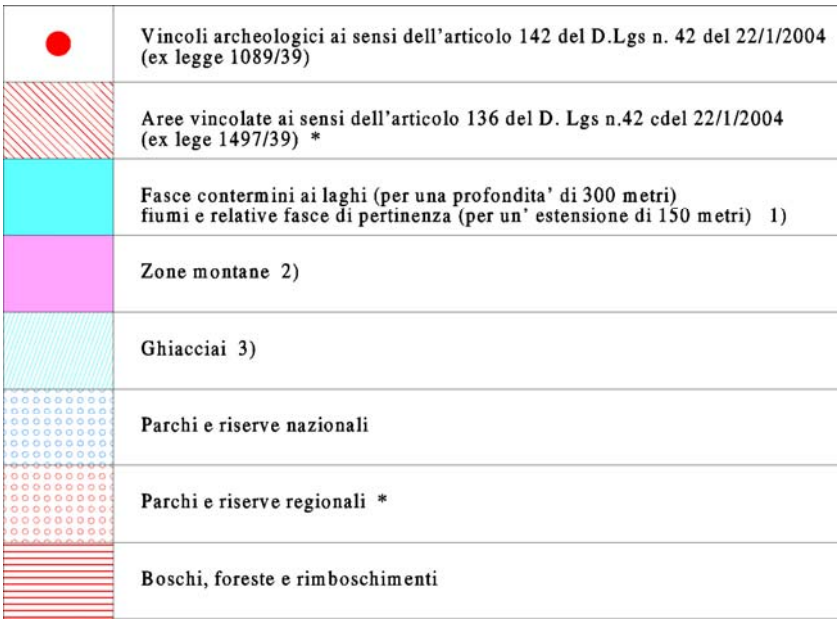


Illustrazione 3: Delimitazione del vincolo paesaggistico



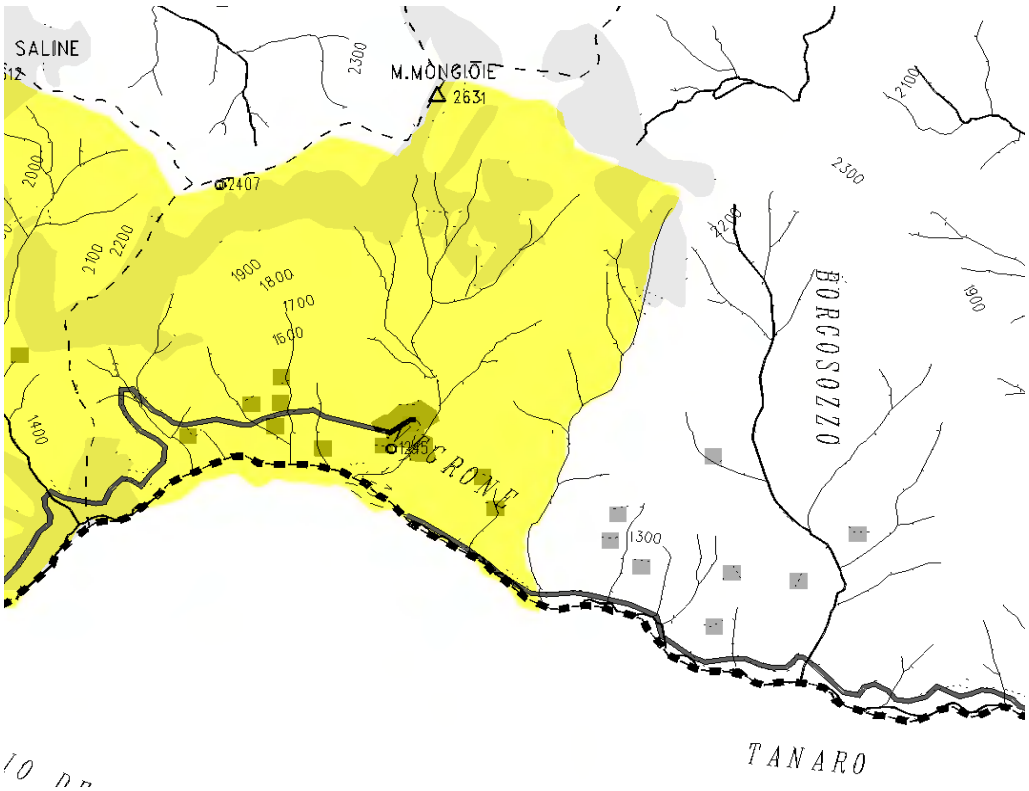


Illustrazione 4: Delimitazione del vincolo ai sensi dei D.M. 01.08.1985 e del D. Lgs. 42 del 22.01.2004

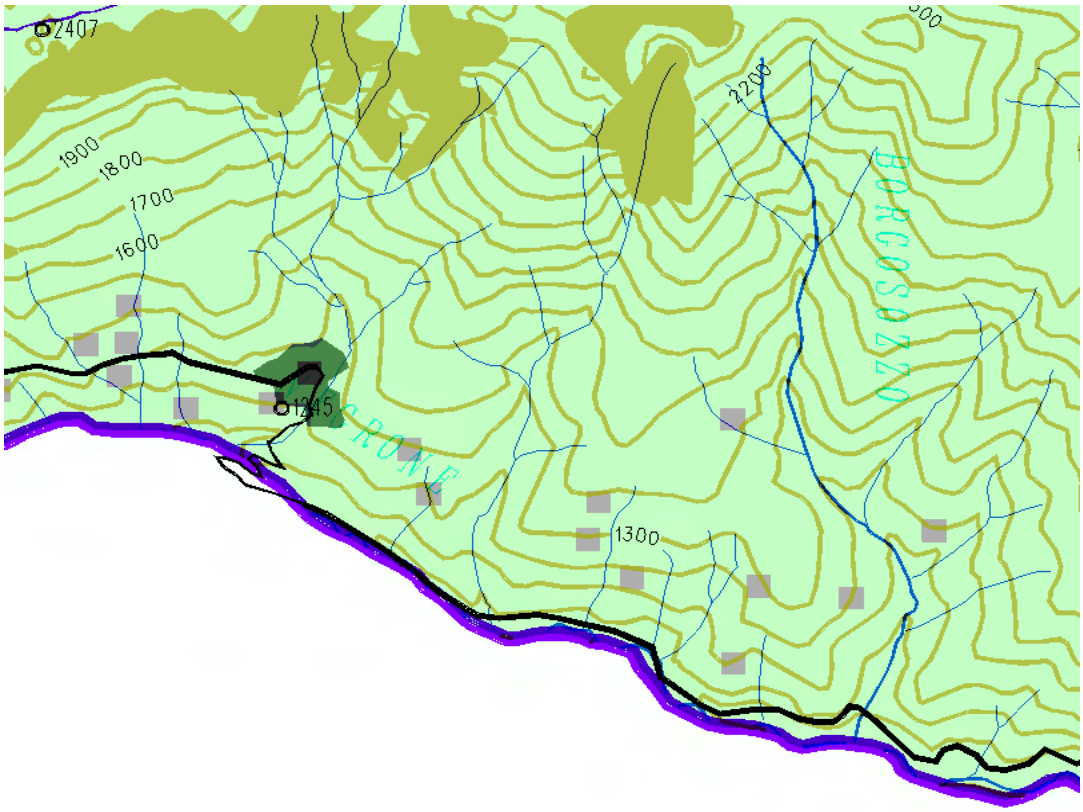


Illustrazione 5: Delimitazione del vincolo idrogeologico

Per quanto ritiene il vincolo idrogeologico, si anticipa che, come meglio riportato nella relazione dell'impatto di cantiere, il materiale in esubero al termine delle lavorazioni sarà complessivamente pari a circa 5900 m3.

Pertanto, prima dell'inizio delle operazioni di scavo, occorrerà verificare la non contaminazione dei sedimenti tramite opportune indagini chimiche e successivamente redarre il progetto di gestione, in ottemperanza a quanto previsto dall'Art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e dalle linee guida per la gestione delle rocce e terre da scavo della Regione Piemonte.

Per quanto concerne le superfici boscate, l'unica opera che potrebbe interferire risulta essere l'elettrodotto per la connessione alla linea della rete elettrica nazionale. In fase esecutiva, il tracciato della linea sarà valutato puntualmente di modo da interferire il meno possibile con la vegetazione che, localmente, presenta aree di radura nelle quali potrebbero essere posizionati i sostegni della linea. I sostegni saranno posizionati in porzioni di terreno stabile; inoltre,

trattandosi di costruzione di modesto rilievo in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno, si ritengono remote le problematiche di carattere geologico-tecnico.

Presentazione del progetto in relazione alla legislazione

Il progetto dell'impianto idroelettrico è stato sviluppato tenendo presente le disposizioni attualmente vigenti in materia, riducendo al minimo gli impatti sulle varie componenti che possono essere presenti in fase esecutiva e in condizioni di esercizio.

In materia di derivazioni si elencano le seguenti leggi:

- ✓ *R.D n. 1775 del 11- 12- 1933* Testo unico sulle acque;
- ✓ *Legge del 5 gennaio 1994 n. 36* Disposizione in materia di risorse idriche;
- ✓ *L.R. n. 5/1994* "Criteri tecnici per il rilascio e il rinnovo delle concessioni di derivazione da corsi d'acqua".
- ✓ *L.R. 29 Dicembre 2000, n°61 D.P.G.R. 29 Luglio 2003 N.10/R* "Regolamento regionale di disciplina dei procedimenti di concessione".

In base alle disposizioni contenute nelle leggi sopra indicate, l'impianto è stato progettato rispettando quanto previsto nei criteri tecnici per il rilascio e il rinnovo delle concessioni di derivazione da corsi d'acqua.

In relazione alle opere, si richiama la normativa seguente:

- ◆ *L.R. n. 40 del 14/12/98* Compatibilità ambientali e le procedure di valutazione (Reg. Piemonte)
- ◆ *L.R. n.38 del 30/12/98* Disciplina della valutazione di impatto ambientale (Reg. Liguria)
- ◆ *R.D. n.523 del 25/7/1904* Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche
- ◆ *D.P.G.R. Del 29/7/2003* con riferimento alla Legge Regionale 29/12/2000 n. 61 " Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione acque pubbliche"

- Norme urbanistiche Concessione edilizia Comunale
- Parere sanitario Edificio Centrale idroelettrica
- Parere ARPA Legge 447/95 sugli impianti

In particolare, in base alla indicazioni contenute nelle leggi e nei regolamenti riportati in precedenza, si elencano le principali scelte di progetto atte a ottemperare quanto richiesto.

➔ *L.R 3 aprile n. 20/89 (Reg. Piemonte), L.R. 21 agosto n.21/91* e *D.lgs. 42/2004* Norme in materia di beni ambientali paesaggistici

- L'opera di presa viene parzialmente interrata, non pregiudicando l'aspetto paesaggistico dell'area;
- Condotta forzata completamente interrata.

➔ *R.D. n.523 del 25/7/1904* Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche

- Verifica delle opere di presa in funzione dell'onda di piena del corso d'acqua con TR 200 anni;
- distanza di 10 m dal ciglio alveo delle opere fuori terra.

➔ Norme urbanistiche concessione edilizia

➔ Parere sanitario Edificio Centrale idroelettrica

- completa automazione dell'impianto;
- macchinari conformi alle normative CEE e cablaggio elettrico certificato in base alle norme contenute nella legge 46/90.

➔ Parere ARPA Legge 447/95 sugli impianti

- Posizione dell'edificio della centrale in zona priva di edifici
- accorgimenti tecnici relativi alla posa delle turbine e insonorizzazione interna delle pareti e della copertura nel locale macchine.
  - completa automazione dell'impianto;
  - macchinari conformi alle normative CEE e cablaggio elettrico certificato in base alle norme contenute nella legge 46/90.

➔ D.P.G.R. 9/11/2004 Regolamento 12/R “Norme in materia di sbarramenti fluviali di ritenuta e bacini di accumulo”

Finalità motivazioni strategiche

Il sistema energetico piemontese

Per quanto riguarda l’energia elettrica il Piemonte registra da molti anni uno storico squilibrio tra il dato dell’energia consumata e quello dell’energia prodotta, dipendente a sua volta dallo squilibrio tra produzione locale di combustibili ed importazione dall'esterno.

Facendo, infatti, riferimento alla ripartizione percentuale tra le diverse fonti primarie del consumo interno lordo (dati 2005), ne risulta che circa l'80% è rappresentato da combustibili solidi-gassosi e da prodotti petroliferi, la cui provenienza è quasi esclusivamente esterna.

Questa criticità rispecchia, di fatto, le difficoltà dell'intero sistema nazionale, la cui capacità produttiva di fonti fossili e rinnovabili è stata, nel 2005, pari al 15% del consumo interno lordo nazionale: un valore sostanzialmente invariato dal 2000 in poi. Ad oggi, le uniche regioni che consumano strutturalmente più energia di quanta localmente disponibile i termini di risorse primarie sono la Valle d'Aosta e la Basilicata.

La dipendenza/difficoltà del territorio piemontese ha subito negli anni un andamento altalenante, passando da un valore di copertura del fabbisogno interno lordo del 12% del 1990 al 32,2% del 1997 (aumento dovuto all'aumento di produzione da fonte fossile e consistente produzione idroelettrica), sino a vedere precipitosamente calare tale quota a seguito del calo estrattivo dei pozzi petroliferi presenti nel novarese.

Le indicazioni di squilibrio strutturale ed il connesso saldo esterno negativo delle fonti primarie rimandano necessariamente alla necessità di sviluppo delle fonti rinnovabili, dato che esse rappresentano, sia potenzialmente sia di fatto, la quota più rilevante (circa il 71% al 2005, ed il 67,9% al 2007) di produzione energetica primaria totale del territorio regionale. Questa quota è

rappresentata soprattutto da energia idroelettrica ed, in misura minoritaria, da energia termica da biomassa legnosa locale.

Per quanto riguarda la quotaparte idroelettrica, il Piemonte registra (dati 2007) la presenza di 475 impianti idroelettrici, di cui 421 impianti del tipo ad acqua fluente, per una potenza installata efficiente lorda complessiva di oltre 3.464 MW, ed una produzione lorda di energia pari a circa 38.481 Gwh. Malgrado l'aumento di potenza installata, si è comunque registrato, per il periodo 1997-2007, un calo produttivo del 16-18%, attribuibile in parte al verificarsi di fenomeni di parziale modifica del regime di precipitazioni e della conseguente disponibilità/concentrazione di risorsa nei corpi idrici, ed in parte all'applicazione delle norme sul Deflusso Minimo Vitale, a cui si tende ad attribuire un effetto di riduzione sulla producibilità elettrica in un ordine di grandezza compreso tra l'8 ed il 12%.

Il sistema energetico ligure

La Liguria, come è noto, si caratterizza per essere un territorio di passaggio di combustibili come conseguenza delle attività portuali e per il fatto di essere una regione transfrontaliera.

Inoltre è molto presente un'industria della trasformazione delle fonti di energia correlata alla presenza di raffinerie, cokerie e grossi impianti termoelettrici.

La quantità complessiva di combustibili che viene trasformata nella regione è dell'ordine dei 6 Mtep, i cui prodotti finali per la gran parte vengono consumati fuori dai confini regionali.

In questo contesto le centrali termoelettriche con gli impianti di cogenerazione rappresentano la principale modalità di trasformazione con un'incidenza del 54% sulle fonti energetiche utilizzate nel suo complesso, seguite dal 24% dei prodotti in raffinazione e restante quota fra cokerie ed altoforno.

Riguardo alla tipologie delle fonti utilizzate il carbone incide per il 56% circa, greggio ed olio combustibile per il 38%.

In Liguria sono presenti tre grossi impianti termoelettrici dell'ENEL per una potenza efficiente lorda installata pari a 3.450 MW, che utilizzano come combustibile principalmente carbone ed

olio, in misura minore gas metano. La produzione media annua lorda di energia elettrica è sui 13.000 GWh, a fronte di un consumo regionale dell'ordine dei 6.000 GWh all'anno.

Accanto alle centrali ENEL sono presenti in Liguria altri 13 impianti per la produzione di energia elettrica con una potenza complessiva di 132 MW, rappresentati per il 70% circa dagli autoproduttori e la restante quota che fa riferimento ad altre imprese.

La produzione complessiva di questi impianti è di 563 GWh che rappresentano meno del 5% dell'intera produzione di energia elettrica della regione. Tale percentuale è decisamente bassa se si pensa che a livello nazionale la produzione di energia elettrica da parte di operatori diversi dall'ENEL rappresenta un quarto circa del totale.

D'altro canto, a fronte del forte transito e trasformazione di energia nella regione, la produzione di fonti primarie di energia in Liguria è trascurabile. Infatti le uniche produzioni presenti fanno riferimento alla biomassa legnosa consumata direttamente dagli utenti finali e la produzione di energia elettrica di origine idraulica. Gli impianti idroelettrici in regione sono 35 di cui 14 di proprietà dell'ENEL, per una producibilità media annua 275 GWh ed una potenza efficiente lorda di 70 MW.

Impianti idroelettrici in Liguria

Categoria proprietà	Numero impianti	Potenza efficiente lorda (MW)	Potenza efficiente netta (MW)	Producibilità media annua (GWh)
ENEL	14	46	45	167
Autoproduttori	12	9	8	41
Municipalizzate	3	10	10	49
Altre imprese	6	5	5	18
Totale Regione	35	70	68	275

Gli impianti ENEL sono localizzati per la gran parte nella provincia di Genova (7 impianti per una potenza efficiente di 18 MW), seguita dalla provincia di Imperia (3 impianti per una potenza efficiente di 14 MW).

Infine due impianti sono situati nella provincia di Savona con potenza efficiente superiore a 7 MW e l'ultimo a La Spezia con 6 MW di potenza efficiente circa.

La Relazione Programmatica sull'Energia della Regione Piemonte

Con D.G.R. n. 30-12221 del 28/09/2009 la Regione Piemonte ha approvato la Relazione Programmatica sull'Energia, documento a valenza programmatica teso a coniugare, nell'ambito degli indirizzi individuati, il conseguimento di obiettivi energetici con la minimizzazione degli effetti sull'ambiente, sul territorio e sulla salute umana.

Sotto il profilo tecnico, questo documento costituisce un atto propedeutico all'aggiornamento del Piano Energetico Regionale, approvato con il D.C.R. n. 351-3642 del 3 Febbraio 2004, e pubblicato sul supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 11 del 18 marzo 2004.

Per quanto riguarda la programmazione di sviluppo del settore idroelettrico, va sottolineato che in ragione dell'intensa utilizzazione in atto della fonte idraulica, le potenzialità di ulteriore sviluppo risultano oggettivamente limitate o comunque preferibilmente indirizzate, anche dal punto di vista economico, verso tipologie di intervento aventi per oggetto:

- il miglioramento dell'efficienza di impianti esistenti;
- il potenziamento di impianti esistenti, nell'ambito di interventi di razionalizzazione del prelievo idrico all'interno di una certa area idrografica;
- lo sfruttamento delle acque correnti all'interno di canali irrigui, nell'ambito dell'uso plurimo della risorsa idrica;
- sfruttamento ai fini energetici dei salti esistenti nelle reti acquedottistiche.

Sostanzialmente, la risorsa idrica ai fini della produzione energetica è aumentabile esclusivamente attraverso opere di idroelettrico minore.

Oltre a quanto sopra, risulta prioritario l'adozione, per i nuovi impianti, delle migliori tecniche di gestione volte a ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente e la rispondenza ai requisiti e criteri per il raggiungimento degli obiettivi della direttiva 2000/60/CE.

Proprio nell'ambito di questi obiettivi, è stata redatto un primo strumento di pre-pianificazione attraverso il quale individuare, per i nuovi impianti idroelettrici, aree di attrazione, repulsione ed esclusione, così definite:

- aree di esclusione: aree che dovranno essere preservate da un futuro sviluppo della produzione idroelettrica, in quanto caratterizzate da presenza di criticità ritenute invalicabili;
- aree di repulsione: caratterizzate da criticità del territorio, pur in presenza di una fattibilità di principio vincolata al rispetto di prescrizioni mitigative e compensative dell'impatto generato;
- aree di attrazione: aree con vocazione allo sfruttamento idroelettrico ed alla contestuale assenza di requisiti di esclusione e repulsione.

Esclusione	
E	• Vincoli normativi di esclusione assoluta con relative fasce di rispetto: - Aree militari; • Beni sottoposti a vincolo paesaggistico con provvedimento amministrativo (ex art. 136, lett. a,b, d.lgs. 42/2004 e s.m.i.) e beni archeologici, Titolo I e III del d.lgs 42/2004 e s.m.i.; • Tratti di corso d'acqua designati "non captabili" dagli Enti Parco ai sensi dell'art. 164 del d.lgs. 152/2006 (Disciplina delle acque nelle aree protette); • Tratti di corso d'acqua destinati a specifico obiettivo funzionale: sport d'acqua viva (art. 19 Norme PTA e Misura di Area R.3.1.1/4); • Aree ad elevata protezione individuate ai sensi dell'art. 23, comma 1 lettera d) delle Norme di Piano del PTA la porzione di area idrografica "Alto Sesia" a monte del Comune di Varallo Sesia e la porzione di area idrografica "Dora Baltea" - sottobacino idrografico minore "Chiusella", dalla sorgente al Comune di Vidracco compreso qualora gli interventi non siano previsti da progetti di valenza strategica riconosciuti tali d'intesa dalla regione, dalla provincia e dalla comunità montana;
Repulsione	
R1	• Siti UNESCO; • Aree caratterizzate da frane attive, conoidi attivi a pericolosità molto elevata (Fa, Ca e Cp del PAI e Sistema Informativo Prevenzione Rischi), valanghe e aree in zone di esondazione e dissesto morfologico di carattere torrentizio di pericolosità elevata (Ee del PAI e Sistema informativo Prevenzione Rischi); • Aree in fascia A del PAI, ad esclusione delle sole opere di presa e adduzione ad esse connesse non altrimenti localizzabili; • Aree ad elevata protezione ai sensi dell'art. 23 delle Norme di Piano del PTA a. le aree protette nazionali, regionali e provinciali; b. i siti di interesse comunitario di cui alla direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli *habitat* naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; c. le zone di protezione speciale di cui alla direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici; • Beni sottoposti a vincolo paesaggistico con provvedimento amministrativo, (ex art. 136, lett. c e d, art. 157 del d.lgs. 42/2004 e s.m.i.); • Tratti di corsi d'acqua con presenza di specie ittiche in stato di grave rischio (Piano pesca di cui alla l.r. 37/2006 - Ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico); • Tratti di corpo idrico con presenza di scarichi significativi (es: > 2000 A.E. o 150 m^3/g o contenenti sostanze pericolose) che rimangano localizzati nel tratto sotteso della derivazione;
R2	• Aree in fascia B del PAI; ad esclusione delle sole opere di presa e adduzione ad esse connesse non altrimenti localizzabili; • Aree in zone di esondazione e dissesto morfologico di carattere torrentizio di pericolosità media (Em del PAI e Sistema informativo Prevenzione Rischi); • Zone montane sopra i 1.600 m d'altitudine,(art. 142, comma 1. lett. d) del d.lgs. 42/2004 e s.m.i.; • Corpi idrici a specifica destinazione funzionale - art. 19 Norme del Piano di Tutela delle Acque (acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque di balneazione, acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci); • Tratti di corsi d'acqua caratterizzati da elevata qualità delle comunità ittiche autoctone (Piano pesca di cui alla l.r. 37/2006 - Ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico);
R3	• Aree boscate (art. 142, comma 1. lett. g) del d.lgs. 42/2004, e s.m.i. • Edificato urbano continuo; • Canali irrigui nel caso di prelievi per uso idroelettrico in periodi diversi da quelli previsti dalla concessione ad uso agricolo;

Secondo i criteri di cui sopra, l'intervento in oggetto ricade in categoria R1 per la seguente motivazione:

- aree caratterizzate da frane attive, conoidi attivi a pericolosità molto elevata (Fa, Ca e Cp del PAI e Sistema Informativo prevenzione Rischi), valanghe e aree in zone di esondazione e dissesto geomorfologico di carattere torrentizio di pericolosità elevata (Ee del PAI e Sistema Informativo prevenzione Rischi)

in quanto in tali aree sono collocate parte della condotta forzata e dell'edificio della centrale.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Regione Liguria è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 43 del 02 dicembre 2003. La Legge regionale n.22/2007 “Norme in materia di energia” stabilisce che il piano venga aggiornato ogni 5 anni.

Con la delibera del Consiglio regionale n.3 del 3 febbraio 2009 è stata approvata la proposta della Giunta di un aggiornamento degli obiettivi del P.E.A.R. per l’energia eolica.

Per quanto le fonti rinnovabili, e nello specifico l’idroelettrico, dagli studi condotti su tale argomento emerge che la regione Liguria presenta un potenziale idroelettrico di rilievo che ha consentito lo sviluppo di impianti in generale serviti da serbatoio di compenso per far fronte ai periodi di magra, ma in generale il regime prevalentemente torrentizio dei corsi d'acqua e la loro ridotta lunghezza costituiscono il fattore di maggior ostacolo alla diffusione dello sfruttamento del potenziale. Per tale ragione, non sono ipotizzabili incrementi significativi rispetto alle installazioni esistenti.

Si riporta nel seguito la stima del potenziale da fonti rinnovabili per l’intera regione.

Potenziale teorico da FR in Liguria (tep)

PROVINCIA	Residui zootecnici	Residui agricoli	Biomassa forestale	RSU[1]	Solare[2]	Eolico	Idro[3]	TOTALE
GENOVA	5.668	5.068	155.959	71.142	141.308	5.877	6.020	391.041
IMPERIA	1.464	5.810	69.244	19.770	57.505	3.646	7.525	164.964
LA SPEZIA	2.939	5.993	81.865	18.068	43.492	922	9.030	162.309
SAVONA	3.151	6.514	156.545	26.884	103.847	2.437	7.525	306.902
LIGURIA	13.222	23.385	463.613	135.864	346.152	12.881	30.100	1.025.217

Potenziale teorico da FR in Liguria (%)

PROVINCIA	Residui zootecnici	Residui agricoli	Biomassa forestale	RSU[1]	Solare[2]	Eolico	Idro[3]	TOTALE
GENOVA	1%	1%	40%	18%	36%	2%	2%	100%
IMPERIA	1%	4%	42%	12%	35%	2%	5%	100%
LA SPEZIA	2%	4%	50%	11%	27%	1%	6%	100%
SAVONA	1%	2%	51%	9%	34%	1%	2%	100%
LIGURIA	1%	2%	45%	13%	34%	1%	3%	100%

Bilancio Energetico-Ambientale provinciale

Con Deliberazione n. 149 del 21 aprile 2009, la Giunta Provinciale ha approvato il "Bilancio Energetico – Ambientale", elaborazione atta a valutare lo sfruttamento e la produzione di energia all'interno di un sistema territoriale nella sua complessità.

Tale analisi, effettuata in un preciso ambito temporale, ha lo scopo di dettagliare, per quanto possibile, il flusso dei differenti vettori energetici all'interno del territorio e di valutare il loro andamento nel tempo. Il fine ultimo di tale rilevazione è pertanto arrivare a definire lo stato attuale e l' evoluzione nel tempo dei fabbisogni e delle disponibilità delle risorse energetiche, potendo così stimare i possibili trend futuri e, di conseguenza, predisporre le iniziative mirate al raggiungimento degli obiettivi regionali, nazionali ed internazionali con una corretta pianificazione ambientale. Si tratta, quindi, di un'analisi propedeutica alla stesura del futuro Piano Energetico Ambientale provinciale.

Per quanto concerne gli impianti idroelettrici sul territorio provinciale, risulta che il 46% dell'energia idroelettrica deriva da impianti ad invaso, il 12% da impianti ad acqua fluente ed il restante 42% dall'impianto di pompaggio di Entracque.

La valle Tanaro, nella cui area di competenza si localizza l'intervento in progetto, risulta caratterizzata, allo stato attuale, esclusivamente da impianti ad acqua fluente, per una potenza nominale complessiva di 5.015 kW.

La produzione di energia di provenienza idroelettrica, nel periodo di valutazione 1995-2006, è stata in costante aumento, con una crescita della producibilità annua di circa il 2,2%, passando dai 1150 Gwh del 1996 ai 1409 Gwh del 2006: ciò è dovuto essenzialmente ai piccoli impianti. Questi dati fanno ritenere probabile un aumento della produzione energetica da fonte idroelettrica di circa 30 Gwh, passando quindi dai 1409 Gwh del 2006 ai 1714 Gwh del 2015.

Il futuro Piano Energetico Ambientale provinciale, sulla base dei dati conoscitivi raccolti sull'idroelettrico e sugli altri vettori energetici, in accordo con gli obiettivi “clima” approvati dal Parlamento Europeo, si porrà il triplice obiettivo di:

- produzione di una quota pari al 20% dell'energia utilizzata attraverso le fonti rinnovabili;
- riduzione del 20% dei consumi energetici;
- riduzione del 20% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli riscontrati nel 1990.

Per ottenere quanto sopra, risulta evidente che un maggiore sfruttamento delle risorse rinnovabili locali, permetterebbe, da un lato, di migliorare la sicurezza degli approvvigionamenti, dall'altro di generare un indotto locale legato alla produzione energetica, con tutti i benefici ambientali connessi.

Congruenza dell'opera in progetto con il sistema energetico regionale/provinciale

L'offerta di produzione della centrale idroelettrica in progetto, pari a 6,8 MWh/anno, va a contribuire alla domanda di energia elettrica provinciale regionale.

In sintonia con gli indirizzi di sviluppo settoriale l'opera in progetto ricorre allo sfruttamento di una risorsa rinnovabile, cui corrisponde una riduzione dell'emissione dei gas clima-alteranti.

L'impianto in progetto si propone di sfruttare la risorsa idrica naturale in una quota modesta (57% del deflusso naturale) pari a 1462 l/s.

Rapporto costi e benefici

Nel seguito sono riportate le valutazioni economiche per la realizzazione dell'impianto idroelettrico, con la stima dei costi, la valutazione degli oneri e delle imposte e dei canoni e i ricavi della vendita dell'energia.

Costo complessivo stimabile dell'impianto	6.800.628,80 €
Oneri Finanziari di ammortamento annui (primi 15 anni)	729.094,88 €
Imposte e canoni annui	86.090,67 €
Ricavi annui per la vendita dell'energia (regime con incentivi:0.18 €/kWh)	1.206.000 €
Ricavi annui per la vendita dell'energia (regime senza incentivi:0.08 €/kWh)	536.000 €
Utile annuo di gestione primi quindici anni	255.946,45 €
Utile annuo di gestione anni successivi	212.515,51 €

L'analisi costi benefici evidenzia la sostenibilità finanziaria dell'opera, che vede il pagamento dei costi sostenuti per la realizzazione dell'impianto entro 8 anni dalla sua messa in funzione.
I costi di gestione dell'impianto sono moderati, e comprendono in massima parte imposte e canoni, oltre agli oneri di manutenzione/rinnovamento.
Come indicato nel piano d'ammortamento dell'impianto, lo sfruttamento della risorsa risulta economicamente conveniente e il costo di produzione del kWh, pari a 0.035 €, risulta concorrenziale con la produzione dell'equivalente kWh con altri fonti che producono un maggiore impatto ambientale. Si tenga infatti presente che il costo di produzione è legato al

costo dell’impianto mentre per una centrale termoelettrica al costo dell’impianto si devono aggiungere i costi di fornitura del combustibile.

Ing. Franco GIRAUDO