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 DI SINTESI: RELAZIONE SINTETICA IN LINGUAGGIO NON TECNICO

	0011_Orm_ID_D_29_SIA_0_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

0

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.

Sommario

PREMESSA 2
QUADRO PROGRAMMATICO 3
QUADRO PROGETTUALE 3
Opera di presa 3
Condotta forzata 5
Centrale idroelettrica e scarico 7
Cronoprogramma delle fasi attuative 8
Approvvigionamento 8
Disponibilita' delle aree 10
QUADRO AMBIENTALE 11
Atmosfera 11
Ambiente idrico – qualità della risorsa 11
Suolo e sottosuolo – capacità d'uso del suolo ed analisi geologica 11
Vegetazione 12
Fauna minore, uccelli e mammiferi 13
Ittiofauna e macrobenthos 14
Ecosistema agro-forestale 15
Ecosistema fluviale 15
Ecosistema antropico 16
Paesaggio 17

PREMESSA

La presente relazione fornisce il quadro riepilogativo delle informazioni e dei dati relativi allo Studio di Impatto Ambientale, esposti in modo da consentire la comprensione del pubblico.

Il presente elaborato, ai sensi del D.P.G.R. 29/7/2003 n.10/R, sostituisce l'Allegato A1 da presentare con la Domanda di concessione di derivazione da acque superficiali (parte II).

L'opera in progetto è una centralina idroelettrica che sfrutta le acque del Torrente Negrone con opera di presa e centrale ubicate in Comune di Ormea, località Pornassino, rispettivamente a quota 1040,0 m s.l.m. (quota di fondo alveo) e quota 950,0 m s.l.m.

La portata derivata media annua è di 1462 l/s corrispondenti a circa il 57% delle acque disponibili.

La potenza media nominale dell'impianto è di 790 kw.

Il progetto è assoggettato a Verifica di Impatto Ambientale in quanto esso rientra nella categoria progettuale n. 41 dell'Allegato B2" impianti per la produzione di energia idroelettrica con potenza installata superiore a 100 kW oppure alimentati da derivazioni con portata massima prelevata superiore a 260 litri al secondo". Per definire, comunque, con maggiore dettaglio le caratteristiche e le ricadute ambientali ed economiche che il progetto potrebbe indurre, viene presentata uno Studio di Impatto Ambientale come previsto per la procedura di VIA. In questo capitolo è fornita la descrizione delle caratteristiche del progetto, con tutti gli elementi progettuali e gestionali utili alla caratterizzazione della soluzione proposta dal Proponente.

QUADRO PROGRAMMATICO

Lo Studio di Impatto Ambientale in esame analizza gli impatti attesi dalla costruzione del nuovo impianto idroelettrico da realizzare in Comune di Ormea, località Pornassino.

In sintonia con la politica energetica attuale, che incentiva la sostituzione delle fonti fossili con quelle rinnovabili, l'opera in progetto prevede lo sfruttamento idroelettrico delle acque del torrente Negrone.

La realizzazione dell'impianto permetterà di produrre energia elettrica evitando l'emissione di tonnellate di CO2 che deriverebbero dalla combustione di combustibili fossili.

L'opera trova la sua giustificazione soprattutto in ragione della continua crescita della domanda energetica regionale e provinciale ed in relazione al fatto che il deficit energetico della Regione Piemonte risulta pari al 50% dell'energia prodotta.

La produzione elettrica piemontese è principalmente di natura idroelettrica, ma i produttori privati, come nel caso in questione, ne rappresentano solo una piccola frazione.

L'opera risulta compatibile con le linee guida definite dal Piano Energetico Ambientale della Regione Piemonte, che privilegiano impianti con basse ricadute ambientali.

Nell'ambito dell'inquadramento programmatico si è potuto inoltre verificare la coerenza del progetto con le norme ed i piani territoriali e di settore vigenti.

QUADRO PROGETTUALE

Il nuovo impianto idroelettrico in progetto prevede la captazione a quota 1040 m s.l.m. sul Torrente Negrone e la restituzione a quota 950 m s.l.m. con tracciato della condotta in territorio piemontese in sponda sinistra.

Le opere possono essere sinteticamente divise in:

Opera di presa

Condotta forzata ed opere di consolidamento

Centrale idroelettrica e scarico

Opera di presa

L'opera di presa è posta a valle della confluenza con il Rio Regioso in una porzione protetta con scogliera dal conoide del corso d'acqua tributario del Torrente Negrone.



Foto 1 Tratto d'alveo di ubicazione dell'opera di presa

L'opera presenta una traversa di presa in massi cementati con quota del coronamento di 1041,10 m s.l.m. ad un'altezza di circa 1,38 m rispetto al fondo alveo.

La traversa presenta una scala di rimonta dell'ittiofauna realizzata secondo lo schema tipologico di una rampa in massi, con pendenze e caratteristiche costruttive idonee all'ittiofauna locale. L'ammorsamento della traversa nelle sponde fluviali verrà consolidato dalla sistemazione di due brevi scogliere laterali. La lunghezza complessiva della traversa è di 30,50 m.

Il rilascio del DMV viene assicurato da due finestre poste sulla traversa che ripartiscono il rilascio minimo di 800 l/s in due parti uguali, di cui una alimenta la rampa di risalita dell'ittiofauna ed una rilascia le portate direttamente in alveo. Tale ripartizione si rende necessario per non conferire portate troppo elevate alla scala di risalita dell'ittiofauna.

Sia la rampa, sia la finestra del DMV sono poste sul lato ove è effettuato il prelievo, e presentano soglia di rilascio pari a 1040,42 m s.l.m.

La bocca di presa è posta sul lato sinistro della traversa, con lunghezza netta di 12,75 m e soglia di prelievo a quota 1040,80 m s.l.m, pertanto ad una quota superiore rispetto alla soglia di rilascio, al fine di garantire in continuo e senza la presenza di dispositivi mobili il rilascio del DMV.

In sinistra rispetto alla rampa di risalita dell'ittiofauna è posta una paratoia sghiaiatrice di larghezza 2,50 m.

La vasca di carico è realizzata completamente interrata ed avrà un ricoprimento minimo di 0,40 m di terreno vegetale. Sul bordo lato torrente della vasca verrà realizzata una recinzione rustica in legname.

Il lato torrente della vasca presenta degli sfioratori laterali di sicurezza ed una paratoia disabbiatrice; tutte le superfici a vista delle opere in calcestruzzo verranno rivestite in pietra.

La vasca di carico presenta una larghezza di circa 5,00 m ed una lunghezza di 33,00 m circa, e presenta una soglia di sabbiatrice che consente il deposito del materiale in sospensione che viene restituito in alveo mediante paratoia disabbiatrice.

La vasca di carico a monte dell'imbocco della condotta presenta uno sgrigliatore a pettine che poggia su un dente di altezza 0,70 m.

La condotta presenta un diametro di 1,30 m e l'imbocco verrà realizzato con un idoneo raccordo tra la sezione circolare della tubazione e la sezione rettangolare della paratoia di chiusura della condotta forzata.

I disegni dell'opera di presa sono riportati in Tav. 07 e 08.

Le sezioni idrauliche in corrispondenza dell'opera di presa sono riportate in Tav. 09.

La disposizione del cantiere presso l'opera di presa è illustrata in Tav. 23.

Condotta forzata

La condotta forzata presenta un diametro di 1,30 m e verrà realizzata in acciaio con uno spessore minimo definito dalle verifiche idrauliche di progetto. La lunghezza della condotta forzata sarà di complessivi 2550 m.

La condotta verrà interrata per 0,50 m sotto la sede della pista forestale, ed in concomitanza con la posa della condotta verrà posato un cavidotto per il controllo dalla centrale delle paratoie e degli organi mobili.

La sezione di scavo verrà ritombata con materiale fine, che, se non proveniente dagli scavi, verrà sostituito da sabbia o misto granulare.

La sezione tipo di posa della condotta è rappresentata in Tav. 26 del progetto definitivo.

Lungo il tracciato della condotta si rilevano alcuni dissesti sui quali si intende intervenire per consolidare la scarpata e garantire un'adeguata stabilità alla pista forestale.

Gli interventi sono descritti nel seguito:

In corrispondenza del tratto tra le sezioni **320 e 290** si prevede di intervenire per garantire il sostegno della pista forestale e più in generale a consolidare il versante che presenta movimenti franosi quiescenti. Gli interventi previsti consistono nella realizzazione di una scogliera in massi di cava rinverdita con talee al piede del versante, in sponda sinistra del Torrente Negrone. La lunghezza della scogliera è di 215 m.

La scogliera presenta un'elevazione di 4,00 m e base di 2,00 m vincolata alla roccia. In base alle indagini geologiche si è infatti potuto constatare come in alveo emerga la roccia viva, alla quale, mediante chiodature e funi in acciaio saranno vincolati i massi di cava. I disegni particolareggiati dell'ancoraggio della scogliera sono riportati in Tav. F10. In particolare tale soluzione consente di evitare l'impiego di calcestruzzo in prossimità dell'alveo, senza potenziali rischi di sversamento contaminazioni dell'acqua.

Il consolidamento della pista forestale avviene mediante interventi di ingegneria naturalistica (sezione 320) nei tratti in cui sono presenti dissesti localizzati, mentre per i tratti maggiormente critici è prevista la realizzazione di micropali e tiranti con una lunghezza di circa 10 m con l'obiettivo di raggiungere gli orizzonti geologicamente più stabili. I tratti interessati dal consolidamento con micropali e tiranti sono tre e misurano complessivamente 100 m.

Gli interventi si completano con la regimazione delle acque superficiali realizzando delle canalette collegate a drenaggi sub orizzontali che allontanano le acque ipogee nei tratti in dissesto.

Le opere di sistemazione sono sempre completate da rinverdimenti con palificate semplici ed inerbimenti come illustrato negli elaborati grafici.

In particolare in Tav. 10 è riportata la planimetria dei tratti in frana.

Le sezioni di intervento tra le sezioni 320 e 290 sono rappresentate in Tav. 11.

La disposizione del cantiere tra le sezioni 320 e 290 sono rappresentate in Tav. 24.

In corrispondenza del tratto tra le **sezioni 260 -240** il corso d'acqua presenta un restringimento dovuto alla geomorfologia locale per l'emergenza di pareti rocciose verticali che definiscono l'andamento planimetrico ed altimetrico del corso d'acqua.

La presenza degli affioramenti rocciosi imporrà il disgaggio delle porzioni più instabili della parete rocciosa e nel contempo verrà realizzata una difesa spondale con massi della sponda sinistra per

una lunghezza di 82 m. I massi per la realizzazione della scogliera saranno reperiti in alveo o dalla demolizione della parete rocciosa.
Le sezioni e planimetrie di intervento tra le sezioni 260 e 240 sono rappresentate in Tav. 13.

In corrispondenza della **sezione 220** è presente un dissesto per crollo del versante al cui piede verrà realizzata una scogliera in massi di cava dalla lunghezza di 30,0 m. La scogliera sarà rinverdita con talee di salice.

In corrispondenza della **sezione 210** la pista forestale presenta un restringimento e pertanto in occasione del cantiere di posa della condotta sarà leggermente ampliata la sede della pista realizzando ove necessario una protezione in massi di cava che verrà rinverdita.
In Tav. 14 sono riportate le sezioni e planimetrie di intervento.

In corrispondenza della **sezione 190** la parete rocciosa sovrastante la pista impedisce di realizzare lo scavo verso monte, pertanto occorrerà posare una difesa in massi nel breve tratto di 20 – 25 m in cui lo scavo di posa della condotta interesserà la sponda esistente. In ogni caso la difesa prevista, che potrà realizzarsi anche con massi provenienti dallo stesso cantiere, sarà collocata lungo la scarpata fluviale esistente, senza restringere la sezione d'alveo.
In Tav. 15 è rappresentata la planimetria e la sezione di progetto.

Centrale idroelettrica e scarico

La centrale idroelettrica verrà realizzata a quota 950 m circa in sponda sinistra del Torrente Negrone ed in sinistra rispetto alla pista forestale esistente. L'area è posta al piede del versante boscato e presenta una vegetazione rada. L'edificio presenta dimensioni in pianta di 19,40 x 11,80 m ed al suo interno saranno poste due turbine ed i locali ENEL, contatori e quadri elettrici.
L'accesso del locale avverrà mediante due portoni posti sul lato Est e Sud del fabbricato, e da una porta di servizio sul lato Sud. L'edificio presenta un'altezza fuori terra di circa 7,63 m e presenterà in corrispondenza degli spigoli rivestimento in pietra. Il tetto presenta falde inclinate ed orditura del tetto in legno. I serramenti sono previsti in legno con architrave in legno.

Per garantire l'accesso ai mezzi di maggiori dimensioni si prevede di ampliare per una larghezza di 5 – 6 m ed uno sviluppo di 20 m la pista forestale esistente al fine di realizzare un piccolo piazzale di manovra antistante l'edificio.

Lo scarico della centrale idroelettrica presenta una breve lunghezza (30 m) ed un parte sarà interrato (sotto la pista forestale) mentre per l'ultimo tratto sarà posto a cielo aperto con sponde realizzate con scogliere in massi di cava.

Per poter effettuare la manutenzione in sicurezza lo scarico sarà dotato di una paratoia di chiusura. Per la misurazione delle portate derivate si prevede di realizzare in corrispondenza della paratoia citata uno stramazzo rettangolare presso il quale sarà installato un sensore di livello.

Cronoprogramma delle fasi attuative

Il cronoprogramma delle fasi temporali in cui si concretizza l'integrale realizzazione delle opere è riportato nella relazione di cantiere (Allegato N). In tale relazione vengono ampiamente descritte le tempistiche e le modalità di realizzazione dei lavori, con particolare riferimento agli interventi da realizzare in alveo.

La durata complessiva delle opere è di 210 giorni.

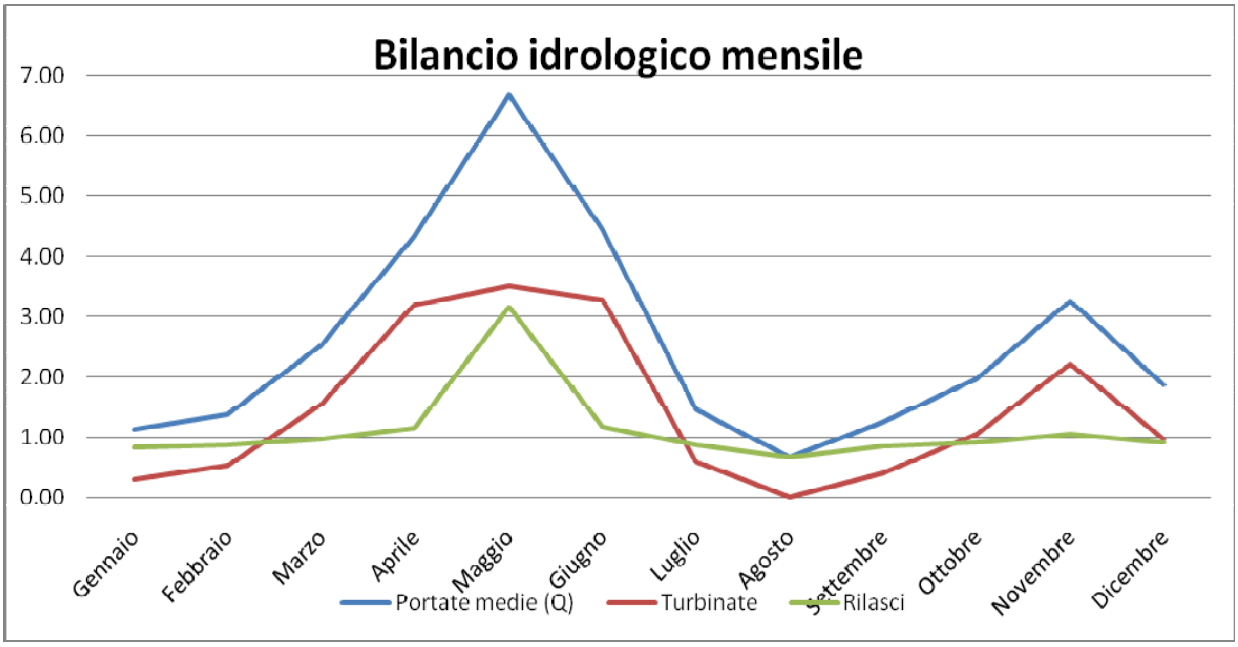
Approvvigionamento

L'esercizio di qualsiasi impianto idroelettrico si fonda sulla disponibilità in alveo di portate derivabili, costituenti il "materiale" che risulta approvvigionare.

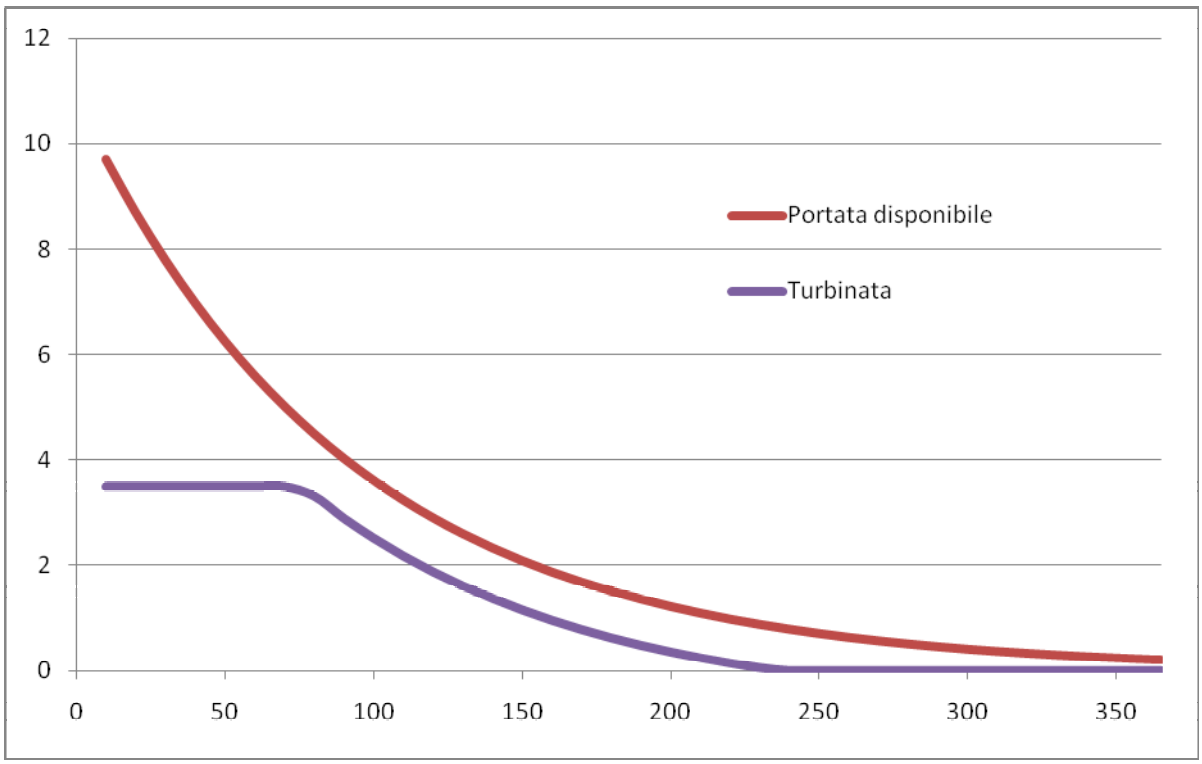
Nel caso specifico, come meglio dettagliato nell'Allegato 2– Analisi idrologica e di produttività, le portate medie mensili stimate presenti presso l'opera di presa risultano essere:

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic
Q (m^3/s)	1,127	1,375	2,516	4,344	6,663	4,441	1,456	0,672	1,251	1,968	3,257	1,872

a cui corrisponde la seguente curva:



La disponibilità delle portate segue la seguente curva:



La derivazione proposta prevede di captare le acque del torrente Negrone quando in alveo siano disponibili portate superiori al DMV adottato. In base ai parametri di calcolo del Regolamento regionale 8/R, il DMV risulta pari a 153 l/s.

Volontariamente, il Proponente ha optato per un valore di rilascio decisamente più alto (800 l/s con modulazione al 10%), stabilito valutando le condizioni di deflusso nei differenti periodo dell'anno (2010) e considerando nello specifico i parametri di area bagnata, larghezza del pelo libero, profondità della corrente e velocità dell'acqua.

Disponibilita' delle aree

Dal punto di vista catastale le opere ricadono nei fogli 97, 98, 102, 103 e 104 del Comune di Ormea

FOGLIO	MAPPALE	PROPRIETA'
97	131	Comune di Ormea
98	335	Comune di Ormea
98	333	Comune di Ormea
98	336	Comune di Ormea
98	337	Comune di Ormea
102	296	Comune di Ormea
103	104	Comune di Ormea
104	13	Comune di Ormea
104	14	Comune di Ormea
104	22	Comune di Ormea

La società proponente ha sottoscritto con il Comune di Ormea, titolare di tutti i mappali interessati, una convenzione allegata al progetto definitivo che definisce i rapporti tra le parti e consente alla società proponente i diritti esclusivi per la realizzazione dell'impianto.

QUADRO AMBIENTALE

Atmosfera

In fase di cantiere, le interferenze associabili a questa componente sono conseguenti alla potenziale emissione in atmosfera di polveri inerti e gas di scarico da parte dei mezzi e delle superfici di suolo temporaneamente nude.

Considerando, però,

- ✓ le modalità in cui procederà il cantiere
- ✓ la breve durata delle attività
- ✓ la morfologia locale e la presenza di vegetazione che tende a non favorire la diffusione di particolato e gas
- ✓ le opere di mitigazione previste in fase progettuale

si ritiene che le interferenze sia trascurabili e reversibili.

Per quanto concerne la fase di esercizio, le opere in progetto non prevedono l'introduzione di nuove sorgenti inquinanti in atmosfera anzi, consentono, a pari produzione di kW, il risparmio di tonnellate di petrolio equivalente.

Ambiente idrico – qualità della risorsa

L'analisi dello stato qualitativo attuale del corso d'acqua indica uno stato complessivo ottimo in linea con gli obiettivi qualitativi futuri.

Con la realizzazione delle opere in progetto, che prevedono la regolazione di un rilascio superiore al DMV (circa 5 volte il DMV minimo), la misura delle portate e la realizzazione di una rampa di risalita dell'ittiofauna, l'aspetto qualitativo, stante l'assenza di pressioni di natura chimico fisica, dovrebbe consentire di raggiungere gli obiettivi di qualità imposti dal PTA.

Risulta comunque previsto un piano di monitoraggio ambientale per valutare l'evoluzione delle caratteristiche chimico fisiche e biologiche nel tratto sotteso.

Suolo e sottosuolo – capacità d'uso del suolo ed analisi geologica

Le opere in progetto interagiscono con la capacità d'uso del suolo esclusivamente durante la fase di cantiere, con le seguenti azioni di progetto:

- occupazione temporanea del suolo durante le diverse fasi di cantiere: alcune aree lungo il tracciato della condotta e nei pressi delle opere fuori terra saranno destinate allo stoccaggio del materiale edile e di scavo ed alla movimentazione dei macchinari, al loro parcheggio. Tali aree verranno ripristinate al fine di riportarle nelle condizioni antecedenti i lavori, procedendo ad inerbimento e piantumazioni;
- operazioni di scavo lungo il tracciato della condotta: la condotta forzata verrà posata integralmente sul tracciato della pista forestale. Il cantiere mobile la interesserà, nel suo evolvere, per tutta la larghezza approssimativa di 3,0 m. Al termine delle operazioni di posa, la pista verrà completamente ripristinata; pertanto, si considera minimo l'impatto a carico del suolo;
- come opera compensativa si sono previsti alcuni interventi di sostegno di un versante in dissesto con drenaggi, ancoraggi e consolidamento delle sponde fluviali;
- *si rileva la sottrazione permanente di superfici per la costruzione dell'opera di presa e della centrale (accessi compresi), che avranno comunque limitate estensioni, stimate in circa 580 m2.*
- le opere risultano coerenti con l'assetto idrogeologico locale, come documentato nella Relazione Geologica.

Vegetazione

In sintesi l'impatto dell'opera sulla componente vegetazionale è da riferirsi essenzialmente all'abbattimento della vegetazione arborea al fine di consentire la realizzazione delle due opere fuori terra: opera di presa e centrale idroelettrica.

Per quanto riguarda l'opera di presa l'area boscata che verrà occupata dal cantiere una estensione limitata (500 mq) ed a scapito di un'area con vegetazione invasiva costituita da un frassineto. L'occupazione definitiva delle strutture di presa sarà molto limitata, però verrà prevista la recinzione di un'area di 300 m^2. L'area prossima alla presa sarà inoltre adibita ad educazione ambientale, con riqualificazione della vegetazione e sistemazione di informativi, panchine e tavoli. La centrale idroelettrica si presenta invece al piede di un versante boscato a faggeta. Per la collocazione della centrale e del canale di scarico sarà necessario abbattere alcuni alberi componenti il sottobosco ed in particolare noccioli e frassini. Non si prevede il taglio di faggi di diametro significativo. In ogni caso la superficie delle opere in occupazione sono stimate in circa 220 m^2.

Per quanto riguarda la sottrazione delle acque ai fini idroelettrici non si intravedono possibili interazioni tra la derivazione idroelettrica e la stabilità della vegetazione forestale, in quanto la vegetazione perifluviale è composta sostanzialmente dalla copertura forestale dei versanti che raggiunge l'alveo. Le formazioni ad ontano bianco che compongono la bordura ripariale discontinua evolvono peraltro esternamente all'alveo di magra e morbida, in posizioni non direttamente influenzate dai battenti idrici del T. Negrone. Per quanto riguarda il greto, come precedentemente segnalato, la copertura di vegetazione erbacea ed arbustiva risulta estremamente rada e frammentata, pertanto non si attendono variazioni di composizione e superficie, soprattutto alla luce del regime di rilasci previsto.

Fauna minore, uccelli e mammiferi

In merito alla fauna minore, uccelli e mammiferi sono diversi gli impatti diretti e indiretti che un'opera di captazione idrica di imponente entità (condotta forzata lunga 2,5 km) comprese le opere accessorie può avere sulle componenti ambientale, faunistica, vegetazionale e paesaggistica, sia in fase di lavorazione che a regime.

Uno degli effetti più vistosi riguarda la modificazione della qualità trofica di un ambiente naturale ovvero la disponibilità di cibo, in considerazione anche del prolungato periodo di cantiere. Generalmente le modificazioni apportate agli ambienti naturali non hanno un effetto positivo sulle popolazioni di specie-preda locali, con conseguente diminuzione della capacità trofica complessiva dell'area.

Le criticità maggiori si rilevano, per quanto riguarda il corso d'acqua, nel mantenimento di un corretto deflusso minimo vitale, nelle numerose difese spondali in massi previste lungo il tracciato e nella modificazione del substrato in alveo.

Per quanto riguarda la porzione di bosco interessata dal passaggio della condotta, si prevede una perdita di nicchia trofica e di rifugi per le specie ornitiche e per i chirotteri.

Sulla base delle caratteristiche generali del progetto presentato e sulle considerazioni fin'ora esposte relative ai gruppi faunistici considerati in questa sede, si ritiene che il progetto non presenti criticità elevate.

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.

Nell'ambito del presente progetto è stata realizzata una rampa di risalita della traversa esistente mediante "fish ramp" con larghezza di 2,50 m ed una pendenza inferiore al 10%, che risulta idonea per la comunità ittica presente.

Il piano di monitoraggio ambientale adottato dal proponente prevede campionamenti dell'ittiofauna e valutazioni sulla funzionalità della scala di rimonta.

Ne risulta che si possa attribuire, per la potenziale variazione dei parametri quantitativi della biomassa, un impatto lieve e reversibile a lungo termine causato dalla derivazione in progetto e dal mantenimento dell'alto valore del DMV, ed un impatto di natura reversibile a breve termine e lieve per il cantiere delle opere in alveo.

Ecosistema agro-forestale

Le opere in progetto interferiscono marginalmente con la copertura forestale in quanto il tracciato della condotta si sviluppa lungo il tracciato di pista forestale, e la vegetazione perifluviale non è influenzata dalla sottrazione delle portate derivate ai fini idroelettrici.

Pertanto, L'impatto derivante dall'opera sull'ecosistema agrario si può ritenere trascurabile, in quanto la realizzazione dell'opera non coinvolge zone interessate da coltivazioni. Per tale motivo, non si attendono effetti dell'opera su tale ecosistema.

Ecosistema fluviale

Gli impatti sull'ecosistema fluviale di un impianto idroelettrico sono da riferire essenzialmente alla sottrazione delle portate.

L'entità del prelievo risulta pertanto direttamente proporzionale all'interferenza con l'ambiente acquatico, in quanto con il diminuire del deflussi si induce un'alterazione delle caratteristiche idrodinamiche della corrente, nonché la variazione di importanti parametri chimico fisici quali temperatura ed ossigenazione.

In sintesi, con un prelievo da un corso d'acqua naturale si riduce il numero e la qualità degli habitat disponibili, ed in generale si può osservare un calo della produttività dell'ecosistema stesso.

Con il presente progetto, è previsto che nel tratto sotteso sia sottratta una percentuale di portata pari al 57%, con un DMV adottato cautelativamente pari a 800 l/s in luogo di un DMV di calcolo di circa 150 – 200 l/s.

Tali condizioni consentono di attribuire alle interferenze con l'ecosistema un impatto negativo lieve.

Ulteriori considerazioni possono essere correlate alla curva di durata delle portate, dalla quale è possibile verificare come:

- per circa 130 giorni la derivazione risulta sospesa, senza attivazione del prelievo, pertanto senza interferenze sul regime delle portate;
- per circa 90 giorni è disponibile in alveo una portata superiore alla somma del DMV adottato e della portata massima derivata (800 + 3500 l/s), pertanto con rilasci superiori al minimo assunto come DMV;
- per 145 giorni le portate rilasciate si attesteranno sul valore minimo assunto come DMV

Sulla base di quanto emerso dall'applicazione dell'indagine IFF ed IBE, è possibile affermare che il Torrente Negrone nel tratto interessato dal progetto di derivazione presenta buone caratteristiche chimico fisiche e biologiche, derivanti dalla scarsa antropizzazione del territorio.

La proposta di derivazione prevede di garantire un Deflusso Minimo Vitale pari a 800 l/s con una modulazione del 10%.

Gli impatti di natura negativa sono controbilanciati dalla predisposizione di un accurato piano di monitoraggio, che è articolato secondo quanto previsto dal D.M. 260 dell'8 Novembre 2006, in recepimento della Direttiva comunitaria Quadro sulle Acque (2000/60/CE) e che si articola secondo le seguenti componenti:

MONITORAGGIO CHIMICO

MONITORAGGIO BIOLOGICO

MONITORAGGIO IDROMORFOLOGICO

Ecosistema antropico

Le opere in progetto interferiscono con l'ambiente antropico con le seguenti azioni di progetto:

- produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che verrà ceduta alla rete nazionale generando un beneficio per la collettività (impatto molto rilevante), solo parzialmente riconducibile al territorio in cui è ubicata l'opera;
- realizzazione di opere compensative sia presso l'opera di presa che lungo il tracciato della condotta: in linea con la destinazione urbanistica assegnata dal PRGC, le aree saranno arricchite dalla presenza di panchine, pannelli informativi per l'educazione ambientale e punti di osservazione;
- la fase di cantiere e la gestione dell'impianto coinvolgeranno imprese locali e figure professionali diverse (impatto positivo lieve), ma non se ne assegna cautelativamente il peso nella matrice.
- Sulla base di una convenzione sottoscritta tra le parti, il proponente intende versare annualmente un contributo al Comune proporzionato alla produzione di energia elettrica, con il quale l'ente pubblico può realizzare opere e servizi per la comunità coinvolta dalla realizzazione del progetto.

Paesaggio

Per quanto concerne la componente paesaggio, considerando che:

- è stato previsto il pressoché totale interramento dell'opera di presa, il completo interramento della condotta forzata ed il parziale interramento dell'edificio della centrale di produzione;
- le opere in progetto interagiranno negativamente con il paesaggio esclusivamente durante la fase di cantiere, in cui, per la posa della condotta, saranno chiaramente visibili i materiali di risulta dello scavo ed il tracciato lungo il quale si articola il cantiere. Durante tutta questa fase potranno essere presenti nell'area mezzi meccanici, materiali vari, accumuli di materiali di scavo, soprattutto nell'area destinata alla costruzione della centrale e presso l'opera di presa;
- sono stati previsti interventi di ripristino e mitigazione ambientale delle aree e dei manufatti di cui sopra, ed adottate, per questi ultimi, tipologie costruttive e materiali tipici dell'edilizia rurale locale;
- sono stati previsti dal proponente interventi compensativi aventi per oggetto il miglioramento delle aree, con l'installazione di panchine, pannelli informativi, ecc;
- le caratteristiche della derivazione e del rilascio in alveo del DMV, cautelativamente dimensionate a vantaggio del corso d'acqua, sono tali che lo stesso si presenterà, come livelli idrici, come già ora allo stato attuale ad esempio nei mesi estivi/autunnali.
- dai punti di vista chiave, le opere risultano, grazie alla presenza di una vegetazione folta ed al rivestimento in pietra dei manufatti – colorazioni tipiche dei luoghi, perfettamente gradevoli alla vista dell'osservatore che si ricorda, è unicamente l'osservatore giunto direttamente nei luoghi, diversamente le zone di intervento non sono percettibili dalla viabilità stradale;
- nessuna interferenza emerge a carico delle risorse storico – culturali.

Dott. Ing. Franco Giraudo

Area di educazione ambientale dotata di panchine e pannelli informativi
TAV. 17

Opera di presa
TAVV. 7-9; 23

Pista sterrata camionabile

Interventi a sostegno del versante e consolidamento della pista
TAVV. 10-11; 24

Tratto di scogliera in massi a protezione della sponda
TAV. 13

Area di educazione ambientale dotata di panchine e pannelli informativi
TAV. 18

Strada Provinciale n. 154 Ormea - Vrzerne - Saba

Tratto di scogliera in massi a protezione della sponda
TAV. 14

Area di educazione ambientale dotata di panchine e pannelli informativi
TAV. 18

Realizzazione di un tratto di scogliera in sponda sinistra
TAV. 15

Connessione alla rete ENEL con cavidotto aereo
TAV. 31

Centrale idroelettrica e restituzione in alveo
TAV. 19-22;25

Stazione idrometrica Pian Lalardo

Pista sterrata carrionabile di accesso al cantiere

S.P. n. 154

Ormea

INQUADRAMENTO GENERALE DELLE OPERE IN PROGETTO

scala 1:7500