

ALLEGATO A

RELAZIONE GENERALE SULL'ISTRUTTORIA DELL'ORGANO TECNICO

*Procedura di Valutazione Impatto Ambientale ai sensi del d. lgs. 152/2006 smi e della
l.r. 40/98 e smi.*

“Nuovo impianto idroelettrico Piazzette”
Proponenti : ENEL S.p.A.
Comune: Usseglio

RELAZIONE GENERALE SULL'ISTRUTTORIA DELL'ORGANO TECNICO

SEZIONE I

1. Quadro di riferimento progettuale

1.1 Ubicazione e finalità del progetto

Il progetto in esame è relativo alla realizzazione di un nuovo un impianto idroelettrico ad acqua fluente in sponda destra del T. Stura in comune Usseglio.

Tale progetto s'inserisce nel quadro impiantistico ENEL del bacino dello Stura di Viù consistente in una serie di 6 centrali idroelettriche, alimentate complessivamente da 18 opere di presa ed alcuni serbatoi di accumulo. Il serbatoio principale è costituito dall'invaso artificiale del Lago della Rossa, posto a quota 2.716 m s.l.m. nella porzione di testata del bacino del rio Gurie, affluente di sinistra del torrente Stura. L'invaso ha una capacità di circa 8,28 Mm³, a tale serbatoio fa capo l'impianto di produzione e pompaggio di gronda di Dietro La Torre che costituisce l'estremità di monte dell'asta idroelettrica dello Stura di Viù. Il serbatoio di valle del sopracitato impianto è costituito dal bacino di Dietro La Torre, della capacità di circa 0,11 Mm³ e quota di massima regolazione pari a 2.376,0 m s.l.m. In esso viene restituita l'acqua turbinata dalla centrale e viene accumulata quella destinata al pompaggio; da esso si diparte il canale che alimenta la centrale di Pian Sulè, a cui fanno capo anche due ulteriori derivazioni da corpo idrico superficiale: una dal rio Gurie, in prossimità dell'invaso (ed eventualmente in grado di recapitare portata anche a quest'ultimo), ed una dal rio Pera Ciaval, affluente di destra del rio Gurie. La restituzione della centrale di Pian Sulè è convogliata mediante un canale derivatore nella galleria di derivazione che collega il bacino di Malciaussia alla centrale di Crot. La portata proveniente dagli impianti di monte può quindi alimentare direttamente quest'ultima oppure essere invasata nel bacino stesso. L'invaso di Malciaussia è originato da una diga che sbarra l'alto corso del torrente Stura di Viù (detto anche in quel tratto rio Malciaussia) a quota 1.805,0 m s.m. (massima regolazione) e presenta una capacità utile di circa 0,85 Mm³; esso consente di operare una regolazione giornaliera/settimanale delle portate afferenti dal bacino imbrifero sotteso e allacciato. L'invaso di Malciaussia alimenta quindi la centrale di Crot, con asse macchine a quota 1.309,5 m s.l.m. Lo scarico avviene direttamente in alveo allo Stura di Viù, poco prima della confluenza del rio Gurie, a monte dell'abitato di Usseglio.

Le opere in progetto sono:

- *Opera di presa*

L'opera di presa prevede di intercettare lo scarico nel T. Stura di Viù dell'esistente centrale "Crot" nel punto in cui il canale compie una curvatura di 90 e scorre sotto la sede della S.P. 32. In tale punto si prevede di realizzare un sifone e contestualmente di chiudere il canale esistente verso valle. Il sifone sotto passerà il T. Stura di Viù e poi, proseguendo tramite un tratto di canale a cielo aperto munito di apposito sfioratore ed un tratto interrato, alimenterà la vasca di carico dell'impianto. La sezione del canale adduttore in ingresso alla vasca di carico ha una sezione di

1,80 x 2,00 m. Il canale di scarico che recapita le portate in eccesso nel T. Stura presenta una sezione di 1,90 x 1,60 m ed ha pendenza verso valle di 0,8%. Nel punto di sbocco in alveo è prevista la blindatura del fondo alveo.

- *Vasca di carico*

La vasca di carico interrata sarà posta in sponda destra del T. Stura avrà dimensioni interne in pianta di 16,00 x 6,00 m con profondità di circa 3,85 m rispetto al piano di campagna. La regolazione della portata è garantita da uno sfioratore previsto in grado di smaltire tutta la portata di progetto nel caso in cui vi fosse un blocco delle macchine in centrale. La portata sfiorata sarà indirizzata in alveo utilizzando parte del medesimo sfioratore già utilizzato per l'esubero delle portate affluenti dalla centrale di Crot. Una paratoia metallica consentirà lo scarico delle acque delle acque in caso di necessità di manutenzione previa chiusura delle derivazioni e contemporaneo fermo impianto.

- *Condotta forzata*

Dalla vasca di carico, si dipartirà la condotta forzata interrata, della lunghezza di circa 1670 m e diametro interno 1400 mm, realizzata in PRVF, che addurrà l'acqua all'edificio di centrale situato in sponda destra del T. Stura in prossimità della confluenza dello stesso con il rio Venaus in località Chiaberto. L'interramento della condotta avverrà in modo da evitare tratti di lunghezza eccessiva con scavi aperti ed il materiale scavato sarà depositato a fianco degli scavi stessi e rimesso in sede immediatamente dopo la posa del tubo.

Lungo il tracciato sono previste le seguenti opere d'arte per la posa e la sistemazione della condotta:

- protezione spondale di lunghezza circa 360 m sulle sponda destra a protezione della pista di fondo, della condotta e del sostegno di Terna Rete Italia S.p.A. esistente; la scogliera sarà costituita da massi di cava a secco intasati di terreno vegetale con infissione di talee di salice.

- intervento di posa della condotta in bosco con interventi di ancoraggio e consolidamento.

- *Centrale di produzione e canale di scarico*

La centrale di produzione è ubicata in luogo di un fabbricato in stato di degrado ed abbandono che ospitava la dismessa seggiovia che conduceva a Pian Benot e che verrà smantellato. La centrale sarà accessibile dalla pista forestale esistente mediante una breve diramazione (circa 35 m) che condurrà ad un piazzale di manovra con ghiaia delimitato da una staccionata in legno. Il manufatto verrà sostanzialmente interrato mantenendo a vista esclusivamente la parete frontale, che avrà una larghezza complessiva di circa 15 m ed una altezza di circa 3,50 m parzialmente nascosta dalla visuale frontale, ma accessibile mediante auto gru posizionata nella piazza, sarà la botola tramite la quale saranno effettuate le manovre e le manutenzioni di maggiore rilievo su turbina e generatore. La porzione a vista verrà interamente rivestita in pietra locale ed i serramenti saranno previsti in legno con architrave. Nel piazzale antistante per il raccordo con il terreno si prevede la posa di una breve scogliera in massi di cava per ambo i lati del fabbricato.

Internamente, la centrale sarà organizzata in n. 3 locali, ossia:

- locale macchine, di dimensione interna di 11,20 x 7,20 m ed altezza interna (sviluppata in profondità) di 6,60 m, in cui sarà installata n. 1 turbina crossflow;
- locale trasformatori, di dimensione interna di 4,20 x 4,30 m
- locale tecnico, da adibire ad eventuali dispositivi di controllo della derivazione e della

connessione.

- *Connessione dell'impianto alla rete e-distribuzione*

La nuova linea di connessione è costituita da un unico cavidotto interrato che segue il tracciato della condotta e delle opere idrauliche e che termina nella centrale Crot, presso la quale in corrispondenza del punto di consegna, verranno adeguati i contatori di misura.

Elementi tecnici rilevanti

Le principali caratteristiche tecniche delle opere in progetto sono:

- | | | |
|-----------------------------|--------|-----|
| - Portata massima derivata | 3950 | l/s |
| - Portata media derivata | 1201 | l/s |
| - Salto nominale | 42,28 | m |
| - Potenza media | 498,13 | KW |
| - Producibilità media annua | 3,47 | Gwh |

Deflusso Minimo Vitale

Il valore di DMV da rilasciare in alveo in corrispondenza della sezione dello scarico della Centrale Crot è sempre previsto pari o superiore a 207 litri/s , garantito tramite misura su soglia esistente della portata defluente in alveo. In caso di valore inferiore misurato il valore viene integrato, solo nel caso centrale del Crot funzionante, dal sistema canale / camera di carico in progetto.

E' previsto inoltre, solo sempre quando è in funzione la centrale di Crot, dal sistema canale/ camera di carico in progetto di una portata di DMV modulato a gradini pari a:

- 200 litri/s dal 1 Dicembre al 31 marzo;
- 50 litri/s dal 1 Aprile al 30 Settembre;
- 100 litri/s dal 1 Ottobre al 30 Novembre.

A impianto della Centrale di Crot non funzionante l'impianto in progetto non deriverà e le portate in alveo del T. Stura saranno quelle in arrivo da monte senza integrazione fino alla confluenza con il Rio Gurie.

Nelle valutazioni del DMV da rilasciare per mantenere la qualità del corso d'acqua il proponente ha valutato l'apporto dei rii laterali e le infiltrazioni in subalveo. Queste ultime sono risultate nelle sezioni di valle, da misure effettuate dal proponente stesso, pari al 20-25 % della portata defluente: il proponente afferma che tale quota di infiltrazione garantisce comunque il deflusso del DMV modulato previsto.

Cantiere

La direttrice principale di accesso al cantiere è costituita dalla S.P. n. 32 che risale la Valle Stura di Viù a partire da Germagnano. Il cantiere si sviluppa interamente in sponda destra del T. Stura e pertanto occorre prevedere un accesso con attraversamento del corso d'acqua. Nonostante siano presenti tre attraversamenti del corso d'acqua (utilizzati per la pista di sci nordico e usi forestali) si prevede di limitarne l'utilizzo solo come accesso secondario per le maestranze, individuando in un nuovo guado temporaneo l'accesso principale al cantiere. Tale accesso sarà in ogni caso obbligatorio per i mezzi di maggiori dimensioni quali autocarri per il trasporto delle condotte, betoniere, escavatori. Il guado sarà raggiungibile direttamente dalla S.P. 32 mediante la pista sterrata che conduce al depuratore comunale e consente l'ingresso al cantiere della centrale. Come

ulteriore possibile via di accesso per l'opera di presa sul T. Stura di Viù è possibile accedere direttamente dalla S.P. 32 direttamente all'area della presa.

Il cantiere sarà organizzato in 3 zone distinte:

- zona della presa dallo scarico della centrale Crot e della vasca di carico;
- zona della condotta di derivazione
- zona dell'edificio della centrale ed opere di restituzione.

Terre e rocce da scavo

Complessivamente, il materiale scavato avrà un volume stimato di 17.658 m³, il materiale complessivamente in esubero risulta invece pari a 6834 m³. Tale quantificazione ha considerato l'incremento del 10% per la volumetria in "mucchio". La maggior parte del materiale scavato verrà riutilizzata in cantiere. Il riutilizzo in cantiere avverrà secondo le seguenti modalità:

- ritombamento degli scavi;
- sistemazione del terreno in corrispondenza delle opere fuori terra (opera di presa, vasca di carico e centrale);
- ricarica della sede della pista di fondo.

In alcuni punti del cantiere non è possibile ricollocare l'intero materiale scavato; pertanto, è stato individuato una depressione del terreno, prossimo alla vasca di carico, dove sarà collocato il materiale in eccesso. Il sito è collocato catastalmente al Foglio 36 mappali 119-120-121-122-123-124-164 del Comune di Usseglio ed è contraddistinto da un terrazzamento lungo il quale è possibile collocare il materiale inerte riprofilando la pendenza della scarpata esistente. Il terrazzamento presente pare essere già un rilevato di origine artificiale, che verrebbe pertanto leggermente riprofilato. Per quanto concerne le terre e rocce da scavo, essendo l'istanza antecedente al D.M. 120/2017 e poiché gli inerti verranno riutilizzati in cantiere, non si rende necessario autorizzare con la procedura di VIA un piano di utilizzo terre e rocce da scavo.

Per quanto concerne le modalità di scavo la messa in posto della nuova condotta in pressione avverrà attraverso l'apertura di uno scavo in trincea, ad eccezione di un breve tratto, di circa 150 m, a valle del ponte di Ramasere, dove il tracciato della condotta verrà appoggiato al versante esistente e stabilizzato attraverso la realizzazione di una difesa spondale all'interno della quale verrà fatta passare la condotta;

- lo scavo per la posa della condotta è previsto in trincea con larghezza di circa 2,0 m e altezza massima pari a 6,5 m dal p.c. ed è prevista la posa di opere provvisorie per il sostegno delle pareti di scavo ove necessario;
- nel caso in cui lungo limitati settori il tracciato della condotta interferisca con il substrato roccioso, viene previsto di modellare la sezione della trincea attraverso l'uso di un martellone meccanico per profilare la roccia e vincolare a questa la condotta forzata.

- Compensazioni

Sono stati definiti i seguenti interventi di compensazione ambientale:

- due interventi di miglioramento forestale di boschi ripari;
- riqualificazione di una risorgiva posta in sponda sinistra del T. Stura al fine di aumentare l'idoneità ittica e la fruizione didattica;
- riqualificazione della pista in loc. Pietra Morta Presso il lago di Malciaussia;
- interventi di efficientamento dell'illuminazione pubblica del Comune di Usseglio.

Alternative

La soluzione progettuale inizialmente proposta, differiva da quella sopra descritta per la presenza di un'ulteriore traversa sul F. Stura e una collocazione della centrale a valle su diverso mappale.

Rispetto a tale soluzione nel SIA erano state valutate 3 alternative:

Alternativa A

- derivazione anche del Rio Gurie (T. Arnas) e relativa opera di adduzione totalmente interrata fino alla vasca di carico dell'impianto alimentata anche dalla portata scaricata dalla centrale di Crot e dall'opera di presa sul Torrente Stura di Viù (opera di presa Malciaussia 2). Le restanti opere erano le medesime della soluzione proposta.

Alternativa B

- primo tratto dell'opera di adduzione in canale derivatore a cielo aperto, parte intermedia fino alla camera di carico (posta più a valle della soluzione proposta) in galleria artificiale, condotta forzata ubicata interamente interrata sulla destra orografica del torrente Stura di Viù. Le restanti opere erano le medesime della soluzione proposta.

Alternativa C

- molto simile alla soluzione proposta, ma con 2 attraversamenti del T. Stura di Viù per mezzo di sifoni in prossimità della parte terminale del tracciato condotta.

dal punto di vista amministrativo/autorizzativo

L'intervento in progetto è soggetto alle seguenti autorizzazioni ambientali:

- Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., - Art. 142 - lett. c) fascia di tutela di 150 m dalle sponde del corso d'acqua e lett. g) "i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento".
- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 e della L.R. 45/89.

Per il PRGC del Comune di Usseglio le aree interessate dall'intervento sono classificate come "aree agricole".

- Ai sensi dell'Allegato A, punto 11, della variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC2, approvata Deliberazione del Consiglio Regionale n. 121-29759 del 21 luglio 2011, l'impianto in progetto ricade all'interno delle "aree di repulsione: ... e) i tratti già sottesi da impianti idroelettrici esistenti o con concessione già rilasciata incrementati verso monte e verso valle di una lunghezza pari al 50% dell'estensione lineare del tratto sotteso...".

Per il PTC2 inoltre Il T. Stura di Viù è indicato nelle cartografie come Corridoio ecologico soggetto pertanto soggetto all'art.47 delle NdA.

2. Quadro di riferimento ambientale

Dalla documentazione presente nel SIA e dai campionamenti condotti si desume il seguente scenario di base.

Acque superficiali

Il T. Stura di Viù costituisce uno dei tre rami principali dal quale si origina il T. Stura di Lanzo. Il bacino imbrifero, di superficie complessiva pari a circa 242 km² (misurato alla confluenza), presenta una forma allungata e l'incisione valliva risulta generalmente molto marcata.

Il corpo idrico **01SS2N765PI – T. Stura di Viù**, sul quale è inserito il nuovo impianto idroelettrico si estende dal Lago Nero di Malciaussia fino alla confluenza con il corpo idrico **01SS3N758PI – T. Stura di Lanzo** in territorio di Germagnano.

Esso ha raggiunto nel 2015 gli obiettivi di qualità ambientali assegnati (Stato ambientale buono), in base alla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque).

La stazione di monitoraggio ARPA codice 233050, integrativa dell'intero corpo idrico è sita presso il comune di Germagnano poco a monte della confluenza del T. Stura di Viù con il T. Stura di Lanzo. In particolare, sia lo Stato Chimico, sia quello Ecologico risultano entrambi "Buono".

La Deliberazione n.8/2015, l'Autorità di Bacino del Fiume Po ha adottato la "Direttiva per la valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientali definiti dal Piano di Gestione del Distretto idrografico Padano", cd "Direttiva Derivazioni". Nonostante le indicazioni della Direttiva Derivazioni siano cogenti solo per le nuove istanze di derivazione e per i rinnovi presentati successivamente alla data del 12/01/2016, la Direttiva assume il valore di linea guida a supporto della valutazione di compatibilità della derivazione rispetto agli obiettivi del PdGPo vigente (art. 7), per le istanze in corso di istruttoria alla data di adozione. E' stata pertanto condotta da ARPA, al fine di acquisire elementi utili all'istruttoria, la valutazione relativa all'impatto della derivazione in esame sul corpo idrico 01SS2N765PI – T. Stura di Viù .

L'impatto complessivo generato dall'impianto in esame risulta **RILEVANTE**, la matrice ERA, in considerazione dello stato ambientale del CI Stura di Viù **buono**, classifica l'intervento in area di **ESCLUSIONE**: per gli interventi ricadenti in area di esclusione, "è ragionevolmente certo l'effetto negativo sulla qualità ambientale del corpo idrico".

Tale aspetto è stato tenuto in considerazione al fine di valutare gli impatti prodotti dall'impianto in progetto e le possibili mitigazioni e prescrizioni al fine di garantire il non scadimento della qualità ambientale del corpo idrico, tenendo anche in considerazione l'eliminazione dell'Hydropeaking quale fattore positivo per l'ecosistema fluviale.

Monitoraggi

Il proponente ha condotto un monitoraggio ambientale ante-operam per la caratterizzazione ambientale del tratto d'alveo interferito dalla derivazione, a partire dal 2010 e fino al 2015, con la rilevazione degli indici:

- Analisi chimico fisiche
- Macrobenthos
- Macrofite
- Ittiofauna
- Indice Funzionalità fluviale

Nel corso degli anni citati, le stazioni di misura sono state variate, rendendo solo parzialmente confrontabili i dati ottenuti. I tratti del T. Stura di Viù campionati, a partire da 2012 sono i seguenti:

- 1) a monte dello scarico della Centrale di Crot,
- 2) tra lo scarico Crot e la confluenza del Rio Arnas, ossia nel tratto sotteso alla derivazione in progetto,
- 3) a valle della confluenza con il Rio Arnas, a cui si è aggiunto il punto successivo,
- 4) a valle a valle del Depuratore di Usseglio.

I risultati del Macrobenthos e chimico-fisici (indice LIMEco) restituiscono un giudizio di qualità

Buono.

I valori dell'Indice di Funzionalità fluviale I.F.F. ricavati dai rilievi risalenti al 2010/2011, evidenziano una situazione generale di funzionalità eco sistemica da mediocre a buona. Secondo il proponente, "i fattori limitanti la funzionalità ecologica sono da ricercarsi nella presenza dell'urbanizzazione rada di tutta la piana di Usseglio (in sponda sinistra) e soprattutto dai rilevanti interventi di sistemazione idraulica con imponenti argini nel tratto compreso tra Villaretto e Chiaberto".

I valori dell'indice batteriologico *E.coli* (novembre 2014, maggio e agosto 2015) denotano una buona efficienza del depuratore di Usseglio, il cui scarico si trova nel tratto terminale sotteso impianto in esame. Rispetto a tale depuratore in istruttoria il comune ha evidenziato come sia in progetto e già finanziato il suo spostamento a valle del previsto punto di restituzione della centrale.

E' stata invece riscontrata una situazione anomala a monte del futuro tratto sotteso dal nuovo impianto in due occasioni (giugno 2011 e agosto 2015), che il proponente attribuisce al pascolo del bestiame in prossimità del corso d'acqua.

Monitoraggio post-operam

Gli impatti sull'ecosistema fluviale del nuovo impianto idroelettrico riguardano essenzialmente la sottrazione delle portate, con alterazione delle caratteristiche idrodinamiche della corrente e variazione di parametri chimico-fisici quali temperatura, ossigenazione e parametri microbiologici quali *E.coli*. Nel caso in esame il prelievo previsto viene effettuato immediatamente a monte di importanti affluenti laterali (Rio Servin, Rio Arnas) il cui apporto migliora la portata rilasciata nel tratto sotteso.

Le stazioni individuate per il monitoraggio ante operam a partire dal 2014 saranno le stesse del monitoraggio post operam.

Nella tabella 1 del Piano di monitoraggio post-operam del SIA è riportata la sintesi delle attività di monitoraggio del tratto del corpo idrico interferito dall'impianto in esame. Come previsto nel DM 260/10, per il monitoraggio post-operam è necessario effettuare annualmente:

- quattro campagne di misure, relativamente alle componenti chimico-fisiche-microbiologiche,
- tre campagne di misure, relativamente al macrobenthos.

I parametri chimico-fisici e microbiologici che saranno analizzati in fase di esercizio sono gli stessi già analizzati in fase ante-operam (pH, solidi sospesi, ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto ammoniacale e nitroso, fosforo totale ed *E.coli*).

Vegetazione fauna ecosistemi

Per gli aspetti forestali e vegetazionali, dall'esame degli elaborati progettuali, risulta che il tracciato della condotta si sviluppa per gran parte su prati stabili di fondovalle e lungo la percorrenza della pista da fondo. Nei tratti ove non risulta presente la pista, la vegetazione viene riferita a praterie montane che vengono regolarmente pascolate o sfalciate. Esclusivamente in un breve tratto il tracciato della condotta attraversa una superficie boscata a latifoglie miste.

La vegetazione ripariale nel tratto sotteso, pur presentando condizioni morfologiche favorevoli, è ridotta per intervento antropico a discontinue bordure ripariali in cui le specie igrofile risultano dominate da specie riconducibili all'acero frassineto. Risultano, infatti, presenti lungo le sponde consolidate formazioni arboree ed arbustive lineari costituite da *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus minor*, *Laburnum anagyroides*, *Sorbus aucuparia*, *Filipendula ulmaria*.

Gli elementi igrofilo e ripari sono occasionali, in particolare risultano sporadicamente presenti associati alle altre latifoglie salici ripari come *Salix eleagnos* e *purpurea* ed *Alnus incana*.

Le specie igrofile sono maggiormente rappresentate a valle del tratto analizzato, dove sono presenti alcuni lembi di alneto di ontano bianco.

La vegetazione di greto risulta scarsamente rappresentata. L'alveo del T. Stura di Viù a valle della confluenza del T. Arnas presenta ampie aree golenali e banchi di sedimenti, la cui naturale dinamica è alterata dalla presenza delle storiche difese arginali in sponda sinistra e dagli interventi di sistemazione idraulica che si sono realizzati in seguito ai più recenti eventi alluvionali. Ne risulta che il processo di colonizzazione di greto sia ad uno stadio iniziale e che le aree con sedimenti stabili in cui può evolvere la vegetazione di greto siano limitate ad alcune barre di materiali lapidei collocate ai margini dell'alveo di morbida.

Le specie arbustive che compongono i nuclei di vegetazione di greto sono quelle tipiche dei torrenti alpini, ossia i salici arbustivi, a cui si associano specie erbacee di trasporto.

La superficie forestale interferita risulta pari a circa 4.640 m², la stessa sarà in parte oggetto di recupero e rimboschimento,. Tale superficie non presenta caratteri di particolare pregio né rileva la presenza di elementi aventi caratteristica di rarità sotto il profilo sia floristico che forestale, né di interesse conservazionistico. Complessivamente l'asportazione della copertura forestale interesserà un numero limitato di soggetti, e, alla luce delle successive attività di ripristino e recupero ambientale, non pregiudica l'equilibrio idrogeologico in modo significativo.

Per quanto concerne l'ittiofauna nel tratto interessato dall'impianto in oggetto la caratterizzazione in campo è stata condotta dal proponente in data 18/07/2011 su tre stazioni, con campionamento di tipo quantitativo condotto con elettrostorditore Ittiosanitaria IG600.

Dalla relazione prodotta si desume che dal punto di vista idromorfologico lo Stura di Viù presso Usseglio si configura, ai fini della zonazione ittica, come una zona a salmonidi superiore, (zona "a trota fario", oggi "zona alpina" secondo la nuova denominazione regionale).

Tutto il tratto oggetto d'indagine è all'interno di una "zona turistica" del comune di Usseglio ed è caratterizzato, dal punto di vista ittiofaunistico, dalla presenza di una popolazione di trote fario non particolarmente consistente, di provenienza allevativa (fenotipi "atlantici") e quindi di scarso valore naturalistico e conservazionistico.

L'habitat fluviale appare, ad eccezione della zona a monte della confluenza con il T. Arnas, poco integro: sono presenti protezioni spondali e l'alveo appare riprofilato, con alveo di magra poco inciso, velocità di corrente sostenuta ed assenza di zone di calma (buche). Manca la copertura vegetale e sono poco frequenti grandi massi e massi, che offrono in ambiente montano rifugio per i pesci.

Per quanto riguarda invece l'indice IFF il corso d'acqua, nel tratto oggetto del di studio evidenzia una funzionalità variabile tra buona e mediocre. I fattori limitanti la funzionalità ecologica sono da ricercarsi della presenza dell'urbanizzazione rada di tutta la piana di Usseglio (in sponda sinistra) e soprattutto dai rilevanti interventi di sistemazione idraulica con imponenti argini nel tratto compreso tra Villaretto e Chiaberto. Ne deriva una alterazione della sezione trasversale dell'alveo che incide anche sulla distribuzione ed alternanza dei mesohabitat, e sulla qualità della popolazione ittica.

Sotto il profilo dei macroinvertebrati e del carico organico il corso d'acqua manifesta buone caratteristiche di naturalità.

Suolo e sottosuolo

Nell'area di progetto e nelle zone ad essa adiacenti è presente un substrato roccioso composto da metasedimenti (costituiti prevalentemente da calcescisti) appartenenti all'unità inferiore della Zona Piemontese su cui appoggiano, in discordanza, depositi quaternari di origine glaciale, fluviale e di tipo gravitativo.

Il nuovo impianto si sviluppa nella sua interezza in aree pianeggianti di fondovalle dove affiorano esclusivamente depositi alluvionali distinti in: a) alluvionali recenti ed attuali e b) alluvionali, fluvio-glaciali e fluvio-lacustri antichi, che si presentano spesso terrazzati e generalmente sospesi rispetto a quelli fluviali. I depositi alluvionali sono costituiti da depositi grossolani caratterizzati da blocchi, ciottoli e ghiaie immerse in una matrice sabbiosa. I blocchi sono eterometrici ed eterogenei e possono raggiungere dimensioni di alcuni metri cubi, mentre i ciottoli e le ghiaie sono arrotondati e litologicamente poligenici.

Il detrito di falda è presente alla base di tutte le pareti rocciose dell'area e caratterizza tutta la porzione di versante destro inferiore al piede del quale corre il tracciato della condotta in progetto, in particolare nel tratto iniziale del settore interessato dall'intervento. Tale detrito è costituito da blocchi prevalenti di calcescisti caratterizzati da spigoli vivi e dimensioni variabili da alcuni centimetri fino ad alcuni metri cubi, immersi in una matrice più fine.

In corrispondenza del fondovalle i tributari del torrente Stura di Viù hanno edificato conoidi di deiezione, in genere inattivi e reinciati dal corso d'acqua di pertinenza e, nella parte terminale, dallo stesso Stura di Viù: in particolare, per l'area individuata per i nuovi locali della centrale idroelettrica, il P.A.I. individua la presenza di un conoide attivo.

Nella Relazione geologica integrativa del dicembre 2017 è stato effettuato un approfondimento di carattere geologico-geomorfologico dal quale emerge che non sussistono fattori geologici, geomorfologici e idrogeologici ostativi alla fattibilità dell'edificio della centrale idroelettrica di Piazzette, che risulta compatibile con le condizioni geomorfologiche dell'area.

Nel 2007 sono stati realizzati quattro sondaggi geognostici verticali, lungo l'asta del torrente Stura di Viù ubicati in sponda destra, da cui sono stati prelevati 7 campioni indisturbati (5 campioni di terreno e 2 campioni di roccia): la stratigrafia di massima individua un livello superficiale di potenza pari a circa 1 - 2 m di materiale vegetale e di terreno costituito da sabbie limose o limi sabbiosi con qualche ciottolo. Al di sotto di questo livello si passa gradualmente ad un materiale costituito prevalentemente da depositi alluvionali caratterizzati da ghiaie grossolane con ciottoli e blocchi eterometrici e poligenici immersi in una matrice sabbiosa e sabbiosa-limosa.

Dai risultati delle prove eseguite di caratterizzazione geotecnica dei materiali emerge che si tratta di un materiale le cui caratteristiche di resistenza sono tali da non permettere di eseguire scavi verticali in assenza di un opportuno sostegno.

Sono state prodotte otto sezioni geolitologiche tracciate trasversalmente al tracciato dell'opera in progetto. In seguito all'esame della documentazione presentata e al confronto con i dati di tipo geologico riportati nella Banca Dati della Provincia di Torino, sul sito internet dell'Arpa Piemonte, nella variante del PTC vigente, si evidenzia che l'area in esame risulta interessata da alcuni dissesti e da problematiche di tipo idrogeologico. In particolare, lungo il Rio Venaus esiste un canalone da valanga; la condotta forzata insiste sul piede di un esteso accumulo di frana per deformazione gravitativa profonda di versante; il tratto terminale della condotta forzata e la centrale idroelettrica insistono su due piccoli conoidi alluvionali relativi ad affluenti di destra; la centrale idroelettrica

insiste su un'area inondabile a pericolosità molto elevata da parte di acque di esondazione del T. Stura di Viù; in prossimità del ponte Ramassero, nel corso dell'evento alluvionale di ottobre 2000, si è verificata un'intensa erosione della sponda destra, mentre nel corso dell'evento di maggio 2008 il ponte è crollato.

Il progetto non prevede particolari opere di convogliamento o regimazione delle acque provenienti dal versante, ma viene dichiarato che non verranno apportate modifiche che vadano ad ostacolare il naturale deflusso delle acque meteoriche di versante verso valle; inoltre viene dichiarato che nell'esecuzione degli scavi e dei movimenti terra previsti dalle attività di progetto i deflussi eventualmente drenati dagli scavi in trincea ed in sotterraneo saranno raccordati in modo armonico al naturale reticolo di drenaggio superficiale esistente.

- Nel corso dell'istruttoria sono state individuate ed evidenziate al proponente le seguenti criticità tecnico-ambientali:
 - rivalutazione della compatibilità dei prelievi e dei rilasci con necessità di valutare l'eliminazione della presa sul T. Stura;
 - necessità di rilasciare un DMV modulato;
 - approfondimenti su dissesto presenta lungo il tracciato della condotta;
 - necessità di realizzare scogliere di difesa spondale a protezione della condotta;
 - completamento dei monitoraggi sull'ecosistema fluviale;
 - necessità di proporre adeguate compensazioni ambientali;
 - approfondimenti sulla localizzazione della centrale.

Rispetto alla proposta iniziale nelle integrazioni progettuali depositate a seguito prima cds è infine stato proposto lo stralcio della presa sul T. Stura e lo spostamento della centrale al fine di ridurre gli impatti sugli ecosistemi fluviali e sul paesaggio.

Sono state apportate inoltre le seguenti modificazioni:

- eliminata la presa in alveo in corrispondenza dello scarico della Centrale di Crot;
- proposto un DMV modulato a gradini;
- delineati interventi di sistemazione e calottamento della condotta nel tratto caratterizzato da dissesto;
- ricollocazione più a monte, al fine di sfruttare la presenza di un rudere esistente e collocarsi al margine di conoidi esistenti;
- proposti adeguati interventi di compensazione ambientale.

Valutazioni sintetiche e conclusioni

Sulla base delle risultanze tecniche dell'istruttoria, tenuto conto dei pareri e delle osservazioni pervenute, l'Organo Tecnico per la VIA formula le seguenti considerazioni finali.

L'impianto si inserisce in un tratto di Valle di Viù caratterizzato da un'alterazione dei naturali regimi idrologici del reticolo idrografico principale (Hydropeaking) per la presenza di una serie di impianti idroelettrici dell'ENEL posti in successione e del tipo a bacino, in quanto utilizzano le acque dei bacini artificiali di Malciaussia e del Lago della Rossa posti in testata della valle.

Il T. Stura di Viù si presenta nel tratto interessato parzialmente artificializzato per la presenza di diverse opere di difesa spondale a protezione dell'abitato di Usseglio.

L'impianto in progetto non prevede la realizzazione di uno sbarramento in alveo per derivare le acque del T. Stura in quanto utilizza direttamente le acque di scarico già turbinate dalla Centrale ad accumulo del Crot.

Il previsto rilascio di un DMV modulato in corrispondenza della Centrale del Crot, in luogo della restituzione in alveo esistente, contribuirà in futuro nel tratto sotteso dall'impianto in progetto a regolarizzare le portate defluenti, rendendo le portate in alveo, seppure ridotte in termine di volume medio defluito, maggiormente simili a quelle naturali del bacino.

Le modifiche apportate al progetto nel corso dell'istruttoria hanno ridotto nel complesso gli impatti sull'ecosistema acquatico e sul paesaggio.

Il percorso della condotta ha ridotti impatti sulla vegetazione e coincide in parte con una pista forestale utilizzata d'inverno come pista da fondo: quest'ultima sarà ampliata e messa in sicurezza con interventi di difesa spondale. Gli impatti sul corso d'acqua in termine di artificializzazione vengono compensati da interventi di miglioramento forestale su alcuni boschi ripariali.

L'intervento è stato giudicato compatibile dagli enti titolari di autorizzazioni ambientali e pertanto compatibile dal punto di vista idraulico, idrogeologico e paesaggistico.

I fattori di impatto derivanti dal progetto sono stati in dettaglio analizzati nel corso del procedimento in parola e sono stati ritenuti compatibili con il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, sulla base della documentazione tecnica agli atti e fatte salve le prescrizioni inserite nel disciplinare di concessione e nei provvedimenti finali e quanto potrà emergere nel corso del monitoraggio *post-operam* della derivazione in questione sulla base del quale, qualora emergano elementi di peggioramento in relazione ai citati obiettivi di qualità, potranno in ogni caso essere modificati i parametri di concessione.

In considerazione delle caratteristiche progettuali gli impatti di cui sopra, alla luce di quanto emerso dagli approfondimenti condotti dall'Organo Tecnico con il supporto tecnico-scientifico dell'ARPA e dalle risultanze delle riunioni della Conferenza dei Servizi, potranno essere attenuati e limitati, in fase di cantiere e d'esercizio, adottando tutte le prescrizioni, azioni di mitigazione, compensazione e monitoraggio indicati nella successiva sezione II. Si ritiene pertanto che a tali condizioni per il progetto in esame sussistano le condizioni di compatibilità ambientale.

SEZIONE II

A) Condizioni Ambientali di cui art.5 lett. o-quater del D. lgs 152/2006 e smi

Per il procedimento in oggetto trova applicazione la disciplina del monitoraggio introdotta dall'art. 28, del D.Lgs. 152/2006 smi, pertanto il proponente sarà tenuto ad ottemperare alle condizioni ambientali contenute nel provvedimento di VIA, secondo le modalità stabilite al comma 3 del medesimo articolo ai sensi del quale "il proponente, nel rispetto dei tempi e delle specifiche modalità di attuazione stabilite nel provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA o nel provvedimento di VIA, trasmette in formato elettronico all'autorità competente, o al soggetto eventualmente individuato per la verifica, la documentazione contenente gli elementi necessari alla verifica dell'ottemperanza".

Il mancato rispetto delle seguenti condizioni ambientali comporta, a carico della proprietà dell'impianto, quanto previsto dall'art. 29 comma 2 e, per quanto concerne le sanzioni, quanto previsto dal comma 5 del D lgs. 152 2006 e smi "Salvo che il fatto costituisca reato, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da 20.000 euro a 80.000 euro nei confronti di colui che, pur essendo in possesso del provvedimento di verifica di assoggettabilità o di valutazione di impatto ambientale, non ne osserva le condizioni ambientali".

Le ulteriori prescrizioni impartite nelle autorizzazioni contenute nell'Allegato B della Determinazione di VIA, ai sensi del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., sono rinnovate e riesaminate, controllate e sanzionate con le modalità previste dalle relative disposizioni di settore da parte delle amministrazioni competenti per materia.

1. Il progetto dovrà essere realizzato conformemente alla documentazione progettuale depositata per l'istruttoria di VIA come modificata ed integrata in corso di istruttoria, ivi incluse tutte le misure di mitigazione e compensazione previste, fatto salvo quanto diversamente previsto dalle condizioni ambientali ed adempimenti di seguito elencati; qualsiasi modifica del progetto, così come definita all'art. 5 lettera l del D. lgs. 152/2006 e smi, dovrà essere preventivamente sottoposta al riesame del Nucleo Vas e VIA del Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale della Città Metropolitana di Torino.

Termine e modalità per la verifica di ottemperanza: contestualmente alla comunicazione di fine lavori con relazione scritta, corredata da materiale fotografico, firmata dal direttore lavori e da un geologo iscritto all'albo.

Soggetto individuato per la verifica di ottemperanza: Città Metropolitana di Torino.

Soggetto a cui inviare la documentazione: Città Metropolitana di Torino - Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale, Nucleo Vas e VIA.

2. Per quanto concerne il monitoraggio dell'ecosistema fluviale dovrà essere prodotta una relazione scritta, contenente i risultati dei monitoraggi dell'anno, le eventuali anomalie rispetto alla fase di ante-operam e/o le anomalie tra monte-tratto sotteso e valle nonché le azioni correttive e il loro risultato.

Per il calcolo dell'indice LIMeco dovrà essere analizzato anche il parametro azoto nitrico, non elencato dal proponente.

Al fine di valutare a scala locale che l'impianto continui nel tempo a non pregiudicare il

mantenimento degli obiettivi di qualità definiti per il corpo idrico dovrà essere ripetuto per ogni anno di campionamento con frequenza mensile il monitoraggio del parametro *E.coli* nel periodo di massima fluttuazione estiva degli abitanti (luglio/agosto) nei punti di campionamento a monte ed a valle dello scarico del depuratore di Usseglio, questo al fine di tenere sotto controllo l'eventuale aumento di tale parametro in relazione alla diminuzione della portata del corpo idrico.

Al termine del monitoraggio in post-operam, dovrà essere inviata ad ARPA Piemonte una relazione conclusiva e sintetica dei risultati ottenuti durante tutti gli anni del monitoraggio in fase di esercizio con comparazione con i risultati di ante-operam.

Termine e modalità per la verifica di ottemperanza: entro un anno dalla messa in esercizio dell'impianto e successivamente a scadenza annuale, nonchè al termine della campagna di monitoraggio.

Soggetto individuato per la verifica di ottemperanza: Città Metropolitana di Torino .

Soggetto a cui inviare la documentazione:

- ARPA Piemonte.

- Città Metropolitana di Torino - Nucleo Vas e VIA del Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale.

3. Per quanto concerne le infiltrazioni in subalveo dovrà essere misurata, nel primo anno di funzionamento dell'impianto, presso la sezione 6 - Ponte Ciamberlin di cui al SIA, la portata defluente in alveo del T. Stura. La misura correntometrica con mulinello dovrà essere ripetute su più campagne nelle diverse stagioni idrologiche; i valori misurati dovranno essere confrontati con i valori di portata misurati nello stesso lasso temporale all'opera di presa per il rispetto del DMV modulato.

Termine e modalità per la verifica di ottemperanza: invio entro 30 giorni dal termine di ciascuna campagna di misura con breve relazione illustrativa dei risultati .

Soggetto individuato per la verifica di ottemperanza: Città Metropolitana di Torino .

Soggetto a cui inviare la documentazione: - Città Metropolitana di Torino - Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale, Nucleo Vas e VIA.

4. Per gli interventi nelle aree previste di ripiantumazione di vegetazione ripariale (alneti e saliceti), nonché di ingegneria naturalistica, si richiede che venga effettuato, per tre anni consecutivi, un monitoraggio dell'attecchimento e della buona riuscita degli impianti con ispezioni almeno semestrali. Durante tali ispezioni si dovrà valutare la necessità di fornire cure colturali agli impianti qualora necessarie, consistenti in irrigazioni di soccorso, concimazioni con sostanza organica e somministrazione di antiparassitari qualora le piante presentino patologie in atto. Durante il periodo di monitoraggio sarà d'obbligo garantire il risarcimento delle eventuali fallanze e qualora tale risarcimento riguardi oltre il 30% delle piante complessivamente messe a dimora, sarà necessario proseguire il monitoraggio per ulteriori due anni.

Termine e modalità per la verifica di ottemperanza: gli interventi di ripiantumazione dovranno essere effettuati entro la prima stagione vegetativa utile dalla dichiarazione di fine lavori. Per il monitoraggio dovrà prodotta a scadenza annuale nonchè al termine della campagna di monitoraggio, una relazione firmata da tecnico forestale .

Soggetto individuato per la verifica di ottemperanza: Città Metropolitana di Torino.

Soggetto a cui inviare la documentazione: Città Metropolitana di Torino - Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale, Nucleo Vas e VIA.

Città Metropolitana di Torino – Dipartimento Sviluppo Economico, Funzione Specializzata Tutela della Flora e della Fauna.

5. Per quanto attiene le strutture atte a migliorare le probabilità di riproduzione delle trote nella risorgiva individuata, dovrà essere effettuato un collaudo idraulico il quale dovrà verificare che la velocità di scorrimento dell'acqua nella vena fluida centrale sia compreso tra 0,7 e 1,2 m/s.

Termine e modalità per la verifica di ottemperanza: successivamente alla dichiarazione di fine lavori nella fase di collaudo dell'impianto.

Soggetto individuato per la verifica di ottemperanza: Città Metropolitana di Torino.

Soggetto a cui inviare la documentazione:

- Città Metropolitana di Torino, Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale, Nucleo Vas e VIA;

Città Metropolitana di Torino – Dipartimento Sviluppo economico, Funzione Specializzata Tutela della Flora e della Fauna.

6. Dovrà essere eseguito un collaudo acustico dell'impianto realizzato che attesti il rispetto dei limiti di emissione ed immissione previsti dalla vigente zonizzazione acustica comunale incluso il rumore del gruppo di produzione eventualmente veicolato dallo scarico della centrale. Qualora il collaudo desse esito negativo, il proponente dovrà mettere in atto ulteriori interventi di mitigazione acustica.

Termine e modalità per la verifica di ottemperanza: successivamente alla comunicazione di fine lavori nella fase di collaudo dell'impianto.

Soggetto individuato per la verifica di ottemperanza: Città Metropolitana di Torino.

Soggetto a cui inviare la documentazione:

- Città Metropolitana di Torino - Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale, Nucleo Vas e VIA.

B) Adempimenti

La società proponente è tenuta inoltre al rispetto dei seguenti adempimenti:

- Dovrà essere verificata nelle aree interferite dai lavori, la presenza/assenza di eventuali entità vegetali alloctone con particolare riferimento a quelle incluse negli elenchi allegati alla D.G.R. n.46-5100 come modificata dalla D.G.R. 27 maggio 2019, n. 24-9076, in particolare nelle aree interessate da movimenti terra. Nel caso di presenza dovrà essere inviata comunicazione ad ARPA.
- Per limitare l'impatto acustico si dovranno utilizzare tutti gli accorgimenti come, ad esempio:
 - localizzare gli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai recettori esterni;
 - orientare gli impianti che hanno emissione direzionale in modo da ottenere il livello minimo di pressione sonora;
 - programmare le operazioni più rumorose nel periodo della giornata più tollerabile dalla

popolazione (es. 8.00-12.00 e 14.00-18.00) interrompendo tali operazioni nelle ore destinate al riposo (es. 12.00-14.00);

- se necessario prevedere l'uso di barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose.

- Al Dipartimento ARPA territorialmente competente e al Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale della Città Metropolitana di Torino dovrà essere tempestivamente comunicato l'inizio dei lavori.
- Dovranno essere segnalate ad ARPA–Dipartimento Piemonte Nord Ovest - Struttura Produzione le date previste per le singole campagne di monitoraggio, via posta elettronica, almeno dieci giorni prima dello svolgimento delle stesse all'indirizzo mail. produzione.to@arpa.piemonte.it. I risultati preliminari di ciascuna campagna di monitoraggio, in caso siano riscontrati valori anomali, dovranno essere segnalati tempestivamente ad ARPA in formato elettronico nei 30 giorni che seguono il monitoraggio.
- Al Dipartimento ARPA territorialmente competente e al Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale della Città Metropolitana di Torino dovrà essere tempestivamente comunicata la fine dei lavori e l'inizio della fase di esercizio dell'impianto.