

Determinazione del Dirigente del Servizio Valutazione Impatto Ambientale

N. 60 – 45675/2012

OGGETTO: Nuovo Impianto idroelettrico denominato “Fredo” sul Rio Frejus
Proponente: IDROELETTRICA QUINSON S.R.L.
Comune: Bardonecchia (TO)
Procedura di Verifica ex art.10 l.r. n.40/1998 e s.m.i.
Assoggettamento alla fase di Valutazione di Impatto Ambientale

Il Dirigente del Servizio Valutazione Impatto Ambientale

Premesso che:

- in data 19/07/2012 la **Società Idroelettrica Quinson S.r.l.**, con sede legale in Aosta, Piazza E. Chanoux n. 28, Partita IVA 00505520072, ha presentato domanda di avvio della fase di Verifica della procedura di VIA, ai sensi dell'art. 4 della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 e s.m.i. *“Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione”*, relativamente al progetto *“Nuovo Impianto idroelettrico denominato “Fredo” sul Rio Frejus”* nel Comune di Bardonecchia (TO), in quanto da esso deriva un’opera rientrante 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. (...)”*;
- In data 16/08/2012 è stato pubblicato sull’Albo Pretorio Provinciale l’avviso al pubblico recante la notizia dell’venuto deposito degli elaborati, relativi al progetto in oggetto, allegati alla domanda di avvio della fase di Verifica della procedura di VIA;
- Il progetto è rimasto a disposizione per la consultazione da parte del pubblico per 45 giorni a partire dal 16/08/2012 e su di esso non sono pervenute osservazioni;
- per lo svolgimento dell’istruttoria è stato attivato uno specifico gruppo di lavoro dell’organo tecnico, istituito con DGP 63-65326 del 14/4/1999 e s.m.i.;
- l’istruttoria provinciale è stata svolta con il supporto tecnico-scientifico dell’ARPA e con i contributi forniti dai componenti dell’organo tecnico;
- in data 04/10/2012 si è svolta la seduta della Conferenza dei Servizi presso la sede dell’Area Sviluppo Sostenibile e Pianificazione Ambientale della Provincia di Torino, Corso Inghilterra 7-Torino;

Rilevato che:

- il progetto, ubicato interamente in Comune di Bardonecchia, consiste nella realizzazione di un nuovo impianto idroelettrico ad acqua fluente con derivazione dal Rio Frejus e restituzione delle acque Rio di Vallestretta;
- i dati caratteristici dell'impianto del progetto desunti dagli elaborati progettuali sono i seguenti:

- Salto nominale	490,50 m
- Bacino imbrifero sotteso	10,7 km ²
- Portata media naturale	240 l/s
- Portata massima derivata	400 l/s
- Portata media derivata	160 l/s
- DMV	50 l/s + modulazione del 10%
- Potenza nominale media	770 kW
- Potenza nominale massima	582 kW
- Lunghezza della condotta forzata	6.170 m
- Diametro della condotta forzata	500 mm
- Lunghezza dell'alveo sotteso (Rio Frejus)	932 m
- Lunghezza dell'alveo sotteso (Rio di Vallestretta)	932 m
- Producibilità media annua	5.196.570 kWh
- L'impianto in progetto è caratterizzato dalle seguenti opere:
 - opera di captazione ad acqua fluente mediante presa in alveo del tipo "a trappola" in corrispondenza di una briglia esistente di regimazione idraulica, in località Prè, a valle della confluenza del rio Comba Gaudet con il rio Frejus a quota 1732.00 m s.l.m.;
 - l'opera di presa a trappola sarà munita di una gàveta centrale, entro la quale scorrerà la portata di deflusso minimo vitale, e di due griglie metalliche di presa, poste lateralmente, di dimensioni metri 2,00 x 1,90 ciascuna;
 - vasche dissabbiatrice e di carico, in prossimità dell'opera di captazione, in sponda orografica destra del rio Frejus. Le vasche sono realizzate in cemento armato gettato in opera, e si prevedono completamente interrato al di sotto del piano di campagna attuale;
 - il collegamento tra l'opera di presa e le vasche di carico avverrà mediante un canale in calcestruzzo di dimensioni interne 1,60 x 1,70 m, e di lunghezza pari a circa 45 m. Al termine del canale scatolare l'acqua derivata passa nella vasca dissabbiatrice, avente lunghezza pari a circa 15 m ed altezza interna pari a 2,00 m. A partire dalla quota 1730,05 m s.l.m. si prevede di realizzare uno sfioratore laterale di 12 m di lunghezza e 0,60 m di altezza, in modo che le eventuali portate in eccesso vengano immerse nuovamente nel torrente;
 - condotta forzata: è costituita da una tubazione di diametro 0,50 m, completamente interrata, che collega la vasca di carico in corrispondenza dell'opera di presa, a quota 1.728,05 m s.l.m., con il fabbricato di centrale, a quota 1.237,75 m s.l.m. La condotta forzata ha una lunghezza complessiva di 6.170 m, su di un dislivello di circa 490,50 m;
 - la posa della condotta è prevista quasi esclusivamente su strada esistente ad eccezione di un tratto a valle della camera di carico di circa 60 metri e di un tratto a monte dell'abitato di Bardonecchia dove segue la massima pendenza sul versante per circa 600 metri;
 - fabbricato di centrale, ubicato a valle dell'abitato di Bardonecchia, in sponda orografica sinistra del rio di Valle Stretta, nell'area pianeggiante in prossimità del distributore di carburante. Il locale, parzialmente interrato, presenta dimensioni esterne in pianta di 10,40 per 5,90 m, ed altezza esterna di 5,00 m circa al colmo del tetto. Le acque turbinate vengono restituite nel rio di Valle Stretta con un breve canale interrato;

Considerato che:

- nel corso dell'istruttoria sono pervenute le seguenti note:
 - deliberazione della Giunta del Comune di Bardonecchia n. 116 del 26/09/2012 (consegnata in sede di conferenza);
 - nota prot. 111132 del 08/10/2012 dell' ASL TO3;
 - nota prot. 105748 del 17/10/2012 dell'ARPA Piemonte;
 - nota prot. 673883 del 04/09/2012 del Servizio Difesa del Suolo della Provincia di Torino;
 - nota prot. 701825 del 13/09/2012 del Servizio Esercizio Viabilità della Provincia di Torino;
 - nota prot. 764006 del 03/10/2012 del Servizio Tutela della Fauna e della Flora della Provincia di Torino;
 - nota prot. 73406 del 03/10/2012 del Settore Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico della Regione Piemonte;
- l'istruttoria tecnica condotta, le note sopra citate dei soggetti interessati e le osservazioni pervenute, hanno consentito l'evidenziazione, relativamente al progetto in oggetto, di quanto di seguito elencato:

Dal punto di vista della pianificazione territoriale e di settore:

- la centrale viene a trovarsi in un'area classificata dal PRGC del Comune di Bardonecchia come PP – Aree per parcheggi pubblici;
- l'area di centrale ricade in Classe IIIa di pericolosità e di idoneità all'utilizzazione urbanistica, per cui rientrante nelle fattispecie di cui all'art. 31 della LR 56/77;
- l'area d'intervento è soggetta a tutela secondo le disposizioni del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.; Articolo 142 Comma 1) letter c) "*i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna...*", d) "*le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina...*", g) "*i territori ricoperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2 commi 2 e 6, del d.lgs. 18 maggio 2001 n. 227*"; ai sensi della LR 32/2008 la competenza al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica è in capo alla Regione Piemonte;
- gran parte dell'impianto ricade in aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 e, pertanto, dovrà essere richiesta opportuna autorizzazione all'Autorità competente, ai sensi della L.R. 45/89 e s.m.i.; si raccomanda a tal, fine di consultare la recente Circolare P.G.R. n. 4/AMD del 3.4.2012, con particolare riferimento al punto 10.3 della stessa;
- ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 19 gennaio 2010, n. 11-13058 il Comune di Bardonecchia si trova in zona sismica 3;

Dal punto di vista progettuale:

- dovrà essere verificato, per quanto concerne la compatibilità idraulica, il rispetto della distanza di 10 m (salvo diverse previsioni dello strumento urbanistico) della condotta dal ciglio di sponda;
- nel progetto definitivo dovranno essere individuate le modalità e la localizzazione degli strumenti di misura e registrazione delle portate e dei volumi prelevati (portata derivata e DMV rilasciato), sia in relazione tecnica, sia negli elaborati grafici.
- dovrà essere prodotto un profilo piano altimetrico della condotta a scala leggibile in cui sia chiaramente valutabile la profondità di imbasamento della stessa rispetto al piano campagna attuale, unitamente a sezioni di dettaglio della condotta forzata;

- per quanto concerne la connessione alla rete elettrica si sottolinea che, dovrà essere prevista la specificazione a livello progettuale e cartografico del percorso dell'elettrodotto (che dovrà essere, di preferenza, completamente interrato), del punto di allacciamento alla rete elettrica, delle fasi di cantiere necessarie alla realizzazione dell'opera e delle possibili interferenze con strutture e terreni pubblici e privati;
- considerata la vicinanza con distributore di carburanti di Via Torino, dovrà essere esclusa ogni interferenza con le strutture sotterranee del distributore stesso anche per gli aspetti inerenti le vibrazioni, alle correnti passanti ed eventuali guasti di qualsiasi struttura coinvolta;
- dovrà essere garantito il rispetto dei criteri progettuali definiti dalla DGP 746-151363/2000 per il dimensionamento e la funzionalità della scala di risalita dell'ittiofauna. Per la richiesta di una deroga alla realizzazione della stessa occorre dimostrare la presenza di salti naturali invalicabili dall'ittiofauna 100 m a monte e 100 m a valle dell'opera di presa;
- la briglia in corrispondenza dell'opera di presa è stata scalzata dal basso ed aggirata in sponda sinistra. L'opera necessita di interventi di manutenzione straordinaria e la realizzazione di difese spondali per garantirne la funzionalità. Tali interventi non sono dettagliati negli elaborati progettuali;
- dovrà essere dettagliato, nel progetto definitivo, attraverso apposite tavole progettuali, con indicato lo stato di fatto e di progetto, le difese spondali a protezione della centrale;
- occorrerà valutare la fattibilità o meno del recupero del materiale originato dallo scavo e/o dagli sbancamenti, preferendo in ogni caso, se fattibile, dal punto di vista normativo il riutilizzo al conferimento in discarica; a tal fine, per il materiale in esubero derivante dalle operazioni di scavo e di riporto, è necessario fornire un apposito piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del DM 10 agosto 2012, n. 161;
- per quanto concerne le interferenze con la viabilità provinciale (SP n. 216) si rimanda alla nota prot. 701825 del 13/09/2012 del Servizio Esercizio Viabilità della Provincia di Torino trasmessa per conoscenza anche al proponente;
- gli elaborati progettuali dovranno analizzare i tratti di posa della condotta forzata al di fuori della strada asfaltata, le opere di sostegno eventualmente necessarie, le misure di tutela della vegetazione ed i ripristini previsti;
- si riporta un estratto della nota prot. 13253 del 25/09/2012 del Comune di Bardonecchia parte integrante della deliberazione di Giunta Comunale n. 116 del 26/09/2012:
 - 1) *Il progetto, per la parte riguardante l'opera di presa, interessa una delle briglie sul torrente Frejus già oggetto di un progetto preliminare redatto dal Consorzio forestale Alta Valle Susa dal titolo "Sistemazione idraulica e forestale torrenti Frejus e Gautier" in corso di verifica ed approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale. Si rende noto che il Torrente Frejus è caratterizzato da un regime fortemente torrentizio, causa di eventi alluvionali improvvisi e violenti, legati a condizioni meteorologiche anche estremamente localizzate. Tale asse fluviale riveste una notevole importanza per il centro abitato di Bardonecchia e, soprattutto negli ultimi anni, è stato soggetto attivo di diversi fenomeni di tipo alluvionale creando situazioni di pericolo per l'incolumità sia delle persone e che alle cose. La pericolosità di tale corso d'acqua ha, pertanto, dettato la necessità della progettazione e successiva realizzazione di opere il più possibile efficaci, efficienti ed affidabili. Si ritiene, pertanto, che l'intervento previsto dal promotore privato debba confarsi alle previsioni tecnico - progettuali ed esecutive già definite nel progetto del Consorzio Forestale per quanto concerne il lotto A (sito A).*
 - 2) *L'opera di presa compromette l'accesso al guado a monte della traversa e quindi ai camini di ventilazione del tunnel autostradale del Frejus, la cui pista di servizio non può essere per l'appunto compromessa al fine di garantire l'accesso a questi manufatti per manutenzioni ed emergenze.*

- 3) *Il tracciato della condotta forzata di adduzione alla centrale interessa la strada di accesso alla valle Frejus. La posa ed interrimento della condotta produrrà inevitabilmente ad un intensificarsi della vulnerabilità di questa infrastruttura viaria sia nelle fasi di cantiere sia a fine opera. Stante la nota e dimostrata instabilità del versante di dx idrografica del torrente Frejus, un eventuale rottura della condotta, anche causata da movimento franosi, potrebbe innescare ulteriori problemi di stabilità conseguenti alla fuoriuscita dell'acqua di derivazione dal collettore e l'imbibimento del terreno. Nella relazione geologica di progetto è indicata la possibilità di realizzare semplici opere di sostegno e/o contenimento (gabbionate) laddove durante la fase di cantierizzazione potranno verificarsi problemi di stabilità dei versanti o dell'insieme opere / versanti; tuttavia non sono indicati specificatamente i siti potenzialmente instabili e le opere necessarie alla loro stabilizzazione; sono indicate genericamente le possibili opere di ingegneria naturalistica utilizzabili; come d'anzì riportato considerato che la strada di accesso ai camini del tunnel autostradale presenta gravi deformazioni ed evidenti fenomeni di instabilità, occorre verificare la congruità dell'opera con il manufatto proposto e se del caso valutare alternative alle opere di ingegneria naturalistica che forse da sole non sono sufficienti a determinare l'auspicato effetto consolidante e stabilizzante. Come noto le opere di ingegneria naturalistica sopportano lievi deformazioni forse non compatibili con una condotta in pressione. Laddove si rendessero necessarie, le opere di ingegneria naturalistica potrebbero avere dei costi non indifferenti, per cui sarebbe bene prevederle in progetto. Si tenga conto che in ogni caso se non si rendessero sufficienti le opere di ingegneria naturalistica a maggior ragione occorre computare il progetto le opere anche per poter valutare con attenzione i costi (probabilmente molto elevati) ed i benefici delle opere proposte. Si ritiene pertanto che il progetto debba essere corredato da uno studio generalizzato di stabilità del versante lungo l'intero tracciato, dalla definizione puntuale degli interventi di sistemazione della strada e delle relative scarpate monte e valle (peraltro citati in progetto ma non individuati), comprendenti anche l'inserimento di appositi manufatti capaci di drenare e smaltire le acque di imbibizione a seguito di accidentali rotture/perdite della condotta, prevedendo opere di rilascio e smaltimento che non incrementino a vulnerabilità idrogeologica del versante (smaltimenti in compluvio) e comunque sottoposti ad apposite e puntuali verifiche progettuali da parte di tecnico abilitato.*
- 4) *In progetto non vi è accenno sulle modalità di attraversamento del Rio Gautier: probabilmente la tubazione sarà vincolata all'esistente ponte Bailey, che si ritiene non permetta, nelle condizioni attuali, di ospitare l'infrastruttura: dovrebbe inoltre essere valutata la stabilità del ponte in rapporto al traffico di cantiere;*
- 5) *Per quanto attiene all'ubicazione della centrale, a valle della via Torino, questa viene a trovarsi in un'area di P.R.G.C. destinata attualmente a parcheggi pubblici per cui risulterebbe necessaria una apposita variante. Dal punto di vista idrogeologico l'area risulta caratterizzata da una classe IIIa di pericolosità e di idoneità all'utilizzazione urbanistica, per cui rientrante nelle fattispecie di cui all'art. 31 della L.R. 56/77.*
- 6) *Si dato atto inoltre che la strada di cui al punto 3), interessata dal tracciato della condotta, non risulta né mappata né nelle disponibilità comunale, ritenendo opportuno che il progetto preveda, nell'ambito del procedimento espropriativo, l'acquisizione a favore dell'Amministrazione dell'intera carreggiata e sull'intero tracciato da monte fino alla via Modane, anche in considerazione degli interventi di sistemazione che comunque dovrebbero essere previsti ai sensi del punto 3.*
- 7) *Per quanto attiene l'attraversamento del ponte sul Frejus, in corrispondenza della linea ferroviaria, si comunica inoltre che è previsto il rifacimento ed è a disposizione degli uffici tecnici il progetto esecutivo della nuova infrastruttura: dovrà essere conseguentemente*

definita e verificata la compatibilità fra posizione e dimensione del collettore in progetto con il nuovo ponte.

8) *Non essendo allegato un computo metrico non è possibile quantificare l'incidenza delle opere di riassetto territoriale (opere di sostegno, manutenzione straordinaria della traversa di quota 1720) sull'importo generale del progetto;*

– si riporta un estratto del parere del Consorzio Forestale Alta val Susa parte integrante della deliberazione di Giunta Comunale di Bardonecchia n. 116 del 26/09/2012:

11) *In progetto si prevede di tombare l'erosione del versante causata dall'aggiramento dell'ala sinistra della traversa di quota 1720 mediante l'uso di massi reperibili in loco (a nostro avviso insufficienti in numero e qualità per le ipotesi progettuali) ; si potrebbe valutare la possibilità di utilizzare la tecnica dei massi cementati, in quanto rimarrebbe possibile l'aggiramento e il sifonamento dell'intervento, a causa dell'azione combinata del Frejus e del Rio Comba Gaudet; In ogni caso si consegna al Comune di Bardonecchia la tavola del progetto preliminare redatto dal nostro ufficio per la sistemazione della citata traversa richiedo l'obbligatorietà di utilizzo delle scelte progettuali da noi adottate.*

12) *In corrispondenza dell'ala destra della traversa di quota 1720 le opere, così come ora progettate, impedirebbero l'accesso al guado a monte della traversa e quindi ai Camini del Frejus;*

13) *A valle della traversa di quota 1720, a fronte dell'evidente tendenza all'erosione e all'approfondimento del corso d'acqua, non sono previste soglie di stabilizzazione della quota del fondo alveo;*

14) *In progetto non vi è accenno sulle modalità di attraversamento del Rio Gautier: probabilmente la tubazione sarà vincolata all'esistente ponte Bailey, che non appare in condizioni statiche ottimali;*

15) *In riferimento al punto precedente dovrebbe essere valutata la stabilità del ponte sul Rio Gautier in rapporto al traffico di cantiere;*

Dal punto di vista **amministrativo e procedurale:**

- ai sensi dell'Allegato 4, 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: ...g) *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 del PAI e Sistema Informativo Prevenzione Rischi, ...h) aree inserite in classe III della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica allegata agli strumenti urbanistici adeguati al PAI, (solo qualora tali aree siano poste in coincidenza di aree ad elevata pericolosità geomorfologica presenti in altre banche dati ovvero individuate dalle stesse carte del PRG);*
- per quanto concerne l'autorizzazione idraulica se la centrale ricade in area classificata dalla carta di sintesi della pericolosità geomorfologica IIIa, risulta necessaria una dichiarazione da parte del Comune che la stessa non è altrimenti localizzabile;

Dal punto di vista **ambientale:**

- la zona interessata dall'impianto in progetto è caratterizzata da un ambiente di pregio naturalistico e paesaggistico contraddistinto dalla presenza di diversi SIC che costituiscono i nodi principali della rete ecologica dell'area; la val Frejus, anche se non ricadente direttamente in S.I.C., è classificata nella rete ecologica provinciale come "core area";

- dovranno essere esplicitate le compensazioni ambientali che s'intendono compiere, queste ultime, andranno dettagliate nel progetto definitivo al fine di giudicarne in fase istruttoria la fattibilità e la congruenza, i relativi costi andranno inseriti nel computo globale. A tal proposito si ricorda che le azioni compensative devono avere carattere ambientale secondo la norma vigente e che il PTC2 prevede che queste vengano realizzate lungo le aste fluviali in quanto parte integrante della rete ecologica provinciale;

Acque superficiali

- il calcolo delle portate naturali è stato ricavato con il metodo della similitudine idrologica rispetto alla superficie del bacino del Torrente Frejus chiuso all'opera di presa a partire dai valori di portata misurati dalla stazione idrometrica sulla Dora di Bardonecchia nel periodo 2002-2010. Dovrà essere quindi rivista e approfondita la ricostruzione idrologica delle portate in arrivo all'opera di presa rivedendo tali dati sulla base di serie storiche significative di precipitazioni e/o quelli ricavati per la stesura del PTA della Regione Piemonte;
- la documentazione, per quanto concerne il rilascio della concessione, andrà completata nel progetto definitivo con tutto quanto previsto dal regolamento regionale n. 10R/2003, dall'allegato A1 all'allegato A11;
- in particolare dovrà essere rivista la ricostruzione idrologica facendo riferimento all'anno medio e all'anno idrologico scarso (portata media annua, portate medie mensili e curva di durata delle portate derivate e rilasciate) riportando con precisione il metodo seguito e le formule utilizzate. Dovranno essere forniti contestualmente tutti i dati utilizzati (parametri utilizzati nelle formule, eventuali contributi da affluenti, eventuali derivazioni o immissioni di origine antropica presenti a monte della presa in progetto o nel tratto sotteso dall'impianto);
- il DMV rilasciato pari a 50 l/s è inferiore alla Q355 e la modulazione prevista è del 10%. Considerato che il tratto sotteso è di circa 6 km, e che il bacino sotteso è di poco superiore ai 10 km² (limite dimensionale sotto cui il PTC2 considera zona di repulsione per la realizzazione di nuovi impianti idroelettrici), si chiede un aumento del DMV di base dell'ordine della Q355 e che la modulazione sia del 20%. Inoltre si chiede di evitare l'inversione dell'andamento delle portate rilasciate e naturali nei mesi invernali;
- dovrà essere accertata la presenza, nel tratto del Rio sotteso dall'impianto, di eventuali scarichi fognari individuali o non, anche se non autorizzati e dovranno essere dettagliate, nella progettazione definitiva, le modalità di salvaguardia della qualità preesistente delle acque nel tratto interessato dall'impianto in oggetto;
- si riporta un estratto del parere del Consorzio Forestale Alta Val Susa parte integrante della deliberazione di Giunta Comunale di Bardonecchia n. 116 del 26/09/2012:

- 1) *Nello studio delle portate non vi è riferimento allo studio idraulico a corredo della Variante di adeguamento al P.A.I. e alle portate in esso verificate;*
- 2) *Nel calcolo delle portate è stata considerata la sola portata liquida e non quella solida;*
- 3) *Manca uno studio della variazione stagionale delle portate del Rio Frejus, atto ad individuare la portata minima e di magra e la sua durata. A pag. 5 si legge : "La curva di durata del Rio Frejus è stata costruita tarando quella della Dora di Bardonecchia alla stazione di misura di Beaulard, sulla base delle superfici dei rispettivi bacini imbriferi". Tuttavia i due corsi d'acqua non sono confrontabili in quanto la Dora di Bardonecchia riceve le portate, oltre che del Frejus, anche del Rio di Valle Stretta-Dora di Melezet, del Torrente Rho e del Torrente Rochemolles, i cui bacini si sviluppano con diverse orientazioni e le cui testate sono lontane l'una dall'altra diversi chilometri in linea d'aria. Il Torrente Frejus è caratterizzato da un regime fortemente torrentizio, i cui eventi sono legati a condizioni meteorologiche estremamente localizzate;*

- 4) *Manca una valutazione dell'efficienza delle opere idrauliche presenti nell'areale della centrale di produzione e restituzione, anche a fronte di sezioni di deflusso in cui sembrano essere presenti livelli continui di alluvionamento”;*

Monitoraggi

- la caratterizzazione del corpo idrico interferito viene stimata da dati di letteratura inerente le stazioni sulla Dora di Bardonecchia (Beaulard per le misure idrometriche) e Oulx e Salbertrand per la qualità chimica ed ecologica;
- le condizioni del rio Frejus sono sostanzialmente diverse, sia dal punto di vista idromorfologico sia per il carico antropico, da quelle monitorate nelle stazioni del censimento regionale dei corpi idrici e dunque è necessaria l'effettuazione di misure e campionamenti diretti sul rio interessato dalla derivazione per rappresentarne l'effettiva situazione ante operam, anche in vista di un piano di monitoraggio ambientale in fase di cantiere e di esercizio;
- occorrono valutazioni morfologiche dell'alveo dei tratti sottesi permetterebbero anche di stimare l'impatto della derivazione sul T. Frejus in fase di esercizio. Tali valutazioni dovrebbero comprendere la suddivisione dei tratti sottesi in zone omogenee evidenziando la presenza di raschi, pozze, zone a corrente lenta o veloce, ed il confronto per ciascuna zona tra la situazione ante e post operam, considerando, ad esempio, il perimetro bagnato, il battente idrico, la velocità dell'acqua, la vegetazione riparia;
- si ritiene necessario rilevare lo stato ambientale/ecologico ante operam del T. Frejus con misure dirette della qualità delle acque, della comunità bentonica e dell'ittiofauna e dovranno essere valutati gli impatti potenziali della derivazione, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, sullo stato di queste componenti e le possibili evoluzioni dell'ecosistema acquatico;
- occorre un'analisi dell'evoluzione del sistema acquatico mediante la caratterizzazione ante-operam quali-quantitativa delle acque superficiali effettuate con apposite campagne di monitoraggio, come descritto nel D.P.G.R. 29 luglio 2003, n.10/R e come previsto dalla d.lgs. 152/1999 e s.m.i.. Si dovrà prevedere un piano di monitoraggio ed eseguire *in continuum* l'analisi dell'evoluzione dell'ecosistema acquatico durante la fase di cantiere e la fase di esercizio per un tempo definito, relativamente alla composizione della comunità macrobentonica ed alla qualità della acque. Viste le caratteristiche dell'opera e il contesto ambientale, si chiede di prevedere il monitoraggio del corpo idrico su 3 stazioni:
 - ⇒ **SA** a monte della presa per determinare le condizioni di riferimento;
 - ⇒ **SB** nel tratto sotteso a valle di eventuali scarichi;
 - ⇒ **SC** nel tratto a valle;
- per quanto riguarda il tipo di monitoraggio biologico, per la valutazione della composizione della comunità macrobentonica si invita a fare riferimento, per tutti i suoi aspetti applicativi, al metodo habitat-proporzionale illustrato nel “Notiziario dei Metodi Analitici di Marzo 2007” IRSA/CNR dal titolo: “Macroinvertebrati acquatici e Direttiva 2000/60/EC (W.F.D.)”. A seguito dell'applicazione della suddetta metodica di campionamento si dovrà comunque procedere al calcolo dell'I.B.E. con i taxa raccolti nei singoli habitat al fine di poter confrontare i nuovi dati con quelli raccolti durante la caratterizzazione già realizzata. Al fine di definire una comunità di riferimento si chiede di realizzazione di un minimo di 3 campagne “ante-operam” (magra, morbida e maggior carico antropico) sulle 3 stazioni individuate e da esplicitare in un elaborato grafico. Il monitoraggio ante-operam dovrà essere seguito da un monitoraggio in corso d'opera, durante l'anno di realizzazione dell'opera, e di almeno 3 anni in fase post-operam, dopo l'entrata in funzione dell'impianto. I risultati del monitoraggio, essendo questo destinato a monitorare l'impatto dell'opera in esercizio e della variazione del regime idraulico sulle comunità macrobentoniche, non dovranno essere consegnati esclusivamente sotto la forma di classe di qualità seguendo la classificazione prevista dalla metodica IBE ottenuto dalla stima

dell'abbondanza dei vari taxa, ma dovrà anche contenere le considerazioni sui popolamenti ritrovati nei singoli habitat e loro eventuali variazioni dovute all'influenza dell'opera;

- i campionamenti chimico-fisici e microbiologici dovranno essere effettuati negli stessi siti di campionamento da individuare per il biomonitoraggio e con la stessa tempistica dei campionamenti relativi allo studio della comunità macrobentonica;
- si ritiene necessario prevedere un piano di monitoraggio ambientale durante tutte le fasi di realizzazione dell'opera (ante, in e post operam);
- al fine della presentazione della proposta del piano di monitoraggio si richiede la predisposizione di un documento unitario che contenga i seguenti elementi:
 - gli obiettivi di qualità ambientale che si intendono raggiungere;
 - i punti di prelievo;
 - i parametri tenuti sotto controllo;
 - le modalità e frequenza di misurazione;
 - le metodiche utilizzate;
 - i valori di attenzione;
 - le azioni intraprese in caso di superamenti dei valori di attenzione;
 - le modalità di comunicazione dei risultati.

Ecosistemi, fauna e flora

- come già evidenziato, dovrà essere garantito il rispetto dei criteri progettuali definiti dalla DGP 746-151363/2000 per il dimensionamento e la funzionalità della scala di risalita dell'ittiofauna. Per la richiesta di una deroga alla realizzazione della stessa occorre dimostrare la presenza di salti naturali invalicabili dall'ittiofauna 100 m a monte e 100 m a valle dell'opera di presa;
- gli impatti potenziali sulla fauna devono essere valutati, a seguito di indagini specifiche in sito, e non solo da dati bibliografici, che evidenzino l'eventuale presenza di specie protette nonché la consistenza delle componenti faunistiche interferite dalla realizzazione delle opere in progetto;
- in particolare dovrà essere caratterizzata la componente ittiofauna in relazione agli impatti previsti anche in fase di esercizio;
- gli impatti sulla vegetazione sono sottostimati. Non si tiene conto del tratto di posa della condotta forzata dalla camera di carico alla strada e del tratto in versante a monte di Bardonecchia. Il tratto tra la camera di carico e la strada esistente interessa un versante abbastanza acclive, con presenza di individui arborei di pregio;
- gli impatti potenziali sulla vegetazione devono essere quantificati ed individuate le opere di compensazione richieste dalla normativa vigente.

Dissesti, Suolo e sottosuolo

- i luoghi interessati dalle opere in progetto presentano problematiche legate all'assetto geomorfologico e dissesti di vario genere; il Rio Frejus è caratterizzato da un evidente regime torrentizio con alternanza di piene e periodi di magra. I fenomeni di piena sono legati ad un rilevante trasporto solido, sia di materiale grossolano sia di materiale fine;
- la fragilità idrogeologica del bacino del Rio Frejus è ampiamente documentata negli elaborati del P.R.G.C. di Bardonecchia, nella Banca Dati Geologica della Provincia di Torino e nelle pubblicazioni scientifiche redatte dal CNR-IRPI di Torino e dall'Arpa Piemonte. A tale proposito si rammenta che, pur riconoscendo agli impianti idroelettrici la funzione di pubblica utilità, la normativa vigente impone che nelle aree soggette a fenomeni di dissesto caratterizzati da pericolosità molto elevata gli interventi debbano comunque *“garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere”*.

- il progetto dell'opera di presa non tiene conto delle caratteristiche del corpo idrico derivato in particolare delle problematiche legate all'elevato trasporto solido;
- la centrale è posizionata in un'area inondabile in corrispondenza di un nodo idraulico alla confluenza del rio Valle Stretta e del Rio Rochemolles;
- la strada è soggetta a diversi cedimenti. Il ponte sul rio Comba Goutier è in stato di cattiva manutenzione. La strada taglia diversi impluvi che in occasione di eventi meteorici possono trasportare oltre alle acque materiale solido;
- le interferenze tra le opere in progetto ed i dissesti individuati, gli attraversamenti dei rii laterali e del ponte sul rio Comba Goutier devono essere dettagliati in appositi elaborati;
- relativamente a tali aspetti si riporta un estratto della nota prot. 673883 del 04/09/2012 del Servizio Difesa del Suolo della Provincia di Torino:

“Nel caso specifico, al fine di valutare la compatibilità dell'intervento con l'assetto idrogeologico esistente, anche in relazione alla necessità di garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni dei singoli manufatti, si ritiene che nella successiva fase di progettazione debbano essere approfonditi i seguenti aspetti:

1. *La pubblicazione “Il trasporto in massa del Rio Frejus (Bardonecchia) – Evento del 6 agosto 2004” a cura di Arpa Piemonte, riferisce che la percentuale della portata solida nelle colate detritiche dei rii Gautier, Merdovine e Frejus è stimata rispettivamente pari all' 80%, al 45% ed al 25% della portata complessiva (solida + liquida, cfr Tab. 4.3.10 della pubblicazione); si chiede, pertanto, di valutare gli effetti della componente solida sui manufatti in progetto nell'eventualità di fenomeni di colata.*
2. *La briglia esistente a quota 1732 m s.l.m. presenta i pali di fondazione messi a nudo da processi erosivi sia nella parte centrale, sia in corrispondenza alla spalla sinistra; sempre in sponda sinistra, inoltre, essa è stata aggirata dal corso d'acqua per effetto di processi di erosione canalizzata. Tenuto conto che:*
 - a) *l'opera di presa in progetto non differisce sostanzialmente dalla briglia esistente, riproponendo pressoché la stessa geometria e lo stesso tipo di fondazioni;*
 - b) *la ghiaia ed i “massi ciclopici” con i quali si intende imbottire le zone erose costituiscono di per sé la frazione più grossolana dei detriti presenti in alveo e che risultano pertanto mobilizzabili in occasione di eventi di piena parossistici; si pone il dubbio che la struttura in progetto, analogamente alla briglia esistente, possa essere danneggiata a breve termine, perdendo la propria funzionalità.*
3. *Tenuto conto dell'abbondante frazione limoso-sabbiosa presente in alveo già a monte del punto di presa, si chiede di effettuare uno studio sulle ricadute che tale materiale potrebbe comportare in termini economici ed operativi sulla manutenzione dell'impianto.*
4. *A monte dell'opera di presa, i rii Frejus e Merdovine presentano una morfologia pluricursale; poco a monte della briglia presente a quota 1732 m s.l.m., i due corsi d'acqua confluiscono l'uno nell'altro in una sorta di “piana alluvionale” larga circa 45 m; come già osservato, la briglia esistente è stata aggirata e scalzata sul lato sinistro, per effetto della divagazione dei rami attivi del corso d'acqua. Si pone quindi il dubbio che la presa a trappola, circoscritta alla parte centrale della briglia, in seguito alla divagazione del ramo (o dei rami) possa restare asciutta, o captare una portata liquida minore di quella prevista, rendendo necessari periodici interventi in alveo per ripristinare una savanella di tipo monocursale.*
5. *La strada in corrispondenza alla quale sarà alloggiata la condotta forzata è interessata da più fenomeni franosi, dei quali almeno uno, in passato, ha causato l'asportazione della carreggiata e l'interruzione del transito veicolare; si chiede, a tale proposito, di consultare l'Ufficio Tecnico Comunale per avere delucidazioni in merito. In ogni caso, il progetto dovrà censire dettagliatamente i settori in cui la stabilità del versante, a monte o a valle della strada, appare precaria e proporre soluzioni progettuali atte a garantire*

la stabilità della strada stessa e della condotta, corredate da sezioni geologiche/geotecniche e da verifiche di stabilità ante e post operam.

6. *L'indice RMR individuato per descrivere la qualità degli affioramenti rocciosi riferibili al Complesso del Lago Nero appare sovrastimato; si tratta infatti di rocce scistose, facilmente degradabili ed indebolite dalla presenza di livelli filladici-anfibolici con spaziatura da millimetrica a centimetrica, cui si sommano fasce cataclastiche di origine tettonica; la presenza di un'elevata percentuale di frazione limoso-sabbiosa nei depositi torrentizi d'alta quota rispecchia le mediocri caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche di queste rocce.*
7. *Per quanto riguarda le verifiche geotecniche, si chiede, almeno per quanto riguarda l'edificio della centrale, di determinare la $V_{S,30}$ e quindi la categoria di sottosuolo con apposite indagini geofisiche; appare infatti improbabile che la tipologia di sottosuolo individuata in corrispondenza al fondovalle alluvionale corrisponda alla categoria A (Tab. 3.2.II del D.M. 14.01.2008). Occorre, inoltre, che siano esplicitate la tipologia e la profondità delle fondazioni, le combinazioni delle azioni con e senza sollecitazione sismica e che siano riportati in modo chiaro i coefficienti di sicurezza ottenuti nelle verifiche agli SLU delle fondazioni, secondo quanto riportato nei capitoli 6.4 e 7.11.5 del D.M. 14.01.2008. Si ricorda, inoltre, che le verifiche per la sicurezza dei sistemi geotecnici sono dovute per tutti i manufatti in progetto.*
8. *Per quanto riguarda le verifiche di stabilità dei versanti, con particolare riferimento al tratto interessato dalla posa della condotta forzata, si richiama quanto già espresso al punto 5 della presente nota; si rammenta, inoltre, che nelle sezioni comprendenti il taglio stradale, il versante non può più essere considerato "pendio naturale"; pertanto, ai sensi delle NTC 2008, si dovrà assumere il coefficiente parziale $R2 = 1,1$.*
9. *Infine, in relazione alla tipologia, entità ed intensità dei fenomeni di dissesto registrati in passato nella zona di confluenza tra il Rio Frejus, la Dora di Melezet ed il Rio Rochemolles, si chiede di valutare la rilocalizzazione del fabbricato della centrale"*

- nella nota prot. 73406 del 03/10/2012 del Settore Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico della Regione Piemonte viene così riportato:

"Per quanto riguarda il merito del progetto, si evidenzia che è inserito in un contesto estremamente complesso dal punto di vista idrogeologico, per la presenza di numerosi dissesti a monte dell'impianto e lungo i corsi d'acqua interessati.

La relazione geologica non fa mistero di questi fenomeni, però presenta in modo molto articolato la documentazione esistente senza nulla aggiungere a quanto già noto e senza analizzare le conseguenze specifiche sull'impianto.

Si evidenzia pertanto che nelle successive fasi istruttorie,, vi potranno essere importanti riflessioni sulla reale fattibilità dell'opera....";

- si riporta un estratto del parere del Consorzio Forestale Alta val Susa parte integrante della deliberazione di Giunta Comunale di Bardonecchia n. 116 del 26/09/2012:

5) *La profondità del bedrock nel sito di edificazione della centrale di produzione e restituzione non è determinato con precisione: essendo posizionato in prossimità dell'asse vallivo la profondità del substrato litoide può essere anche considerevole;*

6) *In rapporto al punto precedente l'attribuzione del sito alla Categoria di sottosuolo A (NTC 14/01/2008) può essere eccessivamente ottimistica;*

7) *Considerate le caratteristiche torrentizie del T. Frejus dovrebbe essere valutata la sedimentologia (in particolare la granulometria) dei depositi torrentizi e, di conseguenza, del trasporto solido; tale dato non è presente in progetto e potrebbe influenzare negativamente in modo anche considerevole l'efficienza dell'impianto;*

- 8) *Le verifiche di stabilità riportate in relazione (Cap. 3.4, sezioni A-A' B-B' C-C') presentano risultati da approfondire, in quanto un pendio naturale con pendenza $B = 50^\circ$ nelle condizioni sismiche della Zona sismica 3 ben difficilmente potrebbe presentare valori di $F_s > 1$. Inoltre si segnala la possibilità che i depositi quaternari superficiali possano avere coesione assente, in quanto privi di frazione argillosa;*
- 9) *Nella relazione geologica è indicata la possibilità di realizzare semplici opere di sostegno e/o contenimento (gabbionate) laddove durante la fase di cantierizzazione potranno verificarsi problemi di stabilità dei versanti o dell'insieme opere / versanti; tuttavia non sono indicati specificatamente i siti potenzialmente instabili e le opere necessarie alla loro stabilizzazione; sono indicate genericamente le possibili opere di ingegneria naturalistica utilizzabili; in ogni caso si tenga conto che la strada di accesso ai camini del tunnel autostradale, presenta gravi deformazioni ed evidenti fenomeni di instabilità, occorre verificare la congruità dell'opera con il manufatto proposto e se del caso valutare alternative alle opere di ingegneria naturalistica che forse da sole non sono sufficienti a determinare l'auspicato effetto consolidante e stabilizzante. Come noto le opere di ingegneria naturalistica sopportano lievi deformazioni forse non compatibili con una condotta in pressione;*
- 10) *In riferimento al punto precedente, laddove si rendessero necessarie, le opere di ingegneria naturalistica potrebbero avere dei costi non indifferenti, per cui sarebbe bene prevederle in progetto. Si tenga conto che in ogni caso se non si rendessero sufficienti le opere di ingegneria naturalistica a maggior ragione occorre computare il progetto le opere anche per poter valutare con attenzione i costi (probabilmente molto elevati) ed i benefici delle opere proposte.;*

Paesaggio

- è stata presentata apposita Relazione paesaggistica; si ricorda in ogni caso che il Piano Paesaggistico Regionale prescrive che queste tipologie di impianti non debbano avere un rilevante impatto sull'aspetto paesaggistico e quindi, nel caso in esame, sull'effetto scenico delle cascate;

Rumore

- occorre che venga prodotta una valutazione previsionale di impatto acustico redatta da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della normativa regionale in materia di inquinamento acustico (D.G.R. n.9-11616 del 02/02/2004);

Viabilità

- il cantiere di posa della condotta forzata interessa la strada asfaltata per la località Pré. E' presumibile che, data la larghezza limitata della strada, questa verrebbe temporaneamente chiusa al traffico durante l'esecuzione dei lavori;
- è necessario verificare che vengano garantiti gli accessi agli aventi diritto (grange, manutenzione camini del Frejus, alpeggi ...) ed occorrerà valutare gli impatti della fase di cantiere sulla infrastrutture stradali, l'interruzione temporanea della viabilità ed il traffico indotto dal cantiere;

Ambiente antropico

- il tratto sotteso è interessato da una fruizione turistica, nei periodi in cui si prevede l'esecuzione dei lavori;
- dovranno essere valutati gli impatti potenziali su queste componenti, individuando le mitigazioni opportune;

Ritenuto che:

- la ricaduta dell'impianto in aree di repulsione così come individuate dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC2 nell'Allegato A, punto 11, (Deliberazione del Consiglio Regionale n. 121-29759 del 21 luglio 2011) e le criticità specifiche sopra richiamate, richiedano un'analisi approfondita del progetto in termini di alternative progettuali e riduzione degli impatti;
- l'opera in progetto, considerando il pregio naturalistico e paesaggistico dell'area in cui va ad inserirsi, l'elevata pericolosità geomorfologica dei versanti attraversati e il regime idrologico del rio Frejus, si ritiene possa provocare impatti rilevanti sull'ambiente che richiedono una valutazione più approfondita;
- lo stato di dissesto evidenziato, intrinseco dello stato dei luoghi, rappresenterebbe in ogni caso un elemento fortemente critico anche a seguito di possibili varianti progettuali ed approfondimenti in tal senso; tale stato di dissesto pone inoltre seri dubbi circa le garanzie sul mantenimento della sicurezza dell'esercizio dell'impianto e delle funzionalità dei singoli manufatti;
- risulta necessario approfondire l'impatto cantieristico delle opere in progetto in particolare per quanto concerne le aree di cantiere, la gestione e l'esubero degli inerti;
- siano necessari una serie di approfondimenti di carattere idrologico per verificare se le portate naturali siano confrontabili con quelle ipotizzate;
- la derivazione in progetto, potrà determinare sensibili variazioni dei parametri idraulici del corpo idrico, un incremento della fragilità dell'ecosistema acquatico e una diminuzione della capacità autodepurativa del corso d'acqua;
- sia necessario presentare, in un apposito elaborato, un piano delle compensazioni ambientali dettagliandone i costi, la disponibilità delle aree e le modalità di gestione. In particolare si suggerisce di orientare tali compensazioni, in linea con quanto stabilito dal PTC2 della Provincia di Torino, all'implementazione della vegetazione ripariale sul Rio Fejus effettuando una scelta delle specie vegetali in linea con le indicazioni dell'Autorità di Bacino del Fiume Po;
- la documentazione presentata per la fase di verifica non risulta esaustiva in relazione alle problematiche riscontrate, non evidenziando tutti gli elementi di criticità (ambientali e progettuali) precedentemente richiamati;
- per le motivazioni sopra espresse, l'intervento in progetto debba essere assoggettato alla fase di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 12 della l.r. n.40 del 14/12/1998 e s.m.i.;
- il progetto redatto in conformità a quanto dettato dall'allegato D della l.r. n.40 del 14/12/1998 e s.m.i, dovrà essere specificatamente orientato a sviluppare le problematiche evidenziate nel presente provvedimento e precedentemente descritte;

Visti:

- i pareri pervenuti dai soggetti interessati;
- la L.R. n. 40 del 14 dicembre 1998 e s.m.i.;
- il Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267;
- la L.R. n. 45 del 9 agosto del 1989;
- la L.R. n. 52 del 25 ottobre del 2000;
- il Decreto del Presidente della Giunta Regionale 29 Luglio 2003, n.10/R;
- il Regolamento Regionale 17 luglio 2007, n. 8/R;
- il Regolamento Regionale 25 giugno 2007, n. 7/R;
- la D.G.P. n. 746-151363/2000 del 18 luglio 2000;
- la L. n. 447 del 26 ottobre del 2005;
- la D.G.R. n. 9-11616 del 2 febbraio 2004;

- il D. lgs. 42/2004 e s.m.i.;
- il D. lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- il DM 10 agosto 2012, n. 161;
- il PTC2;
- il Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775 e s.m.i.;
- gli art. 41 e 44 dello Statuto.

Atteso che la competenza all'adozione del presente provvedimento spetta al Dirigente, ai sensi dell'articolo 107 del Testo Unico delle leggi sull'Ordinamento degli Enti Locali, approvato con D.Lgs. 18/08/2000 n. 267, e dell'articolo 35 dello Statuto provinciale;

DETERMINA

per le motivazioni espresse nella premessa, che si intendono interamente richiamate nel presente dispositivo:

- di assoggettare il progetto “*Nuovo Impianto idroelettrico denominato “Fredo” sul Rio Frejus*” nel Comune di Bardonecchia (TO) proposto dalla **Società Idroelettrica Quinson S.r.l.**, con sede legale in Aosta, Piazza E. Chanoux n. 28, Partita IVA 00505520072, alla fase di Valutazione di Impatto Ambientale di cui all'art. 12 della l.r. n.40 del 14/12/1998 e s.m.i., al fine di sviluppare le problematiche e gli elementi di criticità (ambientali e progettuali), nonché le possibili alternative evidenziati nel presente provvedimento;
- di rendere noto che la procedura di VIA di cui al punto precedente dovrà essere attivata contestualmente alla procedura di autorizzazione unica di cui al D. lgs. 387/2003 presso lo Sportello Ambiente della Provincia di Torino nei modi e nei tempi indicati sul sito internet dell'ente;

Copia della presente determinazione verrà inviata al proponente e ai soggetti interessati di cui all'articolo 9 della l.r. 40/1998, depositata presso l'Ufficio di deposito progetti della Provincia e pubblicata sul sito web della Provincia.

Il presente provvedimento, non comportando spese, non assume rilevanza contabile.

Data: 14/11/2012

La Dirigente del Servizio
dott.ssa Paola Molina
f.to in originale