

## 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.*

**“ DERIVAZIONE IDROELETTRICA SUL FIUME DORA RIPARIA PRESSO LA  
TRAVERSA ESISTENTE DELLA DERIVAZIONE IRRIGUA BEALERA VECCHIA  
DI LUCENTO IN COMUNE DI COLLEGNO”**

**PROPONENTE: CESAR S.r.l. (GIO' COSTRUZIONI S.r.l.)**

**GIUDIZIO POSITIVO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE**

## RELAZIONE GENERALE SULL'ISTRUTTORIA DELL'ORGANO TECNICO

### SEZIONE I

#### 1. Quadro di riferimento progettuale

##### 1.1 Ubicazione e finalità del progetto

L'opera in progetto è un nuovo impianto idroelettrico ad acqua fluente posizionato in sponda sx del F. Dora Riparia nel Comune di Collegno, in corrispondenza della traversa fluviale esistente a servizio del canale irriguo Bealera Vecchia di Collegno.

-Le opere in progetto sono quelle descritte negli elaborati progettuali datati:

Progetto definitivo (Giugno 2015)

Integrazioni progettuali (Luglio 2016)

Integrazioni progettuali (Novembre 2017)

Progetto per autorizzazione unica (Marzo 2018)

Integrazioni spontanee (Agosto 2018)

Integrazioni progettuali (Giugno 2021)

Revisione progetto completo (Agosto 2021)

##### *Stato di fatto*

La traversa della derivazione del Consorzio Bealera Vecchia di Lucento è una struttura fissa in cemento armato con coronamento a quota media di 259,78 m s.l.m., che si estende per circa 60 m. La struttura è posta in corrispondenza di un meandro del corso d'acqua, lo sbarramento non è perpendicolare all'asse del Fiume Dora Riparia, bensì indirizza la portata verso la sponda sinistra (lato esterno) dove è ubicata la derivazione esistente, con un angolo particolarmente marcato al punto che la proiezione dell'opera insiste su un tratto di asta fluviale di circa 55 metri.

La soglia in cemento armato della traversa si estende da monte verso valle con larghezza media abbastanza regolare di circa 7,2 metri, planimetricamente si rileva solamente un lieve flesso nella mezzeria del corso d'acqua.

Le sponde non presentano particolari opere di difesa spondale e si rileva una fascia ripariale di ridotto spessore soprattutto in sponda destra orografica.

L'esistente presa irrigua è costituita di strutture in c.a. e pietra con passerelle metalliche e paratoie necessarie alla gestione della derivazione. Si rileva uno scarico di fondo utile per evitare l'interramento della presa e, in posizione più addossata alla sponda, le opere di derivazione vere e proprie. La derivazione irrigua e lo scarico sono gestite mediante semplici paratoie piane.

##### *Opere in progetto*

L'impianto in progetto è di tipo puntuale, deriva la portata attraverso una nuova opera di captazione prevista in sponda sinistra orografica, restituendo le portate derivate immediatamente a valle della traversa non sottende pertanto tratti di alveo naturale.

È prevista la realizzazione a tergo dell'esistente traversa di un sistema di innalzamento mobile

gonfiabile il quale consentirà un'elevazione del pelo libero della corrente a monte dello sbarramento complessivamente di 1,462 m fino alla quota di massima ritenuta di 261.242 m s.l.m..

L'opera di sbarramento è costituita da due elementi:

- l'opera di fondazione
- l'opera di ritenuta.

Il primo previsto in c.a. costituisce la base su cui è appoggiata l'intera struttura, è stato pensato per essere posto in adiacenza all'esistente traversa ma da essa strutturalmente indipendente. Avrà larghezza variabile tra 3,6 e 4,0 metri e sarà dotato di una fondazione costituita da una palancola metallica infissa capace di inibire eventuali fenomeni di sifonamento dell'opera. La larghezza della platea in c.a. è tale da permettere che il flusso stramazzante sullo sbarramento gonfiabile interessi solamente la nuova struttura senza coinvolgimento delle opere esistenti.

La struttura metallica formata dalle palancole non è limitata alla sola traversa ma è prevista anche in corrispondenza delle opere idrauliche in sponda destra e sinistra, compresa la derivazione dell'impianto. Complessivamente si prevede quindi uno sviluppo di circa 80 metri.

L'opera di ritenuta è costituita da uno sbarramento gonfiabile elastomerico di altezza 1,5 metri e quota massima fissata a 261,28 m slmm;

A completare i lavori di adeguamento della traversa si prevede la formazione di due passaggi artificiali per l'ittiofauna, uno sul lato destro e uno sul lato sinistro della traversa, il passaggio sono di tipo a vasche successive collegate con passaggi idraulici a fenditure verticali.

Sono previsti inoltre interventi di adeguamento delle opere di derivazione irrigua del Consorzio Bealera Vecchia di Lucento.

L'opera di presa sul Fiume Dora Riparia sarà costituita da:

-manufatto di dimensioni 25 x 2,1 metri in cls, con paratronchi integrato, paratoie e sgrigliatore;

- complesso centrale di produzione costituito da:

- locale turbine
- centrale idroelettrica con edificio interrato, a pianta a "L" con dimensioni utili massime di 15,60 x 13,70 metri, avente struttura perimetrale in c.a. e solai parzialmente removibili mediante due ampie botole per le operazioni di montaggio e manutenzione.

Entro il locale è previsto il posizionamento di due turbine kaplan ad asse verticale, dei relativi generatori, i trasformatori e dei quadri di gestione.

-opera di restituzione costituita da:

- un canale interrato con struttura in c.a. dello sviluppo di circa 8 metri;
- un canale a cielo aperto con scogliere in massi e platea di fondo necessaria per il raccordo con il fondo alveo naturale;
- scogliere in massi a protezione della sponda in corrispondenza dell'alveo poste sull'allineamento della sponda esistente;
- platea in massi a valle della sezione di restituzione;

Quali opere accessorie sono previste:

- spostamento, limitato a pochi metri, della tubazione esistente del canale irriguo "Bealera Nuova di Lucento" necessario per la realizzazione dell'impianto idroelettrico in sponda sinistra e completamento dell'intervento con due brevi tratti di nuova tubazione sia monte che a valle;
- scogliere in massi necessari per proteggere la sponda nell'area interessata dall'intervento previste con intasamento in c.a. della sola porzione di fondazione.

La connessione alla rete MT e-distribuzione S.p.a. sarà costituito da:

- locale gestione / cabina MT/BT: costituita da un basso fabbricato delle dimensioni complessive di 9,2 x 4,0 metri ripartito nei seguenti locali:

locale e-distribuzione

locale misure

locale cliente (quadri)

- linea elettrica privata: costituita da un cavidotto MT tra l'impianto idroelettrico e la cabina MT/BT dello sviluppo di circa 470m

- linea di connessione e-distribuzione spa: costituita da un cavidotto doppia terna di circa 70 metri (tipo entra-esce) di collegamento tra il basso fabbricato (cabina MT/BT) e la linea MT esistente presso la S.P. 24; è prevista interrata sotto la pista esistente;

#### *Elementi tecnici rilevanti*

Le principali caratteristiche tecniche delle opere in progetto sono:

Opera di presa	Traversa fissa + sbarramento gonfiabile
Quota sezione di presa	260 m s.l.m.
Corpo idrico ricettore	Dora riparia
Portata massima derivata	32 mc/s
Portata media derivata	16 mc/s
DMV base	4.5 mc/s
Rilascio sulle scale risalita	600 + 600 l/s
Rilascio portata attrattiva ittiofauna	673 + 673 l/s
Rilascio mascheramento traversa	1960 l/s
Salto medio	2,54 m
Potenza nominale media	399 kW
Potenza installata	644 kW
Producibilità media annua	2,9 GWh / anno

#### *Cantiere*

L'accesso all'area di intervento è previsto principalmente tramite viabilità esistente in sponda sinistra: si prevede il raggiungimento dell'area tramite via Torino Pianezza in comune di Collegno.

#### *Terre e rocce da scavo*

I materiali da scavo movimentati ammontano a circa 11.200 mc, con un esubero previsto di circa 8.100 mc (in banco) o 9700 mc (in cumulo). I materiali provenienti dagli scavi saranno in parte utilizzati in loco per il reinterro.

Le operazioni di scavo saranno precedute dalla rimozione della coltre superficiale che sarà accantonata e interamente re-interrata.

Per limitare i volumi di scavo si prevede l'adozione di opere provvisorie di contenimento degli scavi con la realizzazione di una berlinese di micropali.

Il piano di utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo evidenzia che:

- i materiali rispettano le CSC per siti a destinazione d'uso industriale e commerciale;

- saranno utilizzati come sottoprodotti (inerti assimilabili ai materiali di cava) nell'ambito di processi industriali finalizzati a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali dei materiali;
- saranno conferiti all'impianto di Cave Druento Srl, ubicato in Strada della Barra nel Comune di Druento;
- non sono previsti siti di deposito intermedio.

*- Compensazioni*

Il progetto prevede la realizzazione di un percorso ciclopedonale attrezzato che collegherà la rete di percorsi già esistente in sponda sinistra orografica della Dora Riparia a monte del sito in cui verrà realizzata la centrale idroelettrica. Il tratto oggetto di intervento si svilupperà lungo la scarpata fluviale dell'ansa in località Ricovero, per uno sviluppo lineare di circa 785 m, di cui un tratto ciclabile di 490 m di sviluppo e larghezza pari a 2,5 metri e un tratto destinato alla sola fruizione pedonale esteso per 295 m e della larghezza di 1,5 metri.

Le opere di compensazione prevedono anche un intervento di rimboschimento su una superficie pari a 25.403 m<sup>2</sup>, in sponda sinistra in corrispondenza dell'area Paracchi in Comune di Collegno.

Si tratta di superfici di proprietà privata che verranno acquisite dal Comune e rese disponibili per l'intervento in questione.

L'obiettivo principale dell'intervento consiste nel rinaturalizzare l'intera ansa del fiume, al fine di incrementare l'estensione e migliorare l'efficacia e la funzionalità del corridoio ecologico presente (fascia ripariale). In accordo con quanto previsto dall'art. 36 del Regolamento Forestale Regionale, si propone la messa a dimora di alberi e arbusti tipici della flora spontanea locale, utilizzando esclusivamente materiale di propagazione di specie autoctone certificato ai sensi degli articoli 22 e 23 della l.r. 4/2009 e conforme alla normativa CE.

L'area di progetto si colloca in una zona di transizione tra la tipologia forestale potenziale del Querceto-Carpineteto e quella del Saliceto ripariale; pertanto verranno inserite specie vegetali idonee a tali tipologie.

*Alternative*

Durante l'iter progettuale sono state prese in considerazione diverse soluzioni tra cui la non realizzazione dell'opera (ipotesi ZERO) oltre a un diverso posizionamento della centrale (alternative A,B e C). Infine tra le diverse opzioni è stata scelta quella che secondo il proponente permette il miglior compromesso tra impatto ambientale e paesaggistico, realizzabilità tecnica e tornaconto economico.

**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".

Per il Piano Regolatore Generale Comunale approvato con Delibera della Giunta Regionale n° 10-9436 del 26/05/2003 e Delibera del Consiglio Comunale n. 20/2021 del 17/3/2021, l'intervento idroelettrico complessivamente si colloca in area agricola ai margini di un'area servizi (orti

urbani).

La “Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica” del P.R.G.C. di Collegno (Tav. n. 11.7.2), classifica l’area nella Classe 3a, *“porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica sono tali da impedirne l’utilizzo: a) porzioni di territorio inedificate ed inidonee a nuovi insediamenti”*, in quanto potenzialmente esondabile.

Il progetto ricade inoltre:

a) Nell’area speciale di Corso Marche di cui alla Tav. 4.4.3 del PTC2 per cui vigono le misure di salvaguardia di cui all’art. 8 nonché le prescrizioni immediatamente vincolanti e cogenti di cui all’art. 40 delle NdA del PTC2. Per tale area valgono le prescrizioni di cui al co.40 delle NdA del PTC2 ed in particolare si fa presente che le *“eventuali trasformazioni urbanistiche”* che si rendessero necessarie, *“potranno essere proposte dai Comuni interessati con le modalità previste dalla Lr 56/77 e smi. Le trasformazioni urbanistiche ed i relativi interventi dovranno essere preliminarmente esaminati dal “tavolo tecnico” di Corso Marche che mediante apposita convocazione di Conferenza dei Servizi ai sensi della L. 241/90e s.m.i., provvederà alla verifica della coerenza degli interventi proposti con le finalità generali del progetto e alla valutazione della tipologia di variante urbanistica. In caso di ricorso alla Conferenza di Pianificazione, per la valutazione della coerenza degli interventi proposti con le finalità del progetto di Corso Marche parteciperanno, oltre al Comune proponente, tutti gli altri Comuni sottoscrittori del Protocollo d’Intesa, seppure senza diritto di voto”* (Art. 40 lett. c) delle NdA del PTC2).

b) Nella **“Z4 - Zona Naturale di Salvaguardia della Dora Riparia”** dal co.2 dell’art. 52bis della Lr 19/09 e s.m.i., ed elemento costituente della Rete Ecologica Regionale per la quale valgono le disposizioni della medesima legge regionale.

c) Entro la **fascia perifluviale del fiume Dora Riparia, quale componente della Rete Ecologica Provinciale di cui alla tavola 3.1 del PTC2**. Nelle fasce perifluviali, fatte salve le prescrizioni del PAI, valgono le disposizioni di cui all’art. 47 del PTC2, in particolare, si evidenzia che:

*“la realizzazione di nuovi insediamenti ed opere che possano interferire con la continuità dei corridoi deve essere preceduta da una verifica di localizzazioni alternative che non interferiscano con il corridoio. Qualora per motivi di pubblico interesse opportunamente motivati non siano possibili localizzazioni alternative deve comunque essere garantito il mantenimento della connessione ecologica mediante opportuni interventi di mitigazione”* (co. 5. lett. a), art. 47).

*“è vietata l’eliminazione definitiva delle formazioni arboree o arbustive comprese quelle non costituenti bosco, quali filari, siepi campestri a prevalente sviluppo lineare, le fasce riparie, i boschetti e i grandi alberi isolati, fatte salve le norme nazionali e regionali in materia forestale. Qualora l’eliminazione non sia evitabile, essa deve essere adeguatamente compensata da un nuovo impianto di superficie e di valore naturalistico equivalente nell’ambito del medesimo corridoio ecologico* (co. 5. lett. b), art. 47).

*“nelle aree di pianura, gli interventi di rinaturazione consistono, in modo prioritario, nel rimboschimento e nella ricreazione di zone umide naturaliformi. Gli interventi di rinaturazione devono assicurare la funzionalità ecologica, la compatibilità con l’assetto idraulico, la riqualificazione e protezione degli ecosistemi relittuali, degli habitat esistenti e delle aree a naturalità elevata compatibilmente a quanto previsto dai programmi di gestione dei sedimenti (ove già redatti) e con l’assetto delle opere idrauliche di difesa”* (co. 5. lett. d), art. 47).

d) nell’**area di pertinenza dei corpi idrici**, come individuate dall’art 33 del Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con DCR 117-10731 del 13/03/2007 e di cui il PTC2 dà attuazione.

*“ove presente e gli interventi di gestione devono avvenire secondo le modalità riportate per le aree di pertinenza dei corpi idrici dal regolamento forestale regionale; devono essere mantenute le fasce di vegetazione spontanea di larghezza superiore all’area di pertinenza nelle aree golena; non sono ammesse nuove destinazioni d’uso di tipo produttivo [...]; non sono ammessi nuovi insediamenti e ampliamenti di quelli esistenti”.*

e) Al limite tra la **fascia A e B del PAI** per le quali valgono le disposizioni del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con D.P.C.M. 24.5.2001, pubblicato sulla Gazzetta ufficiale della Repubblica l’8.8.2001 e da tale data vigente, individuato dalla ex Provincia di Torino, (ora Città metropolitana), quale strumento di riferimento in tema di difesa del suolo.

La Direttiva derivazioni dell’Autorità di Bacino del Fiume approvata con la Deliberazione n.8/2015 e applicabile a tutte le istanze di nuova derivazione e di rinnovo, a partire dalla data di pubblicazione sul sito web dell’Autorità di Bacino (13/01/2016). Con la Deliberazione n.3/2017, l’Autorità di Bacino del Fiume Po ha adottato le “Modifiche e integrazioni alla 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”, pubblicata nella G.U. n. 56 del 08/03/18. La nuova Direttiva 2017 è vincolante per le domande presentate a partire dalla data del 28/02/2018.

Nel caso in esame la domanda di concessione risale al giugno 2015, pertanto, le Direttive citate *“assumono valore di linea guida a supporto della valutazione di compatibilità della derivazione rispetto agli obiettivi del Piano di Gestione del Po vigente, per le istanze in corso di istruttoria alla data di adozione”*, sia per le nuove derivazioni, sia per i rinnovi.

La metodologia ERA introdotta dalla Direttiva Derivazioni prevede una valutazione del rischio ambientale inteso come possibilità di deterioramento/degrado dello stato qualitativo dei corpi idrici oppure di non mantenimento degli obiettivi ambientali di qualità da parte degli impianti di derivazione presenti o in progetto sui corpi idrici stessi.

La valutazione della compatibilità della nuova derivazione idroelettrica è stata condotta mediante la comparazione dello stato ambientale del corpo idrico e l’impatto dell’opera sullo stesso. In base al capitolo 5 dell’Allegato 1 alla Direttiva Derivazioni del 2017, fra i risultati ottenuti dalla valutazione con le soglie riferite al cumulo delle pressioni derivanti anche dalle derivazioni già assentite e quella riferita alla singola derivazione, si assume il risultato più restrittivo, che in questo caso è quello che scaturisce dall’analisi dell’impatto del cumulo. Il rischio ambientale derivante dall’opera in progetto, desumibile con l’applicazione della matrice ERA, in cui si mettono in relazione lo stato ambientale del corpo idrico 06SS4F173PI\_Dora Riparia (Sufficiente) con l’impatto generato dagli interventi già esistenti (Moderato), ricade in area di Repulsione.

Poiché l’intervento cade in area di Repulsione, esistono fondati rischi di una sua interferenza con la qualità ambientale del corpo idrico. Tuttavia, la derivazione in oggetto non contribuisce ad aumentare i tratti sottesi del corpo idrico e quindi non modifica in modo rilevante gli impatti sul corpo idrico.

In conclusione la derivazione può essere considerata compatibile con l’applicazione di particolari misure volte alla mitigazione degli impatti e nel rispetto di specifiche prescrizioni, tese a garantire il non deterioramento della classe di ognuno degli elementi di qualità ambientale per il raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti per il corpo idrico interessato.

## 2. Quadro di riferimento ambientale

Dalla documentazione presente nello Studio d'Impatto Ambientale e dai campionamenti condotti si desume il seguente scenario di base.

### *Acque superficiali*

Il bacino imbrifero del Fiume Dora Riparia sotteso alla sezione di presa possiede i seguenti parametri morfologici principali:

- superficie = 1298 km<sup>2</sup>;
- altitudine massima = 3537 m s.l.m.;
- altitudine minima (sezione di presa) = 260 m s.l.m.;

L'opera in esame è collocata sulla Dora Riparia, corpo idrico 06SS4F173PI, che si estende dalla confluenza con il T. Messa (corpo idrico 04SS2N781PI) ad Avigliana alla confluenza nel PO (corpo idrico 06SS4D383PI) a Torino

Il punto di monitoraggio di ARPA Piemonte è situato a Torino, codice 038490. Il corpo idrico 06SS4F173PI – Dora Riparia, sul quale è inserito l'impianto idroelettrico oggetto di valutazione, non ha raggiunto nel 2015 gli obiettivi di qualità ambientali assegnati (Stato ambientale buono), in base alla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque). Infatti, in base ai risultati del monitoraggio del sessennio 2010-2015, lo Stato ecologico risulta Sufficiente al 2015.

Nel triennio 2014-2016, lo Stato complessivo risulta ancora NON BUONO, con i seguenti indici:

INDICE	Triennio 2014-2016
Stato Ecologico	Sufficiente
Stato Chimico	Buono
Macrobenthos	Buono
LIMEco	Buono
SQA inquinanti specifici	Buono
Macrofite	Sufficiente
Diatomee	Elevato

Gli indici relativi ai parametri idromorfologici risultano:

INDICE	Triennio 2012-2014
IQM	Sufficiente
IARI	Non Buono
IDRAIM	non Elevato

Nella Relazione: "Piano di monitoraggio ambientale" del gennaio 2019 sono riportati i seguenti

riferimenti:

- il Piano di Gestione del Po del 2010,
- l'obiettivo Stato Ecologico Sufficiente al 2027.

nell'Elaborato 2 del Piano di Gestione del Po del 2015 sono riportati gli obiettivi da raggiungere nel 2021, fra i quali l'obiettivo ecologico "Buono stato", previa verifica della fattibilità tecnica (art. 4.4 della Direttiva Quadro Acque).

#### *Monitoraggio*

Il campionamento della comunità macrobentonica è stata effettuato dal proponente il 23 luglio 2018 in 2 stazioni denominate "MONTE 1", a monte della futura traversa e "MONTE 2", sempre a monte della traversa ma al limite con l'area di rigurgito che si valuta possa provocare l'opera quando in esercizio. La localizzazione delle due stazioni di monitoraggio a monte della futura opera è stata concordata con Arpa Piemonte e ha lo scopo di valutare gli effetti del rigurgito quando l'impianto sarà in funzione.

L'applicazione dell'indice quali-quantitativo Star ICMi colloca entrambe le stazioni in una 4<sup>a</sup> classe di qualità, corrispondente ad un giudizio sullo stato ecologico scarso. L'indice qualitativo IBE ha dato come punteggio finale 7 nella stazione monte 1 e 7/6 nella stazione monte 2 collocando entrambe le stazioni monitorate in III classe.

Per quanto concerne la caratterizzazione ittiologica del fiume Dora Riparia nella zona interessata dal futuro impianto idroelettrico è stato realizzato uno studio su due stazioni: S1 a monte della derivazione e S2 a valle. Il 25 luglio 2018 è stato eseguito un campionamento tramite elettropesca. Viste le condizioni di morbida idrologica il campionamento è stato fatto su un transetto lungo la sponda destra orografica, campionando una porzione di alveo di ampiezza pari a circa 10 m. Nella stazione a monte sono stati campionati 23 individui appartenenti alle seguenti specie: 12 vaironi, 5 barbi comuni, 2 cavedani e 4 ghiozzi padani; si tratta di 4 specie tutte autoctone. La popolazione appare dunque numericamente molto scarsa e destrutturata. Nella stazione a valle sono stati campionati 59 pesci appartenenti alle seguenti specie: 45 vaironi, 6 barbi comuni, 1 cavedano, 5 ghiozzi padani, 1 ibrido di trota marmorata (incrocio tra trota marmorata e trota fario "atlantica") e 1 scazzone. Tutte le specie rinvenute sono autoctone. Nonostante il numero di pesci trovati in questa stazione sia maggiore rispetto alla stazione di monte, la comunità nel suo complesso non è ben strutturata, ad eccezione del vairone.

Il calcolo dell'indice ISECI porta a classificare il tratto in esame in III classe assegnando un giudizio sintetico sufficiente.

Sono previste due scale di risalita per la fauna ittica, una per sponda orografica. Per valutare l'effettiva efficacia dei passaggi artificiali per l'ittiofauna viene proposto di effettuare dei campionamenti quali quantitativi lungo il passaggio artificiale ed eventualmente utilizzare nasse o gabbie all'uscita di monte del passaggio. Non si esclude inoltre di ricorrere alla marcatura di alcuni esemplari (per le specie target) e attraverso la cattura e la ricattura valutare la funzionalità dell'opera.

Per quanto concerne la composizione macrofittica è stato effettuato un solo rilievo della comunità macrofittica nell'area oggetto di studio in data 23 luglio 2018. Sono state campionate le stesse

stazioni del monitoraggio macrobentonico; Monte 1 e Monte 2. I campionamenti effettuati hanno permesso di rilevare delle comunità macrofite a predominanza di briofite caratterizzate da una copertura complessiva limitata, circoscritte ai massi emergenti e di maggiori dimensioni. Le macroalghe sono pressoché assenti ad eccezione di rinvenimenti sporadici di *Cladophora*. Il valore di IBMR calcolato in entrambe le stazioni porta a dire che si trovano in una condizione di trofia molto lieve e che ricadono nella classe elevata.

In data 6 agosto 2014 è stato applicato l'Indice di Funzionalità fluviale per un tratto di 1700 m, di cui 700 m a monte della traversa e 1000 m a valle della stessa. I dati raccolti sottolineano come questo tratto di Dora Riparia sia molto alterato, vista la forte antropizzazione, e compromesso sia dal punto di vista biologico sia da quello ecologico funzionale. L'intero tratto si colloca in una IV classe di qualità.

Nel previsto piano di monitoraggio ad impianto funzionante si prevedono:

- due campionamenti all'anno di macroinvertebrati
- 1 campionamento all'anno delle macrofite e della vegetazione perifluviale
- 1 campionamento della popolazione di pesci una volta all'anno e una verifica della funzionalità dei passaggi per i pesci il primo e il terzo anno dopo la messa in esercizio della derivazione
- l'applicazione dell'indice di Funzionalità fluviale il terzo anno di esercizio dell'impianto

Non si fa cenno ai campionamenti per le analisi chimico-fisiche delle acque, ai parametri da analizzare e alla periodicità di campionamento.

#### *Biodiversità*

Lungo le sponde nel tratto fluviale interessato direttamente o indirettamente dall'attuazione del progetto sono presenti fasce di vegetazione ripariale arborea-arbustiva caratterizzate dalla presenza di specie esotiche invasive inserite nella "black list regionale" (DGR 18/12/2012 n. 46-5100). In particolare nei saggi effettuati in corrispondenza della traversa sono stati individuati:

Sponda sinistra orografica:

- vegetazione arborea: *Ulmus* spp. di h 10-12m, *Robinia pseudoacacia* di h inferiore ai 10 m, *Salix* spp. di h inferiore ai 10 m, nr. 1 *Ficus carica* (piazzale orti urbani), nr.1 *Malus domestica* (piazzale orti urbani), *Populus nigra*, *Platanus* spp.,
- vegetazione arbustiva: *Sambucus nigra* di h inferiore ai 10 m, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana* di h inferiore ai 10 m, *Crataegus monogyna*, presenza di *Ailanthus altissima* (specie esotica invasiva) di h 3 m, *Robus ulmifolius*;

Sponda destra orografica in corrispondenza della traversa esistente:

- vegetazione arborea: *Salix alba* morto di h 15-20 m, *Ulmus* spp. di h inferiore ai 10 m, *Robinia pseudoacacia* di h 15 – 20 m, *Alnus glutinosa*
- vegetazione arbustiva: *Robus ulmifolius*, *Sambucus nigra*

#### *Paesaggio*

L'area d'intervento è caratterizzata dalla particolare conformazione morfologica del Fiume Dora che scorre con andamento da sinuoso a meandriforme incassato rispetto ai terrazzi circostanti.

L'area in esame si colloca in un ambito prevalentemente rurale, caratterizzato tuttavia da una modesta antropizzazione.

Nell'ambito del progetto Corona Verde, fin dal 2003, all'interno del Parco Agro-Fluviale della Dora Riparia, sono stati realizzati numerosi interventi di riqualificazione e valorizzazione delle aree prossime al fiume Dora Riparia, in particolare, sono stati riqualificati alcuni tratti di viabilità esistenti e sono stati realizzati percorsi pedonali e ciclo – pedonali che si sviluppano nelle zone prossime agli argini.

In sponda sinistra orografica del fiume Dora Riparia è presente una strada sterrata, che, con origine in Via Pianezza, collega le abitazioni, l'agriturismo "La Sforzata" e il complesso di orti urbani comunali con annesso parcheggio per autovetture.

Percorrendo la sponda sinistra verso valle, si rilevano dapprima situazioni di degrado per la presenza di detriti e rifiuti depositati in seguito a eventi di piena e in seguito situazioni di maggiore naturalità grazie alla presenza di un'area boscata prevalentemente costituita da *Populus* spp. e *Robinia pseudoacacia*.

In destra orografica, le sponde presentano una notevole pendenza e una fitta copertura vegetale rappresentata da vegetazione ripariale.

Le opere risultano in gran parte interrato per le opere fuori terra sono previste opere di mitigazione e mascheramento tra cui è previsto il rilascio di un velo scenico sulla traversa mobile in progetto pari a circa 7 cm..

#### *Territorio*

- I suoli interessati dal progetto appartengono nominalmente alla II classe di Capacità d'Uso del Suolo secondo la classificazione della Carta della Capacità d'uso dei Suoli redatta dall'IPLA. Tuttavia le nuove opere interesseranno parzialmente un'area di sponda sinistra del fiume Dora Riparia e parte del parcheggio utilizzato dai fruitori degli orti urbani.

Considerato quanto sopra, per le limitazioni dovute alle elevate pendenze e al notevole compattamento del terreno, l'area in esame non risulta di fatto utilizzabile dal punto di vista agricolo.

Dal punto di vista morfologico l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di un terrazzo alluvionale olocenico a quota circa 265 m s.l.m., sopraelevato di circa 8 m rispetto all'alveo attuale del fiume, da cui è separato da una scarpata di terrazzo. Il sito si colloca dunque all'interno della fascia di depositi alluvionali che borda il corso della Dora Riparia, decisamente incisa rispetto agli alti terrazzi fluvio-glaciali su cui sorgono l'abitato di Torino e dei comuni della cintura.

L'alveo risulta stabile, privo di fenomeni significativi di erosione di sponda e con assenza di indizi di tendenza all'approfondimento o al sovrizzo della quota di fondo, grazie anche alla presenza della traversa esistente.

Per quanto concerne la granulometria dei depositi in alveo, da quanto emerso dalle osservazioni effettuate in loco si è potuto evincere come nell'areale indagato siano presenti principalmente sedimenti corrispondenti a ghiaia e ciottoli con matrice sabbiosa.

La cartografia geologica nazionale a scala 1:50.000 nel Foglio 155 "Torino Ovest" indica che in superficie nell'area sono presenti terreni appartenenti al Sistema di Palazzolo – Sottosistema di Ghiaia Grande (un estratto è riportato in Fig. 2): "*Ghiaie sabbiose a supporto di clasti e sabbie ghiaiose a supporto di matrice con intercalazioni sabbiose, passanti verso l'alto a sabbie siltose inalterate o debolmente alterate (Olocene – attuale)*".

In questo settore di pianura sono dunque presenti, in affioramento e sino a profondità superiori a quelle di interesse progettuale, depositi continentali di età quaternaria relativi a diversi tipi di

ambiente (fluviale e fluvioglaciale), poggianti su un substrato costituito da depositi fluviolacustri e marini di età pleistocenico-pliocenica. Sulla base dei dati diretti di superficie, integrati con i risultati delle indagini disponibili (sondaggi e perforazioni per acqua), è possibile suddividere il sottosuolo della pianura nell'ambito territoriale di interesse in complessi con caratteristiche litostratigrafiche omogenee. L'assetto litologico in corrispondenza del terrazzo è caratterizzato dalla sovrapposizione di una coltre di terreni di riporto su della ghiaia con sabbia addensata.

- Unità A - Terreni di riporto: in superficie è presente una coltre di terreni di riporto costituita prevalentemente da ghiaia con sabbia, contenente rari frammenti di laterizi. Lo spessore è di 2,5 - 2,8 m;

- Unità B - Ghiaia con sabbia addensata: inferiormente alla coltre di terreni di riporto è presente con omogeneità della ghiaia eterometrica con matrice sabbioso limosa addensata, grigia a tetto e bruno rossastra in profondità, con ciottoli arrotondati con diametro massimo di 15 cm. Localmente la matrice sabbioso limosa risulta prevalente. A tetto sono presenti livelli cementati di spessore fino a decimetrico. Questa unità è stata intercettata per tutta la profondità di indagine (30 m da p.c.).

In sintesi la stratigrafia dei terreni in corrispondenza del terrazzo a quota 265 m è così riepilogabile (quote da piano campagna attuale):

0,00 – 2,80 materiali di riporto (ghiaia con sabbia con rari frammenti di laterizi)

2,80 – 30,00 ghiaia con sabbia limosa, con a tetto locali livelli decimetrici cementati

Il sondaggio S3, realizzato a quota 261,5 m, circa 3 m al disopra dell'alveo, ha evidenziato con omogeneità la presenza per tutta la profondità di indagine (15 m da p.c.) di un'unica unità litologica:

- Unità C - ghiaia con sabbia mediamente addensata: si tratta di ghiaia eterometrica con matrice sabbioso limosa mediamente addensata, con subordinati livelli sabbiosi. A tetto sono presenti livelli centimetrici cementati.

#### *Acque sotterranee*

L'assetto idrogeologico dell'area è caratterizzato dalla sovrapposizione di due complessi idrogeologici distinti, riportati di seguito dall'alto verso il basso:

-Complesso Superficiale: È formato dai depositi fluviali e fluvioglaciali quaternari, caratterizzati mediamente da un discreto grado di permeabilità primaria dovuta alla granulometria grossolana dei terreni (ghiaia e sabbia).

Questo complesso è delimitato inferiormente da livelli argillosi che costituiscono un setto impermeabile di separazione dagli acquiferi profondi. La cartografia della base dell'acquifero superficiale nelle aree di pianura della Regione Piemonte (D.D. n. 900 del 3/12/2012) pone il territorio di intervento nell'Area P - Sottoarea PA "Area di pianura alluvionale dove è possibile individuare un limite tra un acquifero superficiale e gli acquiferi profondi", con base dell'acquifero superficiale a quota circa 232 m s.l.m.. A tale quota di base corrisponde uno spessore dell'acquifero superficiale di circa 30 m.

Il livello piezometrico, dai dati di letteratura, nel sito di interesse è di circa 250 m, cui corrisponde una soggiacenza da p.c. dell'ordine di 15 m.

Le specifiche indagini geognostiche effettuate sul sito hanno consentito di determinare con precisione il livello piezometrico nel sito di intervento, mediante le misure effettuate nel nuovo piezometro installato in corrispondenza del sondaggio S2 e nei fori dei restanti sondaggi al termine delle perforazioni.

Le misure piezometriche effettuate nel novembre 2017 confermano con chiarezza che il fiume nell'area alimenta la falda, avendo riscontrato livelli piezometrici variabili da circa 253 m (presso l'alveo) a 251,5 m (presso il terrazzo superiore), rispetto ad un livello medio del pelo libero della corrente di circa 258,80 m.

- *Complesso Villafranchiano*: Corrisponde alla sequenza dei sedimenti del Villafranchiano dove la presenza di intercalazioni limoso-argillose determina locali confinamenti della falda contenuta nei livelli di ghiaia, ghiaietto, conglomerato e sabbia.

Ne deriva un sistema multifalदे di tipo confinato o semiconfinato nel quale i diversi orizzonti acquiferi sono in contatto idraulico tra loro formando un unico e potente acquifero. Il valore del coefficiente di permeabilità è medio-elevato in corrispondenza dei depositi grossolani, basso nei livelli fini. Il complesso è delimitato superiormente da livelli argillosi che lo separano nettamente dal Complesso Superficiale.

### **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 in progetto è di tipo puntuale realizzato in corrispondenza della traversa esistente e non prevede sottensioni di tratti d'alveo naturale. Nella configurazione finale dell'impianto viene garantita la continuità fluviale su tutta l'estensione della traversa grazie al rilascio di una vena di mascheramento e alla realizzazione di un secondo passaggio per l'ittiofauna in sponda destra.

-I principali impatti, comunque reversibili, si avranno durante la fase di cantiere, in fase di esercizio le opere in progetto risultano in gran parte interrato.

-Sono stati previsti interventi di mitigazione per la fase di cantiere e di esercizio, nonché interventi di compensazione concordati con il comune di Collegno.

-L'innalzamento della traversa e conseguentemente del pelo libero della corrente provocherà un rigurgito idraulico che si estenderà a monte per circa 600 m. Tale rigurgito causerà prevedibilmente un locale innalzamento della falda libera rispetto al p.c. e una variazione dei parametri idraulici del corso d'acqua tra cui un rallentamento della corrente. Gli effetti di tali variazioni, tra cui l'aumento della sedimentazione e le variazioni dell'ecosistema fluviale, sulla base dei dati forniti non dovrebbero risultare significativi, in ogni caso dovranno essere monitorati nei primi anni di funzionamento dell'impianto al fine di valutare la significatività degli impatti e mettere in atto le eventuali azioni correttive.

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 che includa il collaudo delle opere o la certificazione di regolare esecuzione delle stesse, comprensiva di specifiche indicazioni circa la conformità delle opere rispetto al progetto depositato e alle condizioni ambientali prescritte.

**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. Dovrà essere installato un sistema di video sorveglianza della traversa e dei passaggi per l'ittiofauna le cui immagini dovranno essere messe a disposizione della Città Metropolitana e dell'ARPA tramite realizzazione via web di apposito accesso riservato su pagina webgis.

**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.

**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.

3. Dovrà essere fatto un collaudo idraulico delle due scale: dovranno essere verificati le portate transitanti, il battente idrico nelle varie vasche e la velocità della corrente. Il proponente dovrà anche impegnarsi alla periodica manutenzione delle scale, per rimuovere i materiali che la possono ostruire o ne limitano la portata e dovrà verificare della funzionalità del manufatto come definito nel piano di monitoraggio ambientale.

**Termine e modalità per la verifica di ottemperanza:** Entro 90 giorni dalla comunicazione di fine lavori con relazione scritta, corredata da materiale fotografico, firmata dal direttore lavori.

**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 quanto concerne il monitoraggio dell'ecosistema fluviale in fase ante operam andrà ripetuto l'Indice di funzionalità fluviale al fine di avere un dato più aggiornato da confrontare con i risultati che si otterranno in fase *post operam*.

**Termine e modalità per la verifica di ottemperanza:** relazione scritta da inviare prima della comunicazione di avvio lavori.

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

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

5. In fase di cantiere si richiede di effettuare un monitoraggio chimico delle acque della Dora Riparia, sia nel punto di campionamento macrobenthos identificato come "Monte 1" sia sulla stazione S2 utilizzata per il monitoraggio dell'ittiofauna. Il numero di campionamenti dovrà essere proporzionato al periodo in cui si svolgeranno le fasi di cantiere.

**Termine e modalità per la verifica di ottemperanza:** relazione scritta da inviare entro la comunicazione fine lavori.

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

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

6. In fase di esercizio si richiede di integrare il monitoraggio come segue:
  - 3 campionamenti l'anno di macroinvertebrati; le campagne di monitoraggio dovranno articolarsi in stagioni opportunamente stabilite secondo il metodo riportato nel D.M. 260/2010, nel notiziario IRSA-CNR n. 7/2007 e n. speciale /2008 e nel Manuale Ispra 111/2014 "Metodi biologici pe le acque superficiali interne".
  - 2 campionamenti l'anno delle macrofite e della vegetazione perifluviale; le campagne di monitoraggio dovranno essere calendarizzate seguendo le indicazioni riportate sul Manuale Ispra 111/2014 "Metodi biologici pe le acque superficiali interne". Dovranno essere fatti 4 campionamenti l'anno nella sola stazione Monte 1 per eseguire sulle acque

prelevate le analisi chimico-fisiche per poter calcolare il LIMeco; inoltre, poiché la nuova derivazione idroelettrica è situata nelle vicinanze di un impianto di depurazione, è necessario che in post-operam siano rilevati i parametri che contribuiscono all'Indice LIMeco ed in aggiunta COD e BOD5. 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.

**Termine e modalità per la verifica di ottemperanza:** relazione scritta entro un anno dalla messa in esercizio dell'impianto e successivamente a scadenza annuale, nonché relazione conclusiva con comparazione con i risultati di ante-operam 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 e Città Metropolitana di Torino - Nucleo Vas e VIA del Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale.

7. Dovrà essere effettuato un monitoraggio dell'ittiofauna il quale dovrà essere di tipo qualitativo.

**Termine e modalità per la verifica di ottemperanza:** entro la prima stagione riproduttiva dell'ittiofauna successiva al termine dei lavori e nel periodo migratorio per tre anni dopo la messa in opera.

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

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

8. 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:

-Per quanto riguarda la fauna ittica, si ricorda che le modalità di conduzione dei lavori in alveo e l'organizzazione del cantiere dovranno rispettare tutti i dettami previsti dalla Legge Regionale 29/12/2006, n°37 " Norme per la gestione della fauna acquatica, negli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca" ed in particolare da quanto definito nelle linee guida regionali "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere ed interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art.12 della legge regionale n. 37/2006"

approvate con D.G.R. N. 72-13725 del 29/03/2010 (B.U.R.P. del 22/04/2010, n.16) e modificate con D.G.R. N.75-2074 del 17/05/2011 (rispetto del deflusso minimo vitale, messa in secca dei corpi idrici e libera circolazione della fauna ittica).

### *Vegetazione*

-Quale strumento di indirizzo per l'attività di gestione conservativa della vegetazione perifluviale ci si dovrà attenere alla pubblicazione della D.G.R. n. 46-8771 del 12/04/2019 relativa all'approvazione del piano di gestione della vegetazione perifluviale del fiume Dora Riparia.

-Dal momento che la relazione agronomica indica la presenza di specie esotiche invasive (*Ailanthus*, *Robinia*) inserita nella "black list" regionale (D.G.R. 18 dicembre 2012, n. 46-5100), si ritiene necessario, prima dell'inizio del cantiere, nel periodo vegetativo, effettuare una verifica della presenza di piante esotiche considerate invasive. Inoltre, è necessario mettere in atto tutte le necessarie azioni per prevenire la diffusione e garantire la gestione delle specie individuate. La risistemazione di queste aree ove sono presenti specie invasive deve essere realizzata con una maggior percentuale di specie pioniere rispetto a quanto previsto nella cenosi definitiva poiché si garantisce un'efficienza di attecchimento maggiore e, quindi, minor necessità di manutenzione.

-Per evitare che durante la fase di cantiere vengano dispersi dei semi o propaguli nelle aree circostanti, sarà necessario seguire le seguenti misure di gestione atte al contenimento delle specie:

- deve essere prevista un'area di lavaggio degli pneumatici degli autoveicoli in entrata ed uscita dall'area di cantiere;
- le fasi di taglio, sfalcio ed eradicazione dovranno essere effettuate prima del periodo di fioritura;
- le piante tagliate ed i residui vegetali dovranno essere raccolti con cura e le superfici di terreno dovranno essere adeguatamente ripulite dai residui vegetali che dovranno essere stoccati in aree di cantiere appositamente destinate, dove gli stessi dovranno essere coperti (con teli di plastica ancorati al terreno o altre tipologie di coperture) in modo che anche in caso di vento, i semi o parti vegetative delle specie, non possano essere volatilizzati e disperse nelle aree circostanti;
- dovrà essere posta particolare cura anche nelle fasi di trasporto e spostamento dei residui vegetali all'interno del cantiere e durante il trasporto dei residui vegetali verso i siti di smaltimento, in modo da evitare rischi di dispersione delle specie vegetali in queste fasi;
- gli scarti vegetali non dovranno essere conferiti in discarica, ma dovranno essere destinati ad impianti di compostaggio industriale oppure presso impianti di incenerimento;
- al fine di limitare la presenza di superfici nude di terreno nell'area di cantiere, la progettazione dovrà prevedere, dove possibile, che gli interventi di scavo e di riporto vengano effettuati per lotti successivi;
- prevedere sempre la semina di specie indigene sui suoli resi nudi a seguito degli interventi;
- occorre evitare, dove possibile, l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere in quanto può contenere semi e propaguli di specie invasive;
- curare la pulizia delle macchine impiegate nelle operazioni di taglio ed eradicazione delle specie invasive e rimuovere ogni residuo.

### *Rifiuti*

I rifiuti intercettati dallo sgrigliatore dell'opera di presa sono assimilabili a rifiuti urbani. Durante l'attività della centrale idroelettrica è necessaria l'adozione di un protocollo di gestione dei rifiuti che ne garantisca il corretto smaltimento.

#### *Cantiere*

Dovrà essere individuata nella planimetria dell'area di cantiere:

- l'ubicazione di eventuali impianti fissi;
- l'area di sosta dei mezzi utilizzati;
- l'area di stoccaggio degli idrocarburi, dei rifiuti e dei materiali di scavo e costruzione;
- la viabilità utilizzata dai mezzi d'opera.

L'ubicazione degli impianti dovrà tener conto dei ricettori sensibili con soluzioni atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere, in particolare per quanto riguarda le emissioni di polveri e l'inquinamento acustico.

In relazione all'occupazione delle aree di cantiere alla realizzazione della pista di accesso è previsto il taglio di individui arborei ed arbustivi nonché l'accantonamento del terreno vegetale.

E' necessario prevedere l'adozione di:

- specifiche prassi di gestione del soprassuolo vegetale e dei primi strati di terreno, che andranno asportati, stoccati, gestiti secondo idonee tecniche di ingegneria agraria.
- mitigazioni per recuperare le aree occupate temporaneamente e definitivamente, e/o opere di compensazione per gli impatti residui non mitigabili.

**I materiali utilizzati per la pavimentazione della pista ciclabile, in particolare la polvere di roccia serpentinoso, dovranno essere esenti da amianto.**

#### *Rumore*

Sarà necessario effettuare, una volta stabiliti i percorsi dei mezzi d'opera ed il posizionamento delle aree di cantiere, una valutazione preventiva dell'impatto acustico sui potenziali recettori sensibili presenti e di confrontare i valori ottenuti con i limiti previsti dalle vigenti normative. In caso di superamenti dei limiti previsti si ricorda la possibilità di ottenere un'autorizzazione Comunale in deroga per le attività di cantiere, ai sensi dell'art. 6 della L. 447/95.

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 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.

#### *Atmosfera*

L'impresa dovrà utilizzare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri sospese, come ad esempio:

- una bagnatura e copertura con teloni dei materiali polverosi trasportati con autocarri;
- una bagnatura delle piste sterrate utilizzate dai mezzi d'opera;
- una costante bagnatura di materiali polverosi eventualmente stoccati nelle aree di cantiere.

### *Acque superficiali e suolo*

Per l'intera durata dei lavori dovranno essere adottate a cura, carico e sotto la diretta e completa responsabilità dell'Impresa tutte le precauzioni e messi in atto gli interventi necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento da parte dei reflui originati, direttamente e indirettamente, dalle attività di cantiere, delle acque superficiali e sotterranee e del suolo, nel rispetto delle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali, nonché delle disposizioni che potranno essere impartite dalle Autorità competenti in materia di tutela ambientale.

In particolare, le acque reflue dei cantieri e delle aree di lavorazione andranno sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione che consentano la loro restituzione in conformità al Decreto Legislativo 152/06 e successive integrazioni e modifiche. In ogni caso qualsiasi scarico dovrà essere autorizzato dall'Autorità competente in materia.

Al fine di evitare inquinamenti delle acque sia superficiali che sotterranee e del suolo occorrerà tener conto che:

- le acque di lavaggio betoniere e acque di supero dei cls, che contengono una forte componente di materiale solido, dovranno essere adeguatamente trattate;
- si dovrà prevedere la separazione degli oli ed idrocarburi eventualmente presenti nelle acque che saranno classificati come rifiuti speciali e conferiti per lo smaltimento finale e/o recupero presso soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti.

Occorrerà, inoltre, garantire:

- l'impermeabilizzazione delle aree di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi nei cantieri e l'adozione di un protocollo di gestione dei liquidi provenienti da sversamenti accidentali;
- per quanto riguarda i getti in calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee si sottolinea la necessità di attuare tutte le precauzioni al fine di evitare la dispersione sui corsi d'acqua e sul suolo del cemento e degli additivi.;
- il controllo giornaliero dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
- l'adozione di idonei sistemi di deviazione delle acque al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi per i getti in di calcestruzzo in alveo;
- l'adozione di sistemi di sedimentazione per evitare rilasci di materiali sospesi nelle acque superficiali.

- In caso di sversamento accidentale per es. di idrocarburi, è necessario controllare l'avvenuto recupero delle sostanze disperse mediante analisi specifiche.

- 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](mailto:produzione.to@arpa.piemonte.it). I risultati preliminari di ciascuna campagna di monitoraggio, in caso siano riscontrati valori anomali, dovranno esser 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.