

Regione Piemonte

Provincia di Vercelli

Committente:
Comune di Rassa
13020 Rassa (VC)

IMPIANTO IDROELETTRICO "SORBA"

LOCALIZZATO TRA LOC. CAMPELLO ED IL CENTRO ABITATO DI RASSA

E10 - RELAZIONE DI INTERAZIONE CON GLI HABITAT NATURALI



REVISIONE 10-2017

GRAIA SRL
VIA REPUBBLICA 1
VARANO BORGHI (VA)
IT - 21020



Tel: 0332 – 961097
Fax: 0332 – 961162
e-mail: info@graia.eu
http: www.graia.eu

IMPIANTO IDROELETTRICO "SORBA"

LOCALIZZATO TRA LOC. CAMPELLO ED IL CENTRO ABITATO DI RASSA

E10 - RELAZIONE DI INTERAZIONE CON GLI HABITAT NATURALI

AUTORI:

DR. CESARE PUZZI

DR. ENRICO GALLINA

DR. FOR. SILVIA CLERICI

REVISIONE 10-2017

GRAIA SRL
VIA REPUBBLICA 1
VARANO BORGHESI (VA)
IT - 21020



Tel: 0332 – 961097
Fax: 0332 – 961162
e-mail: info@graia.eu
http: www.graia.eu

Sommario

1	PREMESSA	2
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
2.1	CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO	3
2.2	TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE	6
3	INTERAZIONE CON GLI HABITAT VEGETAZIONALI PRESENTI	8
3.1.1	<i>Vegetazione presente nelle aree interferite</i>	8
3.1.2	<i>Alterazione dell'habitat e della vegetazione ripariali</i>	21
3.1.3	<i>Presenza di specie alloctone</i>	27
3.1.4	<i>Ripristini delle aree interferite</i>	29
4	RISPOSTE DI COMPETENZA	33
4.1	PUNTO D	33
4.2	PUNTO E.....	37
4.3	PUNTO F.....	37
4.4	PUNTO G	38
	ALLEGATO 1	41
	ALLEGATO 2	42

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce una valutazione sull'interferenza del progetto con gli habitat naturali sovrapposti o limitrofi alle aree di cantiere e presenti nel tratto sotteso del torrente Sorba.

Verranno in particolare fornite puntuali risposte a quanto richiesto nella relazione tecnica di Arpa Piemonte (Dipartimento tematico Geologia e Dissesto – Struttura Semplice Ambiente e Natura) del 21 luglio 2017 redatta dal tecnico Massimiliano Ferrarato a firma di Paola Lucia Balocco.

Si premette infatti che in data 26/5/2014 il Comune di Rassa aveva presentato istanza di pronuncia di compatibilità ambientale del progetto dell'impianto idroelettrico. La procedura di esame del progetto è proseguita e in data 28/7/2016 è stato avviato il procedimento coordinato di Valutazione di Impatto Ambientale e contestuale Valutazione di Incidenza.

A seguito sono state richieste ulteriori integrazioni sulla base della valutazione di incidenza negativa del progetto e volte a dettagliare gli impatti sugli ecosistemi presenti in loco, con particolare riferimento a tutto il tratto sotteso dall'opera.

La prima documentazione integrativa è stata presentata in febbraio 2017 non modificando gli esiti della valutazione del progetto.

A seguito il progetto è stato modificato per quanto riguarda le portate derivate e rilasciate ed è stata presentata in giugno 2017 una documentazione di supporto alle scelte effettuate.

Anche in questo caso non è stato modificato l'esito della valutazione di incidenza negativa e sono state richieste ulteriori precisazioni circa l'interferenza con i popolamenti vegetazionali.

L'esito della successiva Conferenza dei Servizi del 25 luglio 2017 ha confermato il parere negativo di valutazione di incidenza in applicazione al principio di precauzione riguardo ad interazioni sulla fauna ittica presente. Dal punto di vista degli impatti sulle componenti vegetali in occasione di quest'ultima CdS sono state ritenute sufficienti le integrazioni fornite seppur con ulteriori richieste di precisazione.

Il presente documento tiene conto dei citati studi già effettuati sul precedente progetto idroelettrico, che saranno contestualizzati ed aggiornati in modo da fornire tutte le informazioni richieste.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

In questo capitolo saranno illustrati sinteticamente gli estremi del progetto di derivazione dal torrente Sorba come revisionato in Ottobre 2017. Per un maggior dettaglio si rimanda alla relazione tecnica particolareggiata con i relativi elaborati cartografici redatti a cura dello Studio ARPS. Le caratteristiche sono mutate rispetto al precedente progetto e vengono pertanto dettagliate.

2.1 CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

L'Impianto Idroelettrico "Sorba" sarà ubicato in Regione Piemonte, Provincia di Vercelli, nel Comune di Rassa ed utilizzerà le acque del Torrente Sorba con le seguenti caratteristiche.

Per un confronto con le precedenti versioni dell'impianto si può fare riferimento alla tabella riassuntiva presentata nel SIA.

Tabella 2-1. Caratteristiche riassuntive dell'impianto in progetto

Quota di presa – traversa	1063,00 m.s.l.m.
Restituzione	sponda sinistra Torrente Sorba - loc. Rassa
Quota di restituzione in alveo	928,00 m.s.l.m.
Bacino sotteso dalla sezione di presa	18,90 km ²
Portata media (S = 18,90 km ²)	745,00 l/s
Rilascio medio annuo DMV base calcolato (non adottato)	87.17 l/s
Rilascio medio annuo DMV base adottato	335,00 l/s
Rilascio medio annuo DMV modulato	70,00 l/s
Rilasci totali medi annui	405,00 l/s
Portata media derivata	171,00 l/s
Portata massima derivata	600,00 l/s
Lunghezza condotta forzata	1.140,00 m
Diametro nominale condotta forzata	700 mm
Lunghezza dell'alveo sotteso	1195 m
Salto nominale	135,00 m
Scala di risalita dell'ittiofauna	Non prevista
Rilascio del DMV	con sezione tarata sulla traversa
Potenza media nominale (salto nominale)	226 kW
Potenza massima nominale	738 KW
Produzione media annua	1.650.000 kWh/anno

L'impianto schematicamente sarà così costituito:

- traversa sfiorante con inserita la presa di captazione del tipo "a trappola" il cui ciglio di sfioro è posto a quota *1063 m s.l.m.*, situata in località Campello;
- opera di presa composta da: canale di derivazione, paratoia di intercettazione, canale sghiatore/dissabbiatore e paratoia di scarico, sfioratore laterale, vasca di carico/imbocco condotta;
- condotta forzata avente diametro *DN 700 mm* in acciaio *Fe 510 (spessore 8-10 mm)* che si svilupperà per *1135 m*, di cui *375 m* in terreno naturale, *660 m* in corrispondenza della Strada Comunale della Valle Sorba;
- edificio della centrale di produzione situato in località Rassa posta a circa *939 m s.l.m.* (piazzale di ingresso) avente il canale di scarico completamente interrato con punto terminale di restituzione a quota *928 m s.l.m.*

In dettaglio per quanto riguarda l'impatto dell'impianto sulle aree naturali presenti si evidenzia che solo la traversa e l'opera di presa necessiteranno la cantierizzazione di zone al momento inseribili in habitat naturali.

La centrale di produzione si trova invece in area inserita al margine del concentrico dell'abitato di Rassa, in adiacenza al ponte della SP82. La realizzazione della centrale prevede l'interramento della stessa, che risulterà praticamente invisibile dall'abitato di Rassa.

La condotta seguirà invece la Strada Comunale della Valle Sorba e gli ultimi 375 m saranno realizzati mediante microtunnelling senza interazioni con l'ambiente superficiale.

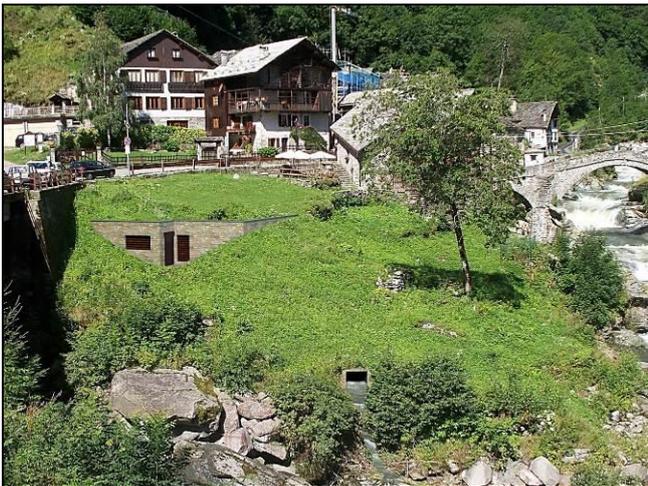
Segue una rappresentazione mediante fotoinserimento della centrale e dell'opera di presa, che come accennato risultano ridimensionate rispetto al precedente progetto. Il terreno attualmente reso disponibile dall'amministrazione comunale è privato, gestito a verde pubblico, come si può vedere dall'immagine di fotoinserimento. Il ripristino con copertura della centrale non modificherà la connotazione attuale dell'area.

Menzione a parte va fatta per le strade di accesso e le piste di cantiere alle aree dell'opera di presa sopra descritte che sono le uniche costituenti del progetto che potranno interferire con lo stato attuale del territorio e saranno descritte nel paragrafo seguente.

Figura 2-1. Fotoinserimento dell'opera di presa. A seguito degli inerbimenti previsti risulterà pressochè impercettibile



Figura 2-2. Fotoinserimento della centrale di produzione nell'area prativa adiacente al ponte della SP82. A sinistra vista dalla SP82 e a destra vista (impercettibile) dall'abitato di Rassa.



2.2 TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE

Le attività di cantiere inizieranno a metà giugno coinvolgendo contestualmente la zona dell'opera di presa e della centrale di produzione. Le fasi sono descritte in dettaglio nella seguente tabella descrittiva delle attività di cantiere. Considerando la componente faunistica presente, la fauna ittica vede come periodi critici il periodo invernale per i salmonidi ed il periodo primaverile (aprile-maggio) per lo scazzone.

Sempre il periodo primaverile coincide con la fase riproduttiva dell'avifauna presente, che in ogni caso sarà interferita solo in ragione della rumorosità del cantiere.

Per quanto riguarda l'ambiente acquatico le attività direttamente interferenti, quali la deviazione delle portate con tura di materiale in alveo e la realizzazione del corpo traversa avverranno in periodo estivo, dopo la metà di giugno.

Le attività più rumorose localizzate in prossimità dell'opera di presa, ovvero nei pressi dei siti a maggiore vocazionalità per la fauna ornitica potenzialmente presente, saranno dovute alla:

1. realizzazione della pista di cantiere;
2. scavo in roccia per la realizzazione della traversa;
3. realizzazione mediante scavo e getti di cls dell'opera di presa in sponda sinistra.

Le attività 1 e 2 saranno di breve durata (circa 15 giorni complessivi) e saranno svolte in giugno, mentre le attività di realizzazione dell'opera di presa proseguiranno per alcuni mesi a partire dall'estate.

Per quanto riguarda la condotta forzata, la porzione localizzata più a monte, nelle zone a maggiore naturalità, sarà posata totalmente in microtunnelling, con scarse interferenze con l'ambiente.

Nella seguente tabella sono indicate le tempistiche di dettaglio delle diverse fasi di realizzazione dell'opera di derivazione idroelettrica prevista, secondo i dati forniti dai progettisti.

Tabella 2-2. Tempistica delle diverse fasi di realizzazione dell'impianto idroelettrico previsto.

Nome attività	Durata	Inizio	Fine
OPERA DI PRESA	130 g	lun 18/06/18	ven 28/12/18
traversa di derivazione	40 g	lun 18/06/18	ven 10/08/18
realizzazione pista di cantiere	3 g	lun 18/06/18	mer 20/06/18
realizzazione di tura in materiale d'alveo che permetta la deviazione della portata defluente sulla sponda destra;	2 g	gio 21/06/18	ven 22/06/18
scavo a sezione obbligata in roccia e realizzazione del corpo della traversa con l'esclusione del passaggio del DMV e dell'immorsamento in roccia in sponda destra al fine consentire il transito regolare della portata;	12 g	lun 25/06/18	mar 10/07/18
realizzazione del primo tratto del canale di derivazione e della traversa di derivazione in sponda sinistra	8 g	mer 11/07/18	ven 20/07/18
posizionamento della paratoia di intercettazione	2 g	lun 23/07/18	mar 24/07/18
deviazione della tura in alveo in modo tale da lasciare defluire la portata all'interno dei manufatti realizzati e scarico della portata stessa attraverso lo sfioratore del canale di derivazione;	2 g	mer 25/07/18	gio 26/07/18
realizzazione della parte restante della parte della traversa costituente il passaggio del DMV ed immorsamento in sponda destra;	6 g	ven 27/07/18	ven 03/08/18
eliminazione della tura e sistemazione del materiale d'alveo;	2 g	lun 06/08/18	mar 07/08/18
chiusura del cantiere, pulizia e ripristino.	3 g	mer 08/08/18	ven 10/08/18
opera di presa	110 g	lun 02/07/18	ven 14/12/18
apertura pista di cantiere	5 g	lun 02/07/18	ven 06/07/18
realizzazione micropali e relativa berlinese tirantata	30 g	lun 09/07/18	ven 31/08/18
scavo e predisposizione del piano di fondazione della platea di fondazione;	20 g	lun 03/09/18	ven 28/09/18
getto del calcestruzzo cementizio relativo alla soффondazione;	5 g	lun 01/10/18	ven 05/10/18
armatura e cassetta platea di fondazione;	5 g	lun 08/10/18	ven 12/10/18
getto della platea di fondazione;	5 g	lun 15/10/18	ven 19/10/18
posizionamento elementi prefabbricati o getto struttura ove previsto;	30 g	lun 22/10/18	ven 30/11/18
riempimento soprastante la struttura con materiale di scavo e messa in sagoma del terrapieno.	10 g	lun 03/12/18	ven 14/12/18
CONDOTTA FORZATA	256 g	lun 01/10/18	gio 21/11/19
posa in microtunneling opera di presa	25 g	lun 01/10/18	ven 02/11/18
realizzazione piano di lavoro ed esecuzione micropali perimetrali camera di controspinta;	1 g	lun 01/10/18	lun 01/10/18
scavo e rimozione materiale dalla camera di controspinta;	1 g	mar 02/10/18	mar 02/10/18
cassetta e getto piano di posa sistema di spinta, parete di controspinta, parete di innesto microBM;	4 g	mer 03/10/18	lun 08/10/18
posa macchinario di spinta e calibratura macchinario;	1 g	mar 09/10/18	mar 09/10/18
posa microBM, posa primo tratto tubo di spinta, posa anello di spinta, collegamenti sistemi di asportazione materiale;	1 g	mer 10/10/18	mer 10/10/18
avanzamento scavo e posa condotta;	10 g	gio 11/10/18	mer 24/10/18
rimozione attrezzature microtunneling e strutture di sostegno/ancoraggio	3 g	gio 25/10/18	lun 29/10/18
riempimento scavi e ripristino stradale	1 g	mar 30/10/18	mar 30/10/18
uscita e recupero testa fresante microTBM, rimozione strutture di sostegno/ancoraggio area opera di presa.	3 g	mer 31/10/18	ven 02/11/18
posa in microtunneling centrale di produzione	15 g	lun 05/11/18	ven 23/11/18
realizzazione muro di controspinta	2 g	lun 05/11/18	mar 06/11/18
posa macchinario di spinta e calibratura macchinario	1 g	mer 07/11/18	mer 07/11/18
posa microTBM, posa primo tratto tubo di spinta, posa anello di spinta, collegamenti sistemi di asportazione materiale	1 g	gio 08/11/18	gio 08/11/18
avanzamento scavo e posa condotta	4 g	ven 09/11/18	mer 14/11/18
rimozione attrezzature microtunneling e strutture di sostegno/ancoraggio	3 g	gio 15/11/18	lun 19/11/18
riempimento scavi e ripristino stradale	1 g	mar 20/11/18	mar 20/11/18
uscita e recupero testa fresante microTBM, rimozione strutture di sostegno/ancoraggio area opera di presa.	3 g	mer 21/11/18	ven 23/11/18
posa in tradizionale	189 g	lun 04/03/19	gio 21/11/19
taglio della pavimentazione stradale	5 g	lun 04/03/19	ven 08/03/19
scavo in trincea a pareti verticali e posizionamento del materiale di scavo a monte dello scavo;	60 g	lun 11/03/19	ven 31/05/19
approvvigionamento delle virole, movimentazione e posizionamento delle stesse mediante escavatore;	60 g	lun 03/06/19	ven 23/08/19
operazione di saldatura delle virole e ricoprimento con materiale di scavo;	60 g	lun 26/08/19	ven 15/11/19
realizzazione sovrastruttura stradale	4 g	lun 18/11/19	gio 21/11/19
CENTRALE DI PRODUZIONE	237 g	lun 03/09/18	ven 27/09/19
opere civili	182 g	lun 03/09/18	ven 12/07/19
allestimento del cantiere: posizionamento recinzioni e segnaletica di sicurezza, delimitazione viabilità interna ed esterna;	1 g	lun 03/09/18	lun 03/09/18
tracciamento e localizzazione dell'opera;	2 g	mar 04/09/18	mer 05/09/18
realizzazione micropali e relativa berlinese tirantata	30 g	gio 06/09/18	mer 17/10/18
scavi di sbancamento ed a sezione obbligata per il posizionamento delle fondazioni;	10 g	gio 18/10/18	mer 31/10/18
costruzione della struttura in calcestruzzo cementizio armato;	40 g	lun 04/03/19	ven 26/04/19
realizzazione della copertura;	10 g	lun 29/04/19	ven 10/05/19
opere accessorie e di finitura interna ed esterna (serramenti, sistemazione delle pareti, ecc.);	20 g	lun 13/05/19	ven 07/06/19
realizzazione dei rivestimenti esterni;	10 g	lun 10/06/19	ven 21/06/19
sistemazione della pavimentazione esterna;	10 g	lun 24/06/19	ven 05/07/19
ripristino delle aree circostanti il cantiere mediante piantumazione di specie autoctone.	5 g	lun 08/07/19	ven 12/07/19
opere elettromeccaniche	100 g	lun 13/05/19	ven 27/09/19
posizionamento macchinario	20 g	lun 13/05/19	ven 07/06/19
automazione	80 g	lun 10/06/19	ven 27/09/19

3 INTERAZIONE CON GLI HABITAT VEGETAZIONALI PRESENTI

Nel presente capitolo si farà riferimento alle precedenti versioni del progetto ed alle relative integrazioni presentate a partire dalla prima versione. In particolare vengono valutati gli ambienti e le porzioni vegetate direttamente interferite dal progetto. I diversi rilievi, effettuati in diversi momenti stagionali, hanno permesso di caratterizzare al meglio le aree che saranno direttamente interferite dal progetto.

Di seguito si presenta la sintesi dei risultati ottenuti, propedeutici a formulare le risposte alle ultime richieste di chiarimento.

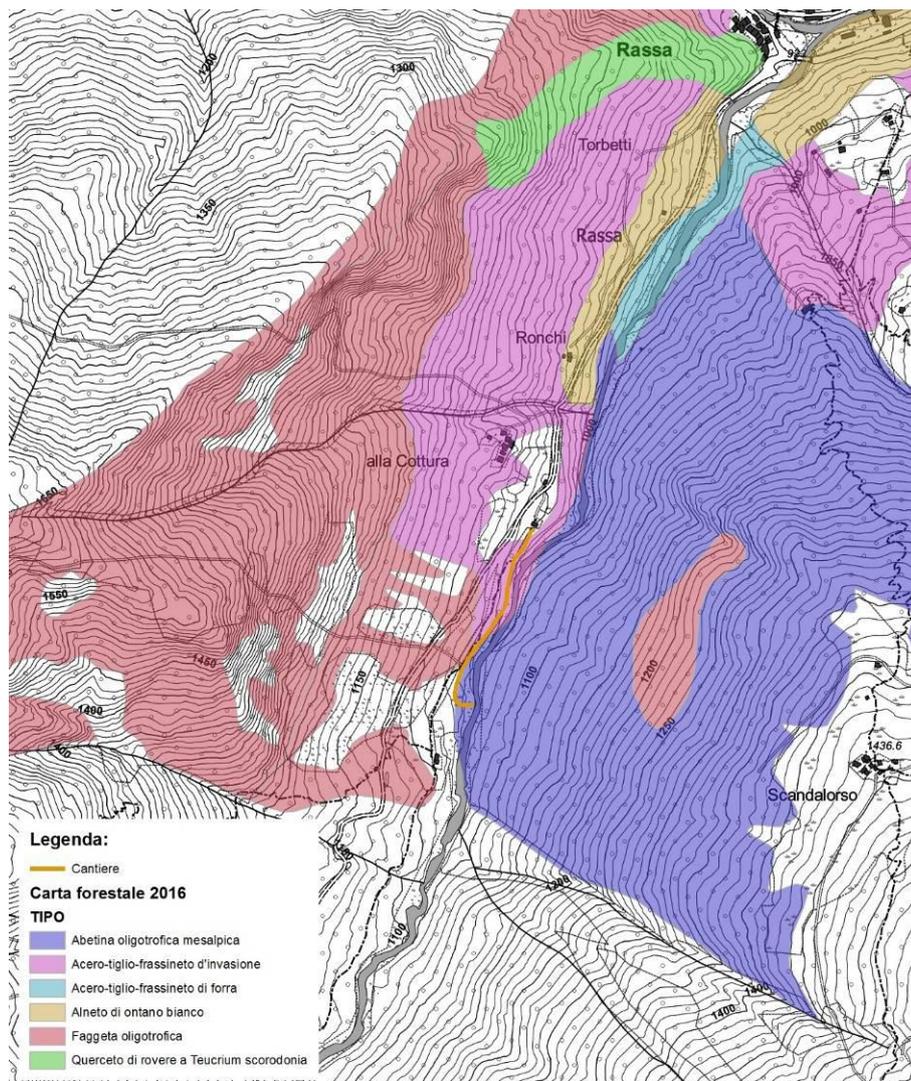
Verrà inoltre fornito il piano di ripristino, monitoraggio e manutenzione degli interventi di ripristino aggiornato come da indicazioni degli enti competenti.

3.1.1 VEGETAZIONE PRESENTE NELLE AREE INTERFERITE

Si riporta di seguito per completezza quanto evidenziato nelle precedenti relazioni di integrazione, opportunamente aggiornato, che costituisce un commento a quanto presentato in Allegato 1.

Sulla base della cartografia ufficiale della Regione Piemonte, aggiornata al 01/06/2017 e disponibile dal Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFOR) che in merito agli aspetti di interesse riporta la pubblicazione di una nuova sezione relativa all'aggiornamento della Carta Forestale (Edizione 2016) e dei dati ad essa complementari (arboricoltura da legno, superfici forestali inferiori al 20%, formazioni lineari), è stato possibile un primo confronto con quanto rilevato nelle campagne vegetazionali effettuate in Febbraio, Maggio e Giugno 2017. Il seguente estratto cartografico (Figura 3-1), riporta la sopraccitata cartografia delle tipologie forestali presenti in Val Sorba per il tratto di progetto.

Figura 3-1: Tipologie forestali presenti in Val Sorba (fonte: SIFOR Piemonte) rispetto all'area di progetto (cantiere di sistemazione della mulattiera esistente).



Si sintetizza, di seguito, la corrispondenza tra tipologie forestali, CORINE Biotopes e habitat NATURA 2000 così come identificato dalla pubblicazione citata, con riferimento al tratto derivato e alle aree di cantiere.

Tabella 3-1. Identificazione dei tipi forestali individuati

Identificazione	Tipo forestale	CORINE Biotopes	NATURA 2000
Acero-tiglio-frassineto d'invasione	AF50X	41.39	-
Acero-tiglio-frassineto di forra	AF40X	41.41	9180*
Alneto di Ontano bianco	AN20X	44.2	91E0*
Faggeta oligotrofica	FA60X	41.171	9110
Abetina oligotrofica mesalpica	AB30X	42.13	-

Si evidenzia, che l'Abetina oligotrofica mesalpica, diversamente da quanto riportato nella Carta Forestale, non è presente nelle aree di cantiere e in prossimità dell'opera di presa. Si evidenzia inoltre, che le tipologie

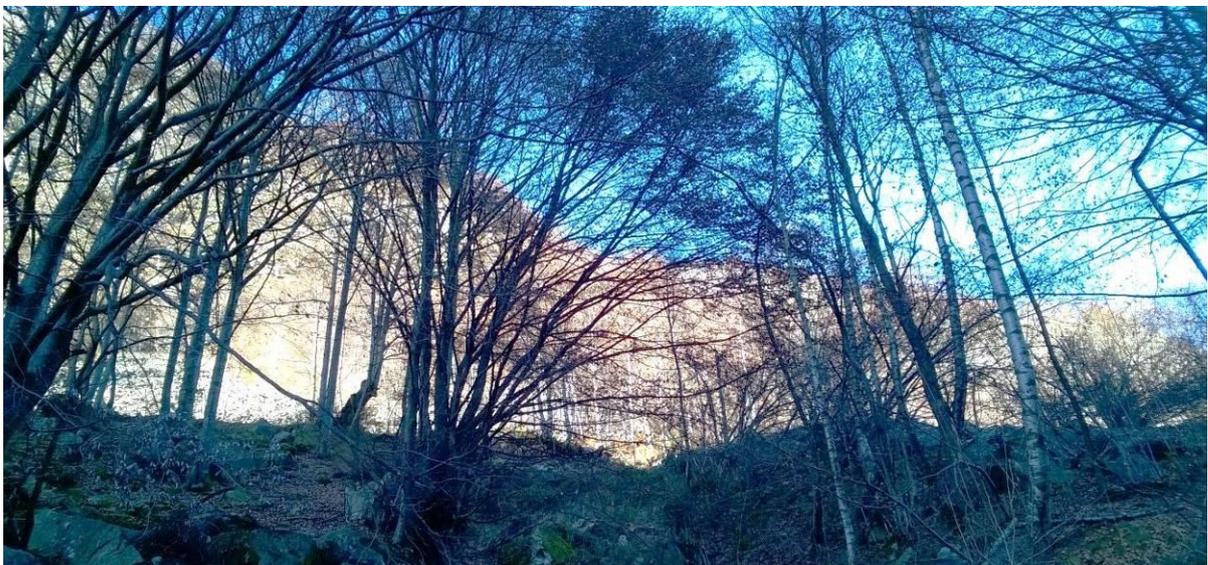
forestali presenti e delimitate in seguito ai rilievi effettuati, si compenetrano presentando al loro interno anche soggetti delle specie delle tipologie forestali limitrofe.

Con particolare riferimento agli habitat Natura 2000 si indica quanto segue:

Alneto di Ontano bianco (variabilità AN20X – Habitat 91E0): si presenta con coperture diffuse ed estese con composizione in genere quasi pura della specie caratteristica dell'Ontano bianco (*Alnus incana*) lungo la scarpata a valle della mulattiera fino alle rive rocciose del T. Sorba;



Faggeta oligotrofa (variabilità FA60X var. con latifoglie miste su suoli superficiali – Habitat 9110): costituisce la tipologia forestale prevalente delle formazioni boscate della vallata fluviale estendendosi in modo regolare e continuo sul versante in destra idrografica; nell'intorno del tratto di mulattiera coinvolta dal cantiere, la Faggeta si compenetra con l'Alneto di Ontano bianco con una rada partecipazione anche del Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*);



Acero-tiglio-frassineto di forra (variabilità AF40 – Habitat 9180): è presente limitatamente ad alcuni tratti di forra prossimi al torrente laddove evidenziato in cartografia ma le specie caratteristiche dell’habitat sono presenti in modo discontinuo.

Di seguito si riporta una cartografia di dettaglio dell’area di progetto comprendente le piste di accesso e le zone di cantierizzazione. Segue una documentazione fotografica di dettaglio.

Figura 3-2. Cartografia di progetto su base CTR l’area è sita all’interno della ZPS “Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba”

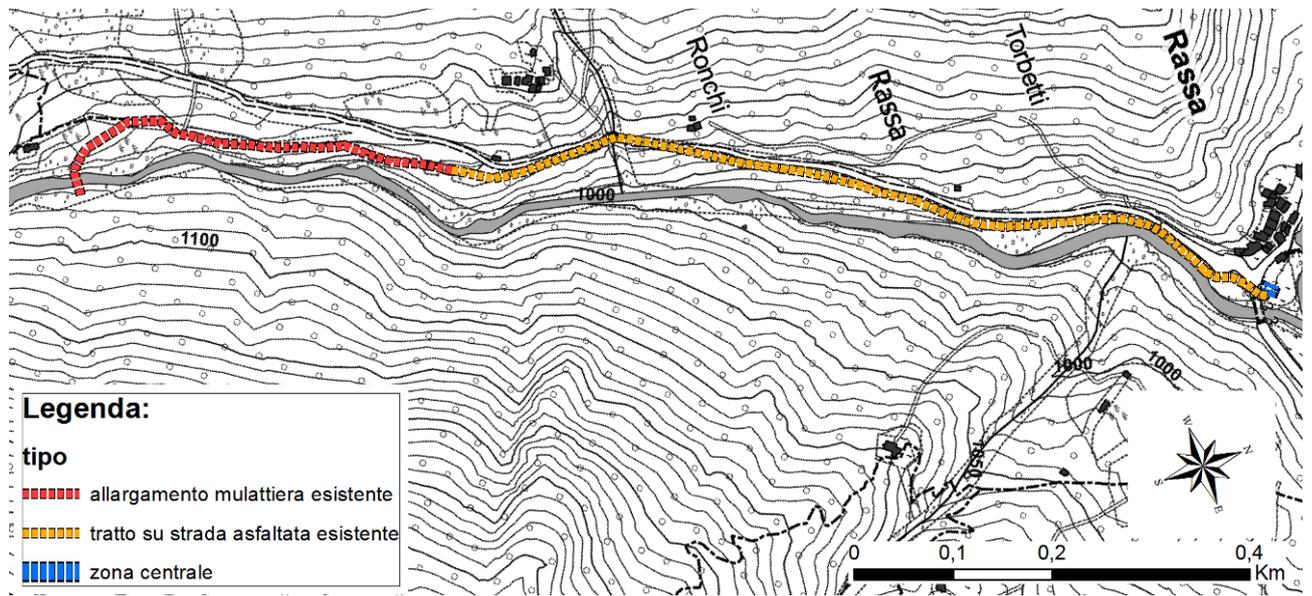


Figura 3-3. Dettaglio di progetto della porzione dal parcheggio all'opera di presa che implicherà la risistemazione della mulattiera. (immagini non in scala)

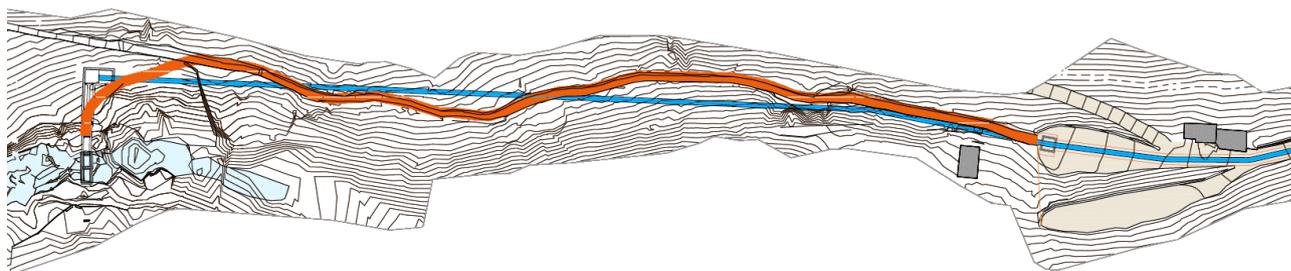
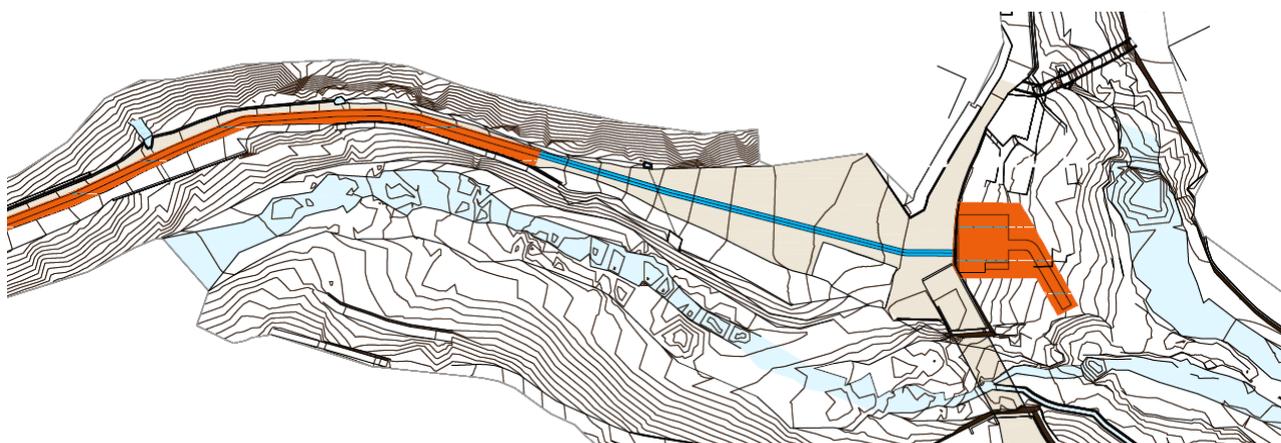


Figura 3-4. Dettaglio di progetto della zona centrale. L'accesso avverrà dalla viabilità esistente. (immagini non in scala)



Entrando nel dettaglio delle aree coinvolte in modo diretto dal cantiere, procedendo da monte verso valle, il tratto che verrà interessato dagli interventi è caratterizzato dai seguenti elementi del paesaggio montano:

1. Una zona in scarpata naturale caratterizzata da un **incolto erbaceo** in cui verrà realizzato un tratto di pista di cantiere di circa 75 m con larghezza di 3 m che dalla mulattiera giunge sulla rive sinistra del T. Sorba; le specie rilevate lungo la scarpata, sono: il Rovo (*Rubus sp.*), la Felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) e una copertura diffusa di graminacee.

In merito alla classificazione, la copertura prevalente della felce (*Dryopteris affinis subsp. cambrensis*), la presenza comunque diffusa del rovo (*Rubus hirtus* agg.) e la presenza di specie forestali di neo-colonizzazione, quali plantule di Sorbo (*Sorbus aucuparia*), di sporadica rinnovazione di Salicone (*Salix capraea*), *Salix appendiculata*, evidenziano processi di evoluzione che consentono di classificare l'incolto come **prateria di transizione** (Figura 3-5).

La porzione più prossima al torrente rientra nuovamente in zona classificabile come **faggeta oligotrofa**.

Figura 3-5: Panoramica della prateria di transizione; dalla mulattiera e da valle in prossimità del T. Sorba e previsione della superficie interessata per la realizzazione della pista di cantiere



Figura 3-6. Dettaglio del popolamento erbaceo



Solo in prossimità dell'alveo, per una fascia molto ristretta a contatto e sottocopertura della fascia di faggeta oligotrofica, la composizione erbacea evidenzia la presenza di un ambiente igrofilo, come rilevato dalla presenza di *Adenostyles alliariae* in prossimità delle sponde del torrente.

Di seguito si riporta l'elenco completo delle specie erbacee rilevate (secondo CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (eds), 2005. *An annotated checklist of the Italian vascular flora*. Palombi Editore.), in ordine alfabetico, con una panoramica fotografica di parte di esse.

Tra le specie elencate si nota la presenza di *Dactylorhiza incarnata* specie di orchidea a protezione assoluta ai sensi della LR 32/82. Questa specie è peraltro ben localizzata al margine di detta prateria, in una piccola zona umida più prossima alla sponda del torrente dove si notano delle percolazioni di acqua di versante.

Quest'area è inoltre al di fuori delle aree interferite dalla pista e dall'opera di presa.

Adenostyles alliariae

Aegopodium podagraria (con Urtica dioica)

Anthoxanthum odoratum

Carex leporina

Cicerbita alpina

Cirsium palustre

Cytisus scoparius

Dactylorhiza incarnata

Dryopteris affinis subsp. cambrensis

Dryopteris sp.

Fragaria vesca

Geranium sylvaticum

Geum rivale

Heracleum sphondylium

Hieracium sp.

Juncus effusus

Melica nutans

Myosotis sp.

Peucedanum ostruthium

Phyteuma betonicifolium

Poa sp.

Poa sylvicola

Polygonatum multiflorum

Rubus hirtus agg.

Streptopus amplexifolius

Veronica chamaedrys

Vicia sepium

Viola biflora

Figura 3-7: Panoramica di alcune delle specie presenti nella prateria di transizione



Salix caprea agg.



Salix appendiculata



Dryopteris affinis subsp. cambrensis



Juncus effusus



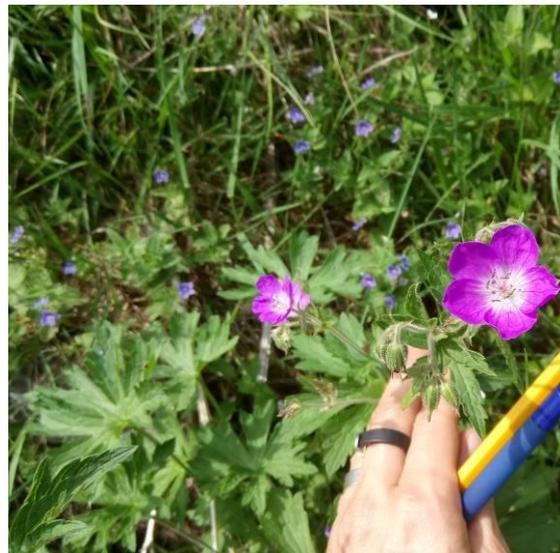
Anthoxanthum odoratum



Melica nutans



Dactylorhiza incarnata



Geranium sylvaticum



Peucedanum ostruthium



Cytisus scoparius

2. L'infrastruttura rappresentata dalla **mulattiera** costituita da materiale roccioso che verrà interessata da un allargamento verso monte di 1 metro per un tratto di circa 220 m, dagli attuali 2-2,30 m di larghezza fino a raggiungere 3 m lungo tutto il tratto; lungo le scarpate a monte della mulattiera interessate dall'allargamento necessario al cantiere, si rileva un'assenza di coperture boscate vere e proprie, con presenza di substrato roccioso affiorante che risulta ricoperto da una frammentata coltre erbacea e da una componente di vegetazione forestale costituita da una sporadica componente arbustiva di Ginestra (*Cytisus scoparius*) e rado Rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) nel tratto di monte, mentre nel tratto medio-inferiore del tracciato, da diffuso Nocciolo (*Corylus avellana*) che delimita le fasce marginali della Faggeta oligotrofa presente e da alcuni isolati soggetti arborei di Frassino maggiore e Abete bianco (*Abies alba*).

Le immagini seguenti, che procedono da monte verso valle, descrivono il contesto territoriale ed ambientale che caratterizza l'ambito d'intervento. Nelle immagini vengono disegnate in modo

realistico le porzioni di soprassuoli che le attività di cantiere coinvolgeranno: la localizzazione della pista di accesso alla zona della presa e l'allargamento della mulattiera. Gli ambienti boschivi in cui si inserisce appartengono alla **faggeta oligotrofa** (a monte della mulattiera) ed all'**alneto di ontano bianco** (a valle della mulattiera fino alle rive del torrente, come rappresentato in Allegato1).

Figura 3-8. Allargamento previsto durante la sistemazione della mulattiera esistente. Serie di immagini esplicative



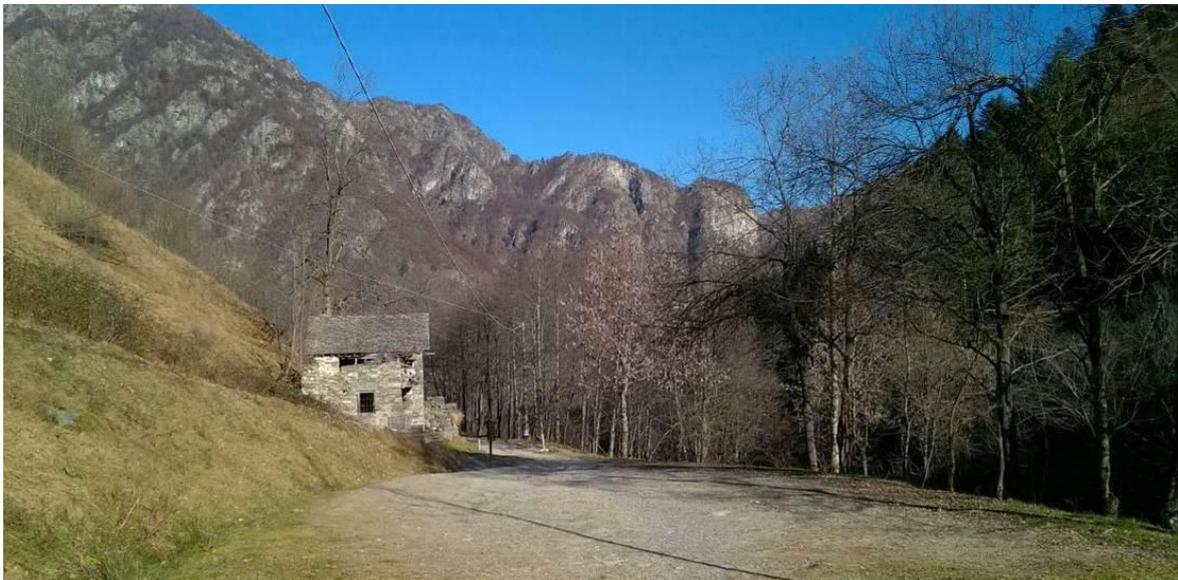




3. In merito alla zona del parcheggio, che rappresenta la zona di deponia del materiale, esso risulta in prevalenza caratterizzato dalla presenza di due piazzali non vegetati, raccordata da una fascia vegetata con alberature di Salicome, Ontani bianchi e rado Frassino maggiore (Figura 3-9).

A monte del piazzale di parcheggio è presente una zona prativa gestita, che non sarà interessata dagli interventi e di conseguenza non è stata oggetto di rilievo floristico. Nel seguito verrà menzionata unicamente come “prato alpino”.

Figura 3-9: Panoramica della zona del primo piazzale e della scarpata vegetata



4. In merito alla zona della centrale, trattasi di una superficie scarsamente vegetata, costituita da un terrapieno a valle del piazzale stradale .

5. La restante area cantierizzata per la posa della condotta non interessa zone vegetate.

Figura 3-10: Panoramica della zona interessata dalla realizzazione della centrale di produzione



Sintetizzando quanto sopra esposto e facendo riferimento alla precedente Tabella 3-1, relativa alle tipologie forestali individuate sul Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFOR), si riporta la tabella aggiornata con le tipologie forestali sopra descritte.

Tabella 3-2. Identificazione dei tipi forestali individuati

Identificazione	Zona di cantiere in cui è presente (facendo riferimento al precedente elenco)	CORINE Biotopes
Acero-tiglio-frassineto d'invasione	2	41.39
Alneto di Ontano bianco	2	44.2
Faggeta oligotrofica	1-2	41.171
Prateria di transizione	1	-
Prato alpino	3	-

Per quanto riguarda le due formazioni prative citate non sono stati inseriti codici EUNIS o CORINE in quanto:

- la “prateria alpina”, modificata in “prato alpino” sito a monte del piazzale di parcheggio ubicato alla fine della strada comunale della Valle Sorba non è stata oggetto di rilievo in quanto non interferita in alcun modo dal cantiere. L’indicazione cartografica intende l’accezione più comune del termine ossia “*distese erbose di montagna utilizzate dall’uomo per il bestiame o per lo sfalcio*”.
- La prateria di transizione, interferita direttamente dal cantiere per la realizzazione della pista di accesso e per la realizzazione dell’opera di presa, viene definita tale, senza attribuzione codificata in quanto presenta formazioni gestite con sfalci e quindi non in condizione di stabilità ecologica. L’area è priva di particolare pregio ad eccezione di una stazione *dell’orchidea Dactylorhiza incarnata*, peraltro individuata al di fuori delle zone interferite direttamente.

3.1.2 ALTERAZIONE DELL’HABITAT E DELLA VEGETAZIONE RIPARIALI

Si riporta quanto presentato nella precedente integrazione, aggiornato ai nuovi rilasci idrici della centrale.

Come già evidenziato la morfologia del torrente non consente la presenza significativa di ambienti ripariali o comunque funzionalmente connessi alle dinamiche del corso d’acqua vista l’assenza di porzioni significative di terreno colonizzabile.

In ogni caso, cautelativamente, si applica il principio precauzionale per cui le alterazioni degli ambienti perifluviali possono comportare un generale scadimento dell’ambiente, principalmente dovuto al propagarsi di specie alloctone. Si ribadisce inoltre che la colonizzazione vegetazionale lungo il corso d’acqua sarebbe fortemente limitata per la sporadicità dei siti idonei all’insediamento all’interno dell’alveo.

Per determinare gli impatti dovuti alla sottrazione delle portate transitanti nel tratto sotteso dalla derivazione sugli ambienti ripariali, sono stati effettuate due diversi studi:

1. analisi del regime idraulico del tratto sotteso, attraverso il confronto tra le curve di durata delle portate ante e post operam;
2. confronto tra le aree bagnate in corrispondenza di quattro sezioni rappresentative, per diverse portate transitanti. Per i dettagli si rimanda alla relazione idrobiologica che contiene una modellizzazione del mesohabitat fluviale che ha consentito di modellizzare l’alveo bagnato in diverse situazioni di portate.

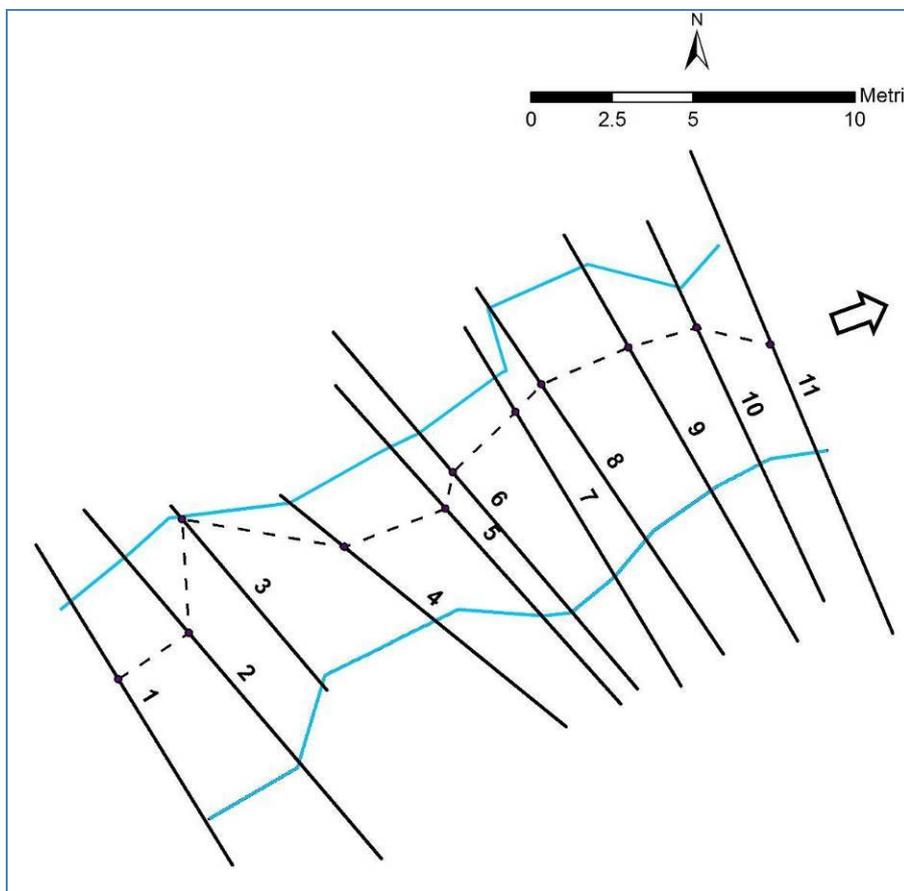
Quanto appena descritto nell’ambito della valutazione delle alterazioni del regime idraulico permette di affermare che l’effetto della derivazione sugli ambienti ripariali consiste in:

1. nessuna alterazione dell’alveo di magra;

- nessuna variazione dell'alveo bagnato in occasione di piena ordinaria (che concettualmente corrisponde alla Fascia A del PAI), in quanto la portata di piena non viene modificata e l'effetto di "pulizia" e sradicamento degli arbusti cresciuti in alveo rimane invariato;
- variazione minime dell'alveo di morbida, che si manifesterà prevalentemente nel periodo primaverile; ne deriva che probabilmente alcune specie, tra cui l'esotica *Buddleja davidii*, che comunque è già presente lungo le sponde **della porzione terminale del tratto sotteso**, andrà ad occupare con maggior vigore e in anticipo rispetto a quanto avviene oggi l'alveo di magra del torrente, per poi essere periodicamente rimossa dalla piena del torrente. Questa affermazione è limitata ai pochissimi tratti in cui sarà possibile un attecchimento di specie vegetali in alveo, a causa della conformazione prevalentemente rocciosa dell'alveo.

Il confronto tra le aree bagnate in corrispondenza di quattro sezioni rappresentative, per diverse portate transittanti ha portato ai seguenti risultati.

Figura 3-11: Sezioni rilevate nel tratto in esame e direzione del flusso idrico



Per la valutazione degli effetti sugli ambienti ripariali sono state ritenute particolarmente rappresentative le seguenti sezioni trasversali: 1, 3, 7, 9.

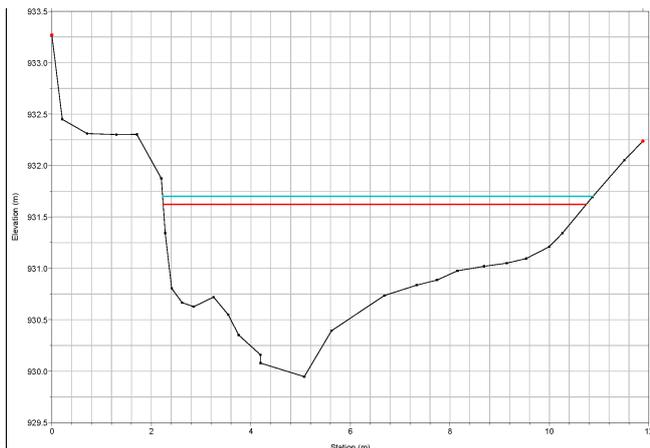
Il confronto è stato effettuato rispetto alle portate riportate nella seguente tabella. I valori di portata inseriti nel modello idraulico sono stati ricavati dalle curve di durata. Le linee riportate nelle sezioni trasversali si riferiscono al pelo libero relativo allo condizione attuale (serie "Q NATURALE", colore verde) e alla configurazione di progetto (serie "RILASCI", colore rosso).

		serie "Q NATURALE" (ante operam)	serie "RILASCI" (post operam)
Portata di piena	Q₁₀	2792 l/s	2192 l/s
Portata di morbida	Q₉₁	786 l/s	469 l/s
Portata mediana	Q₁₈₂	437 l/s	399 l/s
Portata di magra ordinaria	Q₂₇₄	272 l/s	272 l/s

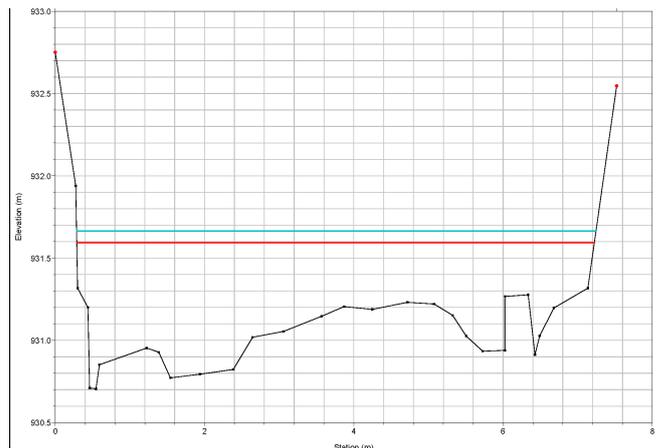
Nelle pagine che seguono sono riportati, per ciascuna delle portate significative, i confronti tra il regime attuale e quello relativo alla configurazione di progetto.

	serie "Q NATURALE"	serie "RILASCI"
Portata di piena Q₁₀	2792 l/s	2192 l/s

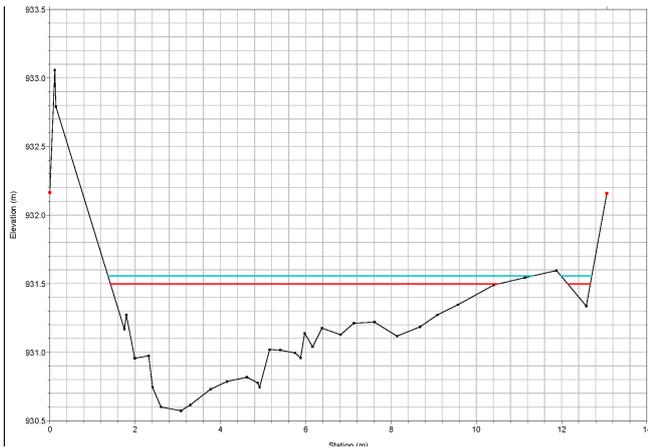
SEZIONE 1



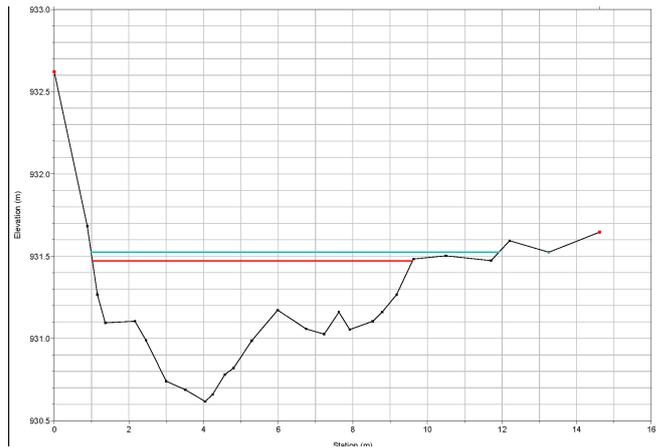
SEZIONE 3



SEZIONE 7



SEZIONE 9



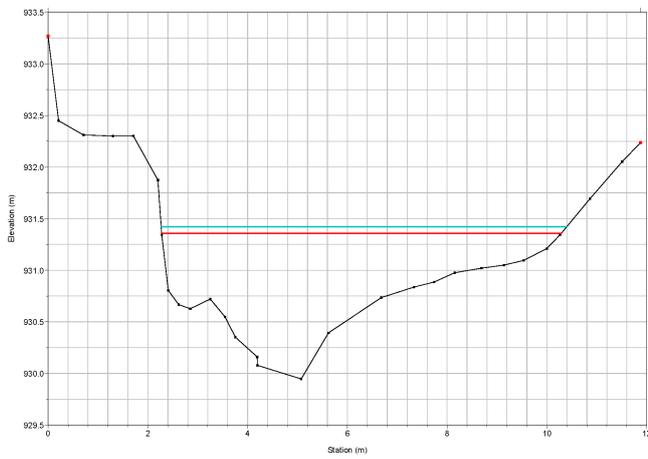
In regime di piena la larghezza dell'alveo bagnato nelle prime due sezioni di monte (sezioni 1 e 3) non varia sostanzialmente tra la configurazione attuale e quella di progetto, mentre si riscontra qualche differenza nelle sezioni 7 e 9. Le sezioni 1 e 3 sono rappresentative dei tratti inforrati o dove il corso d'acqua presenta unità morfologiche a *pool* (rappresentative della porzione alta del tratto derivato). Nelle sezioni 7 e 9, in caso di piena, il deposito di ghiaia e ciottoli presente in sponda destra viene più o meno sommerso a seconda dell'entità della piena. Come illustrato nella prima parte si può ragionevolmente affermare che, in caso di piene straordinarie, con tempo di ritorno di almeno un anno, il greto presente in sponda destra venga sommerso comunque.

In termini di effetti sulla vegetazione ripariale non si riscontreranno modifiche evidenti.

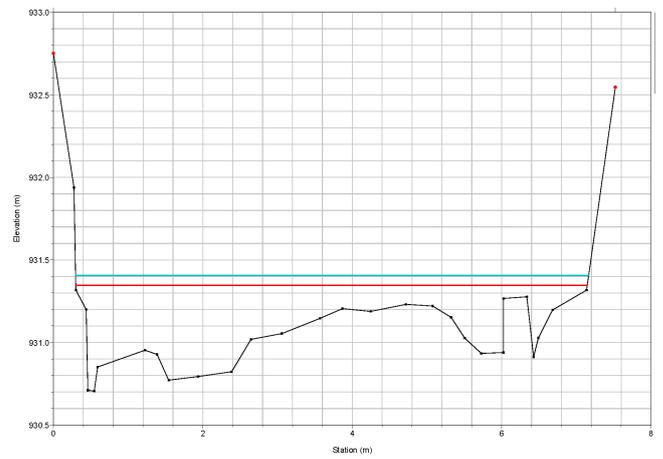
	serie "Q NATURALE"	serie "RILASCI"
Portata di morbida Q_{91}	786 l/s	309 l/s

SEZIONE 1

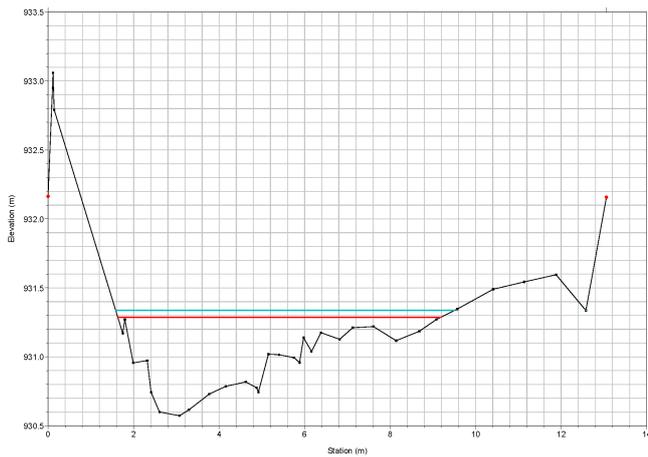
SEZIONE 3



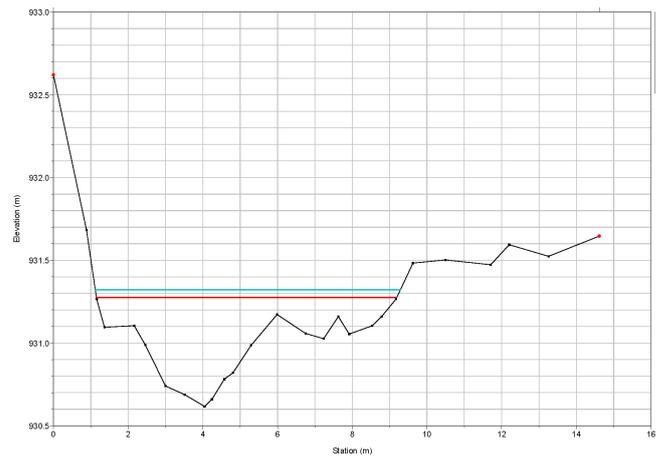
SEZIONE 7



SEZIONE 9



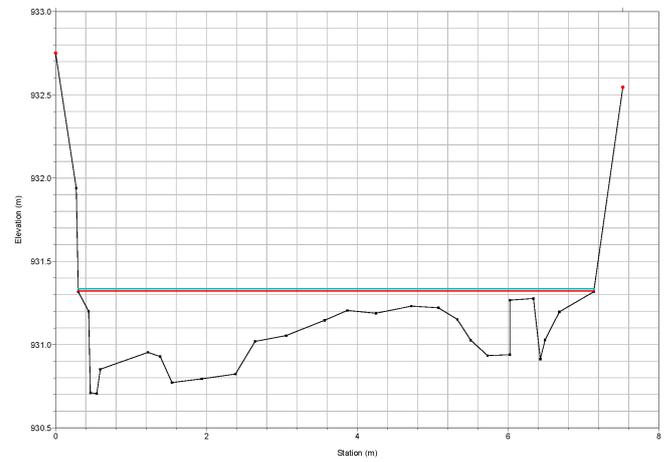
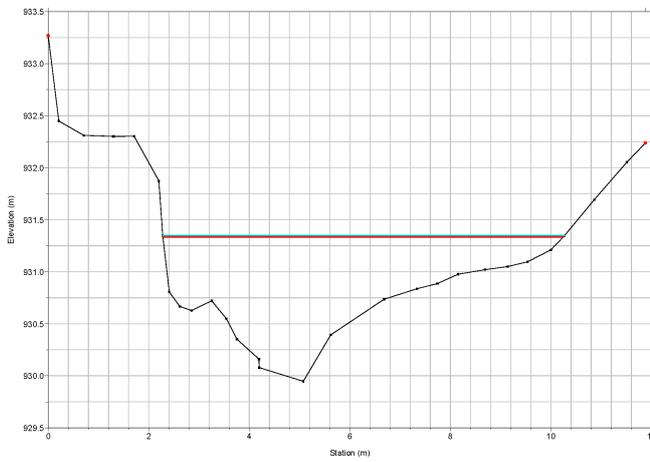
SEZIONE 1



SEZIONE 3

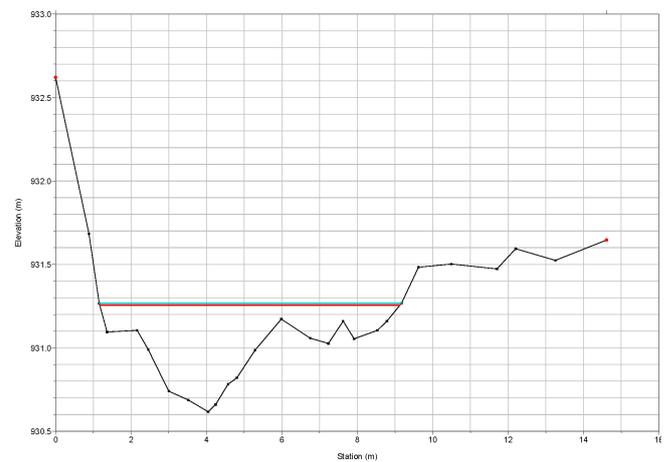
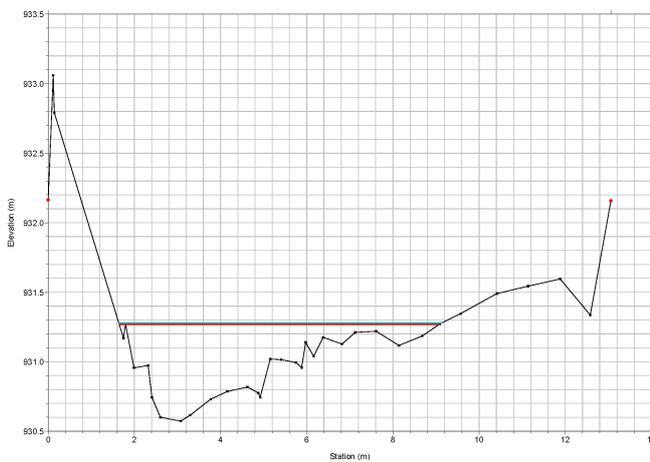
In regime di morbida le due sezioni di monte continuano a non presentare differenze tra configurazione attuale e configurazione di progetto. Limitatamente alla portata di morbida Q_{91} , lo stesso si può affermare anche per le due sezioni di valle, in quanto la larghezza dell'alveo bagnato non cambia in modo significativo. In ogni caso la presenza di vegetazione in alveo sarà limitata dalla presenza delle piene oltre che dall'assenza di substrati fertili. L'alveo del torrente è infatti prevalentemente roccioso.

	serie "Q NATURALE"	serie "RILASCI"
Portata mediana Q_{182}	437 l/s	399 l/s



SEZIONE 7

SEZIONE 9



In linea generale vale quanto affermato rispetto alla portata di morbida. L'elevato DMV rilasciato tutela adeguatamente l'area bagnata del corso d'acqua già alla Q182. Si nota la variazione di livello pressochè impercettibile. Gli ambienti ripariali non subiranno di conseguenza modifiche evidenti.

Al ridursi della portata defluente, il regime idraulico di progetto tende sempre di più a coincidere con quello attuale. **Si ricorda che per portate inferiori alla Q186, ossia per 179 giorni l'anno, la centrale sarà ferma ed il regime idraulico nel torrente corrisponderà a quello naturale.**

In termini di effetti sulla eventuale vegetazione ripariale presente non si registreranno modifiche evidenti in quanto l'alveo di magra resterà simile alla configurazione attuale mentre la presenza di vegetazione lungo le sponde sarà comunque regolata dagli effetti delle piene.

3.1.3 PRESENZA DI SPECIE ALLOCTONE

La presenza di specie alloctone lungo il Torrente Sorba è stata oggetto di una specifica campagna di rilievo che ha permesso di rappresentare in Allegato 1, oltre alle tipologie/habitat forestali autoctoni anche le zone di presenza delle alloctone.

Come ricordato anche in premessa alla richiesta di approfondimento della Conferenza dei Servizi, la *Buddleja davidii* è presente nel tratto sotteso alla presa, localizzandosi in modo discontinuo nelle aree di greto del tratto terminale prima della centrale. Ma **la zona di probabile origine e diffusione anche lungo le fasce spondali, in cui la specie risulta avere una copertura continua e particolarmente vigorosa, riguarda il versante in destra idrografica (Figura 3-12), come riportato in Allegato 1. Le due aree in cui la specie è stata rilevata in modo importante hanno un'estensione di circa 3.100 m² e 1.000 m² per un totale di 4.100 m².** Lungo l'alveo la presenza è discontinua e la mancanza di coperture più dense come osservate nel versante in destra è da attribuirsi al regime torrentizio del T. Sorba che, in occasione delle piene, ne comporta periodicamente, allo stato attuale e anche in presenza dell'impianto in progetto, un rimaneggiamento limitandone l'espansione (come meglio argomentato al punto e).

Figura 3-12: Panoramiche delle zone con presenza anche abbondante di *Buddleja davidii*





Al fine di evitare che durante l'esecuzione dei lavori, soprattutto durante le operazioni di scavo, si creino delle condizioni che possano favorire l'insediamento dell'esotica, particolarmente aggressiva in condizioni di superficialità dei suoli, in quanto specie pioniera, xerofila che ben si adatta a suoli drenati e poveri di sostanza organica (quindi simili a quelli messi a nudo dalle attività di cantiere), dovranno essere osservate le seguenti misure di contenimento dell'esotica.

Il piano di monitoraggio che dovrà essere adottato in fase ante-operam, in corso d'opera e nel post-operam per un periodo di 5 anni, prevede di adottare le indicazioni presenti nella scheda monografica della specie fornite dal Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (2013) relative ad interventi di contenimento tipo meccanico e fisico, mediante il taglio o decespugliamento che dovrà

essere effettuato più volte nella stagione vegetativa, prima che la pianta fruttifichi, in questo modo limitando fortemente anche i ricacci ma soprattutto impedendo la diffusione da seme della specie.

Fase ante-operam:

- Individuazione delle aree (quelle evidenziate in Allegato 1) e dei punti in cui la specie è presente;
- taglio o decespugliamento da eseguirsi n. 3 volte/anno nel periodo maggio-settembre, per uno (o due) anni prima dell'inizio del cantiere;
- Il primo intervento, agendo su arbusti della specie anche di discrete dimensioni, dovrà prevedere preferibilmente e compatibilmente con la normativa ambientale, l'incenerimento dei residui vegetali dopo il loro disseccamento, al fine di evitare la diffusione delle semente eventualmente presente dalla precedente stagione vegetativa.

Corso d'opera:

- decespugliamento da eseguirsi n. 3 volte/anno nel periodo maggio-settembre;

Post-operam per un periodo di 5 anni:

- decespugliamento da eseguirsi n. 3 volte/anno nel periodo maggio-settembre per cinque anni, per un totale complessivo di n. 15 interventi per i 5 anni post intervento;

3.1.4 RIPRISTINI DELLE AREE INTERFERITE

Sulla base della localizzazione delle aree di cantiere fornite dalla progettista e riportate nell'Allegato 2, sono state identificate le zone che comportano un'alterazione di aree naturali e semi-naturali sulle quali verranno effettuati gli interventi di ripristino vegetazionale. Come rappresentato nell'allegato richiamato, le aree di ripristino sono tre:

- **R-1: prateria di transizione di 700 m²;**
- **R-2: scarpata vegetata (Salicone ed Ontano bianco) di 300 m²;**
- **R-3: piazzale che delimita la centrale di 300 m².**

Oltre ai ripristini vegetazionali, come descritto nel precedente rapporto, un intervento specifico riguarda le **modalità di ripristino della mulattiera** oggetto di un allargamento permanente della sezione.

3.1.4.1 Ripristino del versante e interventi di rivegetazione (R-1)

Come descritto dalla relazione di progetto, per realizzare parte della pista di accesso all'alveo, verrà realizzata una massicciata alla base di altezza variabile 1,30÷1,70 m costituita da massi e roccia frantumata

in blocchi, recuperata dalle operazioni di scavo. Terminate le operazioni di realizzazione delle opere di presa (canale sghiaiatore, dissabbiatore, vasca di carico e locale quadri), verrà realizzato il piccolo locale quasi completamente interrato (Figura 2-1), che costituisce l'accesso alle opere di presa e si eseguiranno poi i ripristini, chiusa la pista di cantiere e sistemato il versante interessato.

Alla luce degli indirizzi definiti dal PTR di Vercelli, delle Misure di Conservazione (MdC) per la tutela della Rete Natura 2000, gli interventi di seguito descritti sono finalizzati alla tutela dell'assetto naturale dei luoghi (limitando anche la diffusione di specie alloctone), alla tutela idrogeologica dei versanti coinvolti e alla conservazione e consolidamento della copertura vegetale. Dovranno dunque essere osservate le seguenti indicazioni e procedure riferite alla fase di cantiere e in fase di ripristino dei luoghi:

- il terreno con le zolle/radici della vegetazione prelevata in fase di cantiere dovrà essere correttamente prelevato, conservato in zone ombreggiate in prossimità del cantiere, valutando periodicamente adacquamenti che consentano il mantenimento del terreno umidi e quindi la sopravvivenza della vegetazione;
- tutte le operazioni di sistemazione e rimodellamento delle scarpate durante le operazioni di smantellamento della pista di cantiere dovranno avvenire secondo tutti gli accorgimenti tecnici al fine di garantire il miglior consolidamento del versante, adottando eventualmente opportune tecniche di ingegneria naturalistica, ove necessario, di preferenza utilizzando opere in pietrame locale vista la natura rocciosa presente;
- lungo le scarpate rimodellate sarà ricollocato il terreno e il materiale vegetale precedentemente accantonato, adottando tutte le accortezze necessarie al fine di consentire la sopravvivenza e l'affermazione della vegetazione; a tal fine, a seconda del periodo di intervento e delle condizioni di umidità del terreno, si dovrà valutare un'operazione di irrigazione diffusa delle aree piantumate;
- quale intervento di compensazione a fronte del taglio di 2 soggetti arborei in corrispondenza dell'alveo per la realizzazione del nuovo tratto di pista di cantiere saranno messe a dimora n. 2 soggetti di Sorbo (*Sorbus aucuparia*), in quanto la specie è stata rilevata in prossimità dell'alveo, in corrispondenza della medesima zona in cui sono rilevate i soggetti coinvolti dal cantiere.

Caratteristiche postime:

- Arbusti e piantine forestali. Parametri di riferimento: materiale autoctono di provenienza locale, **certificato secondo il D.Lgs. n. 386/2003**, piante in vaso di diametro 14-16 cm di età minima S1T2.
- Le piantine verranno piantumate in buche di idonea dimensione, compresa la ricolmatura con compressione del terreno, la ripulitura del terreno, posizionate tramite idoneo tutore e protette dai

danni della fauna selvatica locale mediante la posa di una recinzione (chiudenda) con rete metallica isodiametrica e pali in legno locale scortecciato che delimiti l'area di piantumazione.

3.1.4.2 Ripristino del versante e interventi di rivegetazione (R-2)

Similmente a quanto descritto in precedenza, con riferimento all'Allegato 2, le operazioni di ripristino sono finalizzate alla messa a dimora di piantine autoctone, nelle porzioni di raccordo tra le due aree parcheggio che verranno rimodellate col materiale inerte del cantiere. La superficie di ripristino è stimata in 300 m².

Le piantine che verranno reintrodotte riguardano le specie appartenenti alle formazioni forestali locali, relative alle seguenti specie: *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior* e *Sorbus aucuparia*.

SPECIE	QUANTITA'
<i>Alnus incana</i>	16
<i>Fraxinus excelsior</i>	16
<i>Sorbus aucuparia</i>	16
Totale	48

Caratteristiche postime:

- Arbusti e piantine forestali. Parametri di riferimento: materiale autoctono di provenienza locale, **certificato secondo il D.Lgs. n. 386/2003**, piante in vaso di diametro 14-16 cm di età minima S1T2.
- Si prevede un **sesto di 2,5 x 2,5 m**, mettendo a dimora 48 piantine;
- Le singole piantine, verranno piantumate in buche di idonea dimensione, compresa la ricolmatura con compressione del terreno, la ripulitura del terreno, posizionate tramite idoneo tutore e protette dai danni della fauna selvatica locale mediante la posa di una recinzione (chiudenda) con rete metallica isodiametrica e pali in legno locale scortecciato che delimiti l'intera area di piantumazione.

Le aree d'impianto dovranno essere anche inerbite, a maggior tutela della diffusione di specie alloctone, con il fiorume locale, come di seguito descritto.

3.1.4.3 Ripristini con inerbimenti (R-1; R-2; R-3)

Il ripristino mediante inerbimento riguarderà tutte le aree di cantiere (cfr. Allegato 2): in modo esclusivo, la zona della centrale, nell'intorno dell'edificio e nelle aree limitrofe lungo il canale di restituzione per una superficie di circa 300 m², ma come accennato in precedenza, anche nelle aree di cantiere R-2 e R-3, ad integrazione e completamento dei ripristini che verranno effettuati.

Al fine di evitare l'introduzione di miscugli non locali e quindi di specie estranee agli ambienti di praterie presenti, gli inerbimenti verranno eseguiti impiegando fiorume, un miscuglio di semi di elevato pregio naturalistico, intenzionalmente prodotto a partire da un prato naturale o semi-naturale.

I prati donatori saranno scelti in accordo con gli enti competenti e in base alle disponibilità del Comune di Rassa, proponente dell'impianto.

Le modalità di ottenimento del fiorume potranno essere di diverso tipo, in accordo a quanto presentato nel *"Manuale pratico per la raccolta di seme e il restauro ecologico delle praterie ricche di specie / [a cura di] Michele Scotton, Anita Kirmer e Bernhard Krautzer 144 p.: ill.; 23.5 cm. Prima edizione: giugno 2012. Pubblicato e stampato da CLEUP"*.

Ad esempio particolarmente indicato per l'area in esame, con porzioni in pendenza e accesso limitato può essere la Distribuzione di biomassa ricca di seme, proveniente da prati donatori.

Per quanto riguarda la risemina in caso di fallanza sulle aree oggetto di inerbimento si fa sempre riferimento a quanto indicato nel sopraccitato manuale, ripetendo le operazioni di semina.

In ogni caso i dettagli circa le operazioni sopra citate saranno definite in sede di progetto esecutivo.

3.1.4.4 Monitoraggio delle aree d'intervento ripristinate e oggetto di piantumazioni

Il monitoraggio pluriennale risulta fondamentale al fine di garantire la corretta affermazione delle piantine messe a dimora, verificare la corretta crescita dei soggetti e contenere lo sviluppo dell'eventuale vegetazione alloctona invasiva che potrebbe anche impedire il corretto accrescimento dei giovani impianti.

A tale fine il programma di **monitoraggio quinquennale** prevede le seguenti operazioni:

- **Sfalcio del cotico erboso e della vegetazione invasiva** da eseguire a mano nell'intorno di ogni piantina e ove riscontrata la presenza di vegetazione alloctona, operazione da ripetersi n.2 volte/anno nel periodo vegetativo.
- Eventuali **irrigazioni di soccorso**, da svolgere solo se necessario e prevedendo indicativamente n. 3 interventi/anno durante i periodi siccitosi della stagione vegetativa;
- **Risarcimento delle fallanze**, che riguardano l'eliminazione delle piantine non attecchite e loro sostituzione che dovrà avvenire in periodo primaverile all'inizio di ogni stagione vegetativa, garantendo al termine dei 5 anni di monitoraggio il 100% di attecchimento. Per quanto riguarda l'inerbimento si farà riferimento alle metodiche impiegate, ripetendo l'operazione.

4 RISPOSTE DI COMPETENZA

Nel seguito sono presentate le risposte ai punti del capitolo 4 della citata relazione tecnica di Arpa Piemonte riguardanti gli habitat presenti nella zona cantierizzata e nel tratto sotteso del corso d'acqua.

Le basi conoscitive sono tratte dalle relazioni precedentemente redatte e dai rilievi effettuati, relative all'ambiente acquatico ed alla vegetazione presente in sovrapposizione e negli intorno del progetto in esame. Tale documentazione è riassunta e presentata nel precedente capitolo.

4.1 PUNTO D

In merito alla revisione della cartografia degli habitat presentata viene indicato che la richiesta è stata soddisfatta in modo molto parziale:

- 1. Continua a mancare la descrizione degli ambienti presenti lungo il tratto del torrente Sorba sotteso dall'opera in progetto (risultando quindi non verificata 'assenza di habitat ripariali inclusi nell' All. I della D.H.).*
- 2. La legenda utilizzata per la cartografia degli habitat non fa riferimento a nessuna delle codifiche di cui era stato richiesto l'uso (EUNIS o CORINE Biotopes).*
- 3. Non è chiaro se sia stata o meno indagata la presenza di stazioni di entità di interesse conservazionistico nelle aree interessate a vario titolo dai lavori (ad esempio si segnala la presenza nella prateria che sarà interferita per la presenza dell'opera di presa dell'orchidea *Dactylorhiza incarnata*).*

Per quanto riguarda il punto 2 Si fa riferimento alla cartografia riportata in Allegato 1, adeguatamente aggiornata anche in legenda oltre che nella descrizione testuale con i codici degli habitat presenti.

Per quanto riguarda le due formazioni prative citate non sono stati inseriti codici EUNIS o CORINE in quanto:

- la "prateria alpina", modificata in "prato alpino" sito a monte del piazzale di parcheggio ubicato alla fine della strada comunale della Valle Sorba non è stata oggetto di rilievo in quanto non interferita in alcun modo dal cantiere. L'indicazione cartografica intende l'accezione più comune del termine ossia "distese erbose di montagna utilizzate dall'uomo per il bestiame o per lo sfalcio".
- La prateria di transizione, interferita direttamente dal cantiere per la realizzazione della pista di accesso e per la realizzazione dell'opera di presa, viene definita tale, senza attribuzione codificata in quanto presenta formazioni gestite con sfalci e quindi non in condizione di stabilità ecologica.

L'area è priva di particolare pregio ad eccezione di una stazione dell'orchidea *Dactylorhiza incarnata*, peraltro individuata al di fuori delle zone interferite direttamente.

Per quanto riguarda il punto 3, la presenza di stazioni di vegetazione di interesse conservazionistico è stata indagata limitatamente ai tratti percorribili ed alle zone direttamente interferite dalla cantierizzazione. In cartografia riportata in Allegato 1 è stata inserita la presenza dell'orchidea *Dactylorhiza incarnata*, presente in una piccola area al di fuori dell'area di intervento ed ai margini della prateria, laddove il terreno è più umido per la presenza di venute d'acqua dai versanti. Anche in questo caso si fa notare l'assenza di correlazione di questo ambiente con le dinamiche fluviali, in quanto l'alveo bagnato risulta profondamente inciso e alcuni metri al di sotto degli ambienti indagati. Alcuni metri più a valle di questa posizione l'alveo diviene impercorribile. Non sono presenti altre stazioni di vegetazione di interesse conservazionistico nelle aree modificate dal cantiere.

Per quanto riguarda il punto 1 si conferma quanto presentato in cartografia in Allegato 1. Gli habitat presenti lungo il tratto di torrente sotteso dall'impianto sono gli ambienti boschivi indicati (ad eccezione dell'ultimo tratto in cui è rappresentata la formazione a *Buddleja davidii*).

I motivi per cui manca una descrizione degli ambienti perifluviali del tratto sotteso di torrente Sorba da valle della prateria di transizione fino alla formazione a *Buddleja d.* sono di seguito esplicitati.

- Questo tratto di alveo non è percorribile in quanto scorre in forra su substrato prevalentemente roccioso. In ragione della sua morfologia non è possibile verificare la presenza di ambienti perifluviali. Gli stessi in ogni caso, proprio in ragione di questa morfologia sarebbero limitatissimi come estensione e confinati a pochissimi punti. Per quanto è possibile indagare infatti l'alveo nel tratto inforrato è completamente roccioso.
- L'alveo è fortemente inciso e scorre alcuni metri al di sotto dei margini delle formazioni boschive, che quindi non possono essere influenzate se non marginalmente dalle dinamiche fluviali. È la forma della valle e l'acclività dei versanti che determina le tipologie vegetali presenti (esposizione dei versanti e ombreggiatura) e non la presenza del torrente.
- La presenza di siti idonei ad ospitare ambienti perifluviali è molto limitata. Detti siti sarebbero inoltre inospitali in ragione della morfologia del corso d'acqua e del substrato roccioso.
- In base a quanto sopra esposto e sulla base della visione di alcuni scorci del corso d'acqua si escludono presenze significative dell'unico habitat inserito in D.H. legato ai tratti perifluviali del sito Natura 2000 (habitat 6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile) o di altri ambienti legati alle dinamiche torrentizie.

Per quanto riguarda la porzione più bassa del tratto derivato si conferma la presenza di piccoli greti, dove viene indicato il popolamento a *Buddleja davidii*, con assenza di formazioni ascrivibili ad ambienti di pregio. Si allega una documentazione fotografica che evidenzia l'assenza di formazioni perifluviali rilevanti nel tratto derivato. Si può notare anche in immagine che alcuni tratti non sono fisicamente raggiungibili, vista la morfologia inforrata del torrente. Queste caratteristiche fanno peraltro escludere che vi siano ambienti ripari collegati alle dinamiche fluviali in quanto la zona perifluviale risulta pressochè verticale fino al raccordo con la vegetazione boschiva di versante.

Figura 4-1. Porzione del torrente nel tratto sotteso. Si nota l'assenza di vegetazione riparia significativa correlata ai flussi idrici del torrente Sorba e l'assenza di tratti colonizzabili dovuti al substrato roccioso. Il tratto è inoltre inaccessibile per analisi di dettaglio. L'immagine, in periodo autunnale dove gli alberi in primo piano sono spogli consente almeno la visione di un tratto di torrente.

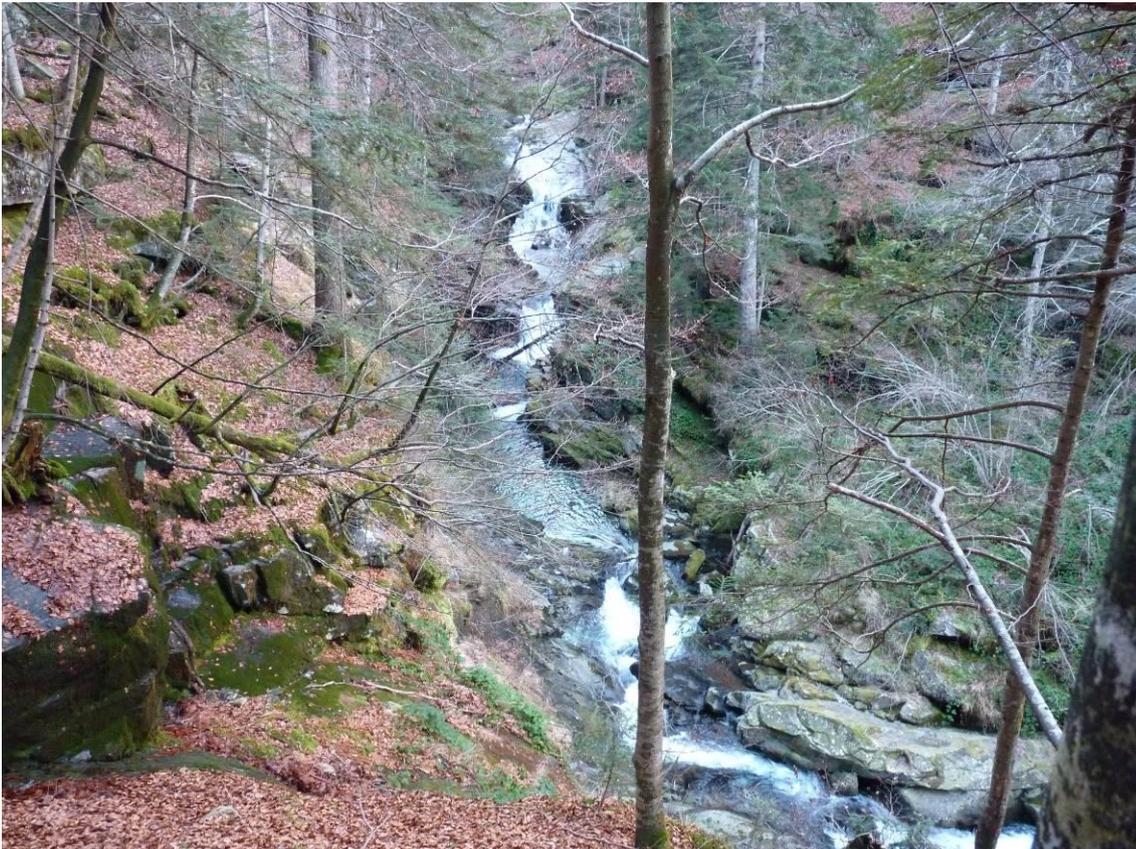
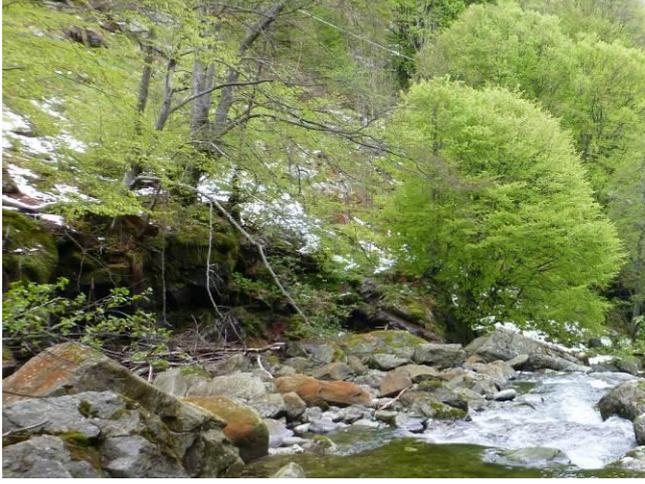


Figura 4-2. Dettaglio delle sponde del torrente nel tratto sotteso. Si nota l'assenza di vegetazione riparia significativa correlata ai flussi idrici del torrente Sorba e l'assenza di tratti colonizzabili.

<p>Sponde del torrente in periodo primaverile</p>	<p>Evidente dislivello presente tra il versante boscato e l'alveo inciso del torrente, che non fornisce spazio ad ambienti perifluviali</p>
	
<p>Dettaglio dell'incisione verticale dell'alveo che risulta prevalentemente su substrato roccioso</p>	<p>Dettaglio dell'incisione verticale dell'alveo che risulta prevalentemente su substrato roccioso</p>
	
<p>Dettaglio di alcune piccole porzioni di greto sporadicamente presenti nel tratto sotteso. Questi ambienti sono collegati alle dinamiche fluviali ma, come si può vedere, si presentano spopolati da vegetazione perifluviale, in ragione dell'assenza di substrato fertile e dell'azione degli eventi di piena.</p>	
	

4.2 PUNTO E

Riguardo agli ambienti ripariali o comunque funzionalmente connessi alle dinamiche del corso d'acqua era stata presentata un'analisi delle variazioni di area bagnata, tra ante e post operam, in 4 sezioni rappresentative e per diverse portate transitanti.

Sulla base di quanto esposto viene evidenziato da Arpa Piemonte che le conclusioni tratte sugli ambienti perifluviali non sono condivisibili in quanto non supportate dalle indagini sull'effettiva presenza di ambienti perifluviali. Di conseguenza non è possibile valutare il rischio di fenomeni di degradazione a loro carico, come p.e. l'alterazione del corteggio floristico.

Si rimanda a quanto presentato nel Comma 1 del Punto D della presente relazione.

In sintesi, il principale motivo per cui manca una descrizione degli ambienti perifluviali del tratto sotteso di torrente Sorba da valle della prateria di transizione fino alla formazione a *Buddleja d.* è l'impercorribilità di questo tratto.

Questo tratto di alveo scorre in forra su substrato prevalentemente roccioso. In ragione della sua morfologia non è possibile verificare la presenza di ambienti perifluviali. Gli stessi in ogni caso, proprio in ragione di questa morfologia sarebbero limitatissimi come estensione e confinati a pochissimi punti. Per quanto è possibile indagare infatti l'alveo nel tratto inforrato è completamente roccioso.

Si fa inoltre riferimento agli studi presentati in paragrafo 3.1.2. Sintetizzando, come già evidenziato la morfologia del torrente non consente la presenza significativa di ambienti ripariali o comunque funzionalmente connessi alle dinamiche del corso d'acqua vista l'assenza di porzioni significative di terreno colonizzabile. Inoltre, l'elevato DMV rilasciato tutela adeguatamente l'area bagnata del corso d'acqua già alla Q182. Si nota la variazione di livello pressochè impercettibile. In termini di effetti sulla eventuale vegetazione ripariale presente non si registreranno modifiche evidenti in quanto l'alveo di magra resterà simile alla configurazione attuale mentre la presenza di vegetazione lungo le sponde sarà comunque regolata dagli effetti delle piene.

4.3 PUNTO F

Risulta soddisfatta la richiesta circa il progetto di ripristino di tutte le aree naturali o seminaturali interferite a qualsiasi titolo dalla cantierizzazione, corredato da un piano di manutenzione quinquennale. Alla luce del divieto di cui all'art. 3 comma 1 lettera p) delle MdC dovranno essere indicate le specie di cui si prevede l'utilizzo, compresa la composizione dei miscugli di sementi per inerbimenti.

Riguardo agli inerbimenti mediante l'utilizzo di fiorume da prati donatori locali si è riscontrata l'assenza di indicazioni di dettaglio circa: i prati donatori, la disponibilità all'utilizzo dei prati e la disponibilità dei macchinari, i quantitativi necessari.

Sulla base di quanto richiesto si evidenzia che in fase di progetto esecutivo verranno forniti dal proponente tutti i dettagli tecnici riguardo l'utilizzo della tecnica di semina proposta, come aggiornata in Par. 3.1.4.3 che garantisce la presenza di essenze locali. Già da oggi il Comune di Rassa, in quanto proponente dell'impianto, si impegna a garantire la disponibilità di prati donatori. Per quanto riguarda il dettaglio circa le superfici richieste e le modalità di ottenimento del fiorume verranno forniti dettagli in sede di progetto esecutivo.

4.4 PUNTO G

Da parte di tecnico qualificato, dovrà essere indagata lungo il tratto sotteso e nelle aree interessate a qualsiasi titolo dai lavori la diffusione delle entità della flora alloctona, con particolare riguardo a quelle incluse negli elenchi allegati alla D.G.R. n. 23-2975 del 29/02/2016. Sulla base delle risultanze dello studio condotto, dovrà essere predisposto un piano di monitoraggio e contrasto delle entità rilevate che riguardi anche la fase di cantiere e comprenda, tra le altre cose, azioni finalizzate all'eradicazione della piccola stazione di *Buddleja davidii* presente lungo il tratto sotteso l'opera in progetto

*Viene evidenziato che, nel corso di sopralluoghi effettuati dalla Struttura scrivente (Arpa Piemonte) in settembre 2016 e maggio 2017, sono state rinvenute altre entità incluse negli elenchi allegati alla DGR 23-2975 del 29/02/2016 ovvero *Impatiens parviflora* e *Reynoutria sp.* Sulle quali il piano di contrasto ed eradicazione non contiene alcuna indicazione.*

Si prende atto della presenza delle specie alloctone segnalata da Arpa Piemonte e si integra il piano come segue.

Al fine di evitare che durante l'esecuzione dei lavori, soprattutto durante le operazioni di scavo, si creino delle condizioni che possano favorire l'insediamento delle esotiche, con particolare riferimento a specie particolarmente aggressive in condizioni di superficialità dei suoli, in quanto specie pioniere che ben si adattano a suoli drenati e poveri di sostanza organica (quindi simili a quelli messi a nudo dalle attività di cantiere), dovranno essere osservate le seguenti misure di contenimento.

Dette azioni sono state tratte dalle schede monografiche delle specie del “Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (2013)”, consultabili online all’indirizzo

http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/esoticheInvasive.htm

Il piano di monitoraggio che dovrà essere adottato in fase ante-operam, in corso d’opera e nel post-operam per un periodo di 5 anni, prevede di adottare le indicazioni presenti nelle schede monografiche sopraccitate.

Gli interventi di contenimento previsti saranno di tipo **meccanico e fisico, mediante il taglio o decespugliamento che dovrà essere effettuato più volte nella stagione vegetativa, prima che la pianta fruttifichi**, in questo modo limitando fortemente anche i ricacci ma soprattutto impedendo la diffusione da seme della specie.

Per piccole infestazioni, quali il sito localizzato presso il parcheggio di *Fallopia (Reynoutria) sp.* è possibile intervenire estirpando gli esemplari presenti. Condizione necessaria perché il trattamento risulti efficace è che l’intervento venga ripetuto con regolarità, estirpando i fusti ogni volta che essi raggiungono il pieno sviluppo.

Riguardo a questa specie si specifica che un aspetto critico è rappresentato dalla capacità di generare nuovi esemplari da frammenti anche piccoli di fusto e rizoma: nell’esecuzione di ogni intervento meccanico occorre quindi evitare la dispersione di residui vegetali.

Anche per la specie individuata nei pressi del ponte con la strada comunale (*Impatiens parviflora*) è possibile operare efficacemente mediante l’estirpazione manuale in quanto questa specie possiede un apparato radicale poco sviluppato.

Fase ante-operam:

- Individuazione delle aree (quelle evidenziate in Allegato 1 e eventuali ulteriori aree da censire mediante apposita campagna di rilievo in stagione vegetativa) e dei punti in cui le specie sopraccitate sono presenti;
- Taglio, decespugliamento o estirpazione, da eseguirsi n. 3 volte/anno nel periodo maggio-settembre (per *Fallopia sp.* Alcune fonti bibliografiche citano fino a 7-8 sfalci l’anno) per uno o due anni prima dell’inizio del cantiere;
- Il primo intervento, agendo su arbusti della specie anche di discrete dimensioni, dovrà prevedere preferibilmente e compatibilmente con la normativa ambientale, l’incenerimento dei residui vegetali dopo il loro disseccamento, al fine di evitare la diffusione delle semente eventualmente presente dalla precedente stagione vegetativa.

- Il sito di stoccaggio dovrà essere adeguatamente isolato con teli plastici mentre, con particolare riferimento a *Fallopia sp.*, la raccolta dovrà avvenire con particolare cura siccome la specie può rigenerare individui da piccole porzioni di pianta.

Corso d'opera:

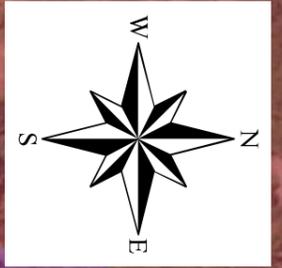
- Decespugliamento o, meglio, estirpazione manuale da eseguirsi n. 3 volte/anno nel periodo maggio-settembre;

Post-operam per un periodo di 5 anni:

- decespugliamento o, meglio, estirpazione manuale da eseguirsi n. 3 volte/anno nel periodo maggio-settembre per cinque anni, per un totale complessivo di n. 15 interventi per i 5 anni post intervento.

ALLEGATO 1

Cartografia degli Habitat (Scala 1:2000). Si fa esplicito riferimento, per quanto presentato in legenda, alla descrizione presentata nel Punto D della presente relazione.



Legenda

- Corsi d'acqua
- Cantiere**
- tipo**
- allargamento mulattiera esistente
- tratto su strada asfaltata esistente
- zona centrale
- Rilievo forestale**
- tipologia**
- stazione di Dactylorhiza incarnata

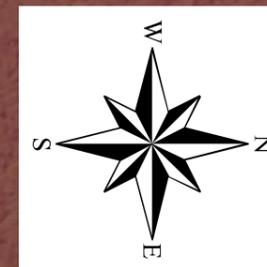
Descrizione	Cod. CORINE
 Acero-tiglio-frassineto d'invasione	41.39
 Acero-tiglio-frassineto di forra	41.41
 Alneto di Ontano bianco	44.2
 Faggeta oligotrofica	41171
 Prateria di transizione	-
 Prato alpino	-
 Formazione di Buddleja davidii	-

Carta forestale 2016

- TIPO**
- Abetina oligotrofica mesalpica
- Acero-tiglio-frassineto d'invasione
- Acero-tiglio-frassineto di forra
- Alneto di ontano bianco
- Faggeta oligotrofica
- Querceto di rovere a Teucrium scorodonia

1:2.000





Legenda

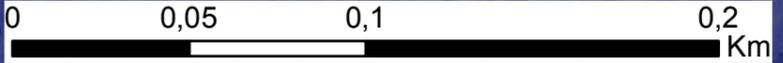
- Corsi d'acqua
- Cantiere**
- tipo**
- allargamento mulattiera esistente
- tratto su strada asfaltata esistente
- zona centrale
- Rilievo forestale**
- tipologia**
- stazione di Dactylorhiza incarnata

Descrizione	Cod. CORINE
 Acero-tiglio-frassineto d'invasione	41.39
 Acero-tiglio-frassineto di forra	41.41
 Alneto di Ontano bianco	44.2
 Faggeta oligotrofica	41171
 Prateria di transizione	-
 Prato alpino	-
 Formazione di Buddleja davidii	-

Carta forestale 2016

- TIPO**
- Abetina oligotrofica mesalpica
 - Acero-tiglio-frassineto d'invasione
 - Acero-tiglio-frassineto di forra
 - Alneto di ontano bianco
 - Faggeta oligotrofica
 - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia

1:2.000



ALLEGATO 2

Planimetria aree di cantiere e ripristini vegetazionali

Are di cantiere

Are di Ripristino



R-1

R-2

R-3

