

**REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA
COMUNE DI PIEVE VERGONTE**

**UTILIZZAZIONE A FINI ENERGETICI DEL RIO ARSA
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI CENTRALE
IDROELETTRICA.**

D.LGS.VO 387/2003 E VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI
DELL'ART. 12 DELLA L.R. 40/1998 E S.M.I.

INTEGRAZIONI 4A C.D.S - ARPA

COMMITTENZA

EDIFICA s.r.l.
Via Marconi 14
28845 DOMODOSSOLA (VB)
P.IVA n° 02301240038

Il Tecnico Progettista
Dottore agronomo Matteo Zanini
Via Varazze, 8 Milano

Domodossola, dicembre 2022

1. PREMESSA

La presente Relazione integrativa ambientale è redatta in relazione alla documentazione richiesta nel corso della 4a seduta della Conferenza dei Servizi tenutasi il 23.11.2022 ed in particolare per rispondere alle richieste formulate dalla Provincia del VCO e da ARPA Piemonte – Dipartimento Nord Est con Pec del 23.11. 2022 inviata alla provincia del VCO.

Le integrazioni si riferiscono alla domanda per la realizzazione di un impianto idroelettrico sul rio Arsa, in comune di Pieve Vergonte, presentato dalla Società Edifica S.r.l. con sede in Domodossola; il progetto prevede di utilizzare il salto geodetico finale del torrente Arsa caratterizzato dalla presenza delle opere di restituzione di una centralina esistente, come riportato nella figura 1 seguente.

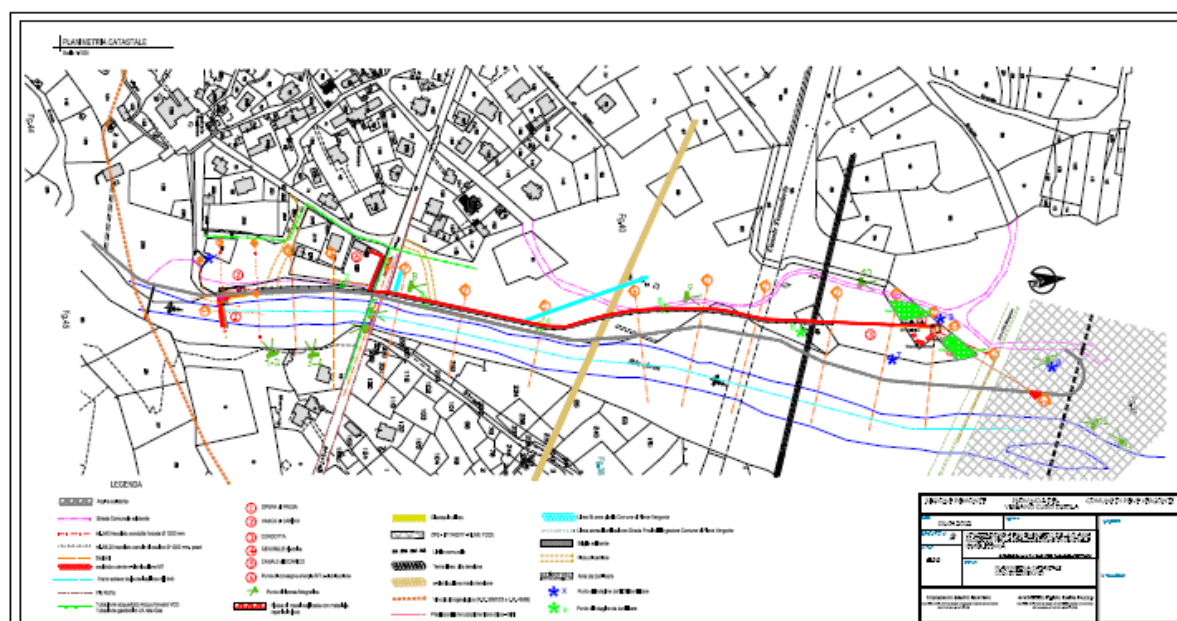


Figura 1 - Planimetria dell'intera opera



Immagine 1 (tratta da Google maps) – Area interessata dalla centralina

2. PROVINCIA DEL VCO

Si chiede di *“indicare in cartografia le aree interessate dai tagli arborei Aggiornare eventualmente gli elaborati”* come richiesto nel corso della 3a C.d.S.

Si riporta nella documentazione integrativa apposita planimetria con indicate le aree interessate dai tagli di vegetazione arborea.

3. ARPA PIEMONTE DIPARTIMENTO NORD EST

Paragrafo 4 – Considerazioni conclusive

Al punto 7 si chiedono alcune integrazioni, di seguito specificate con le relative risposte e chiarimenti.

a. Sia prodotto un unico documento che raccolga la descrizione di tutti gli interventi e dei piani di monitoraggio relativi a ripristini previsti (anche attraverso rappresentazione planimetrica) e alle azioni di contrasto alle specie esotiche;

b. Il piano di ripristino deve contemplare anche la messa a dimora di esemplari arboreo arbustivi locali di pregio a titolo mitigativo e di miglioramento ecologico nelle aree dove è plausibile la messa a dimora di nuovi esemplari ...

c. il piano deve anche prevedere inerbimenti tempestivi in modo che in nessun caso siano lasciate aree a suolo nudo anche per periodi brevi. Si rammenta che il miscuglio da utilizzare per l'inerbimento deve garantire il miglior rapporto graminacee/leguminose (graminacee 70% e 30% leguminose) stralciando al contempo entità estranee alla flora piemontese (es. Festuca Ovina) o locale;

d. Nel merito di piano di ripristino e del piano di contenimento delle specie esotiche proposto si richiede sia fornita annualmente una relazione circa l'esito della gestione e dei monitoraggi, con aggiornamenti nella caratterizzazione dell'eventuale nuova flora alloctona presente all'interno dell'area interessata dal progetto e aree attigue...

Di seguito si riassumono gli interventi di recupero previsti e i piani di monitoraggio e azioni di contrasto alle specie esotiche (queste ultime riportate nelle integrazioni di cui alla 3a C.d.S.) completate dalle risposte riferite ai punti a, b, c prima citati.

Per quanto concerne il punto d si concorda con quanto richiesto in merito alla relazione annuale sullo stato della vegetazione alloctona in posto.

I paragrafi seguenti sono ripresi dalla Relazione di recupero e pertanto viene mantenuta la relativa numerazione.

5. STIMA DELLE PIANTE OGGETTO DI TAGLIO

Considerate le caratteristiche ambientali e le coperture del suolo rilevate nell'intero percorso della condotta e delle due opere strutturali (opera di presa e centralina, compreso il tratto ove viene restituita la portata derivata), la stima dei soggetti arborei da tagliare risente in modo sensibile sia delle possibili – quanto modeste – variazioni di percorso in sede di esecuzione delle opere ed ancora della eccessiva frammentazione delle copertura arborea in zona.

Una stima sintetica è stata fatta in sede di sopralluogo prendendo in considerazione solo soggetti arborei adulti (esclusi i semenzali o piante con diametro inferiore a cm 8 del tronco) ed è così riassumibile.

Tabella 2 – Stima abbattimenti necessari

Specie	Diametro cm	n. soggetti	H media m.
Betulla	12-18	4	10
Robinia	10-20	15-20	10-12
Pioppo bianco	20-35	7	14
Salicone	> 35	15	12-14
Totali		46	

A questi numeri vanno aggiunti i tagli (o meglio, specie per la parte iniziale della condotta la pulizia) a carico della vegetazione arbustiva d'invasione più volte descritta e di seguito meglio specificata quanto a specie presenti (buddleja, rovi, amaranto, phytolacca o falso rabarbaro, l'amorfa fruticosa, l'artemisia verlotiorum ed in particolare la reynotria o poligono del Giappone, quest'ultimo particolarmente invasivo e aggressivo, con forte spinta alla copertura totale dei suoli colonizzati) che in composizione e forme diverse ricoprono l'intero tratto dell'argine a monte della Provinciale e buona parte dello spazio all'interno dell'argine nell'area di presa.

Questa operazione sarà fatta non solo in funzione dei lavori da eseguire ma come azione di compensazione a seguito dei lavori, per eliminare – per quanto possibile e in modalità temporanea – esemplari di flora alloctona infestante.

9. RECUPERO AMBIENTALE DELL'AREA

9.1 Tipologie d'intervento

Si è ritenuto più conveniente, ai fini dell'illustrazione degli interventi di recupero previsti lungo il percorso della condotta e nelle aree ove sorgeranno le infrastrutture permanenti, descrivere singolarmente le tipologie d'intervento previste.

Di seguito si riporta la descrizione degli interventi di recupero ambientale previsti, suddivisi per tratte omogenee e per similarità operative e di obiettivi da conseguire.

Intervento A – Eliminazione essenze infestanti esotiche e semina

Questo intervento riguarda il primo tratto di condotta interrata, ovvero i primi 200 metri circa, dalla vasca di carico alla strada provinciale SP 161/1; sarà attuato anche per la zona di cantiere per il deposito temporaneo dei materiali per la costruzione dell'impianto. In questo tratto la condotta verrà interrata al lato dell'arginatura esistente, in sinistra orografica del torrente Arsa.

Pertanto, l'intervento di recupero ambientale sarà rappresentato dalla pulizia dell'area da essenze alloctone.

A seguito del ritombamento e della regolarizzazione del sedime residuo, i tratti non lastricati con materiali lapidei o di altra natura saranno oggetto di semina con miscugli da prato, con aggiunta di concime e calce agricola al fine di migliorare il pH del suolo ed evitare – per quanto possibile – il ricrearsi della situazione attuale con sviluppo di specie infestanti quali buddleja, rovi, ambrosia o ancora Helianthus, l'enagra di Stucchi, la reynutria e la pueraria.

La scelta del miscuglio è riportata nella tabella seguente, mentre le modalità operative saranno le seguenti:

- Regolarizzazione delle superfici previa erpicatura e vaglio del terreno rispetto a pietrame grossolano e di medio-piccola pezzatura;
- Aggiunta di concime (stallatico maturo) o meglio un ternario chimico quale ad esempio il 18.12.24 in ragione di 40/50 grammi a m²;
- Semina a spaglio (manuale) utilizzando una dose di circa 20-25 gr di seme ogni 50 m² – superiore alle medie usuali – ma con lo scopo di favorire da subito l'attecchimento e la completa copertura del suolo, onde evitare il più possibile la competizione da parte di essenze alloctone citate,
- Ulteriore erpicatura al fine di far aderire correttamente le sementi al terreno e sotterrare le stesse per evitarne la sottrazione da parte dell'avifauna specializzata.

Di seguito si riporta un miscuglio da prato-pascolo idoneo alle condizioni ambientali finali dell'area oggetto di recupero.

Circa le percentuali, si ritiene di impostare il miscuglio con il 70% di graminacee e il 30% di leguminose.

Tabella 3 - Composizione del miscuglio erbaceo per interventi di inerbimento

GRAMINACEE	LEGUMINOSE
<i>Festuca rubra</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Lolium spp</i>	<i>Trifolium hybridum</i>
<i>Poa pratensis</i>	<i>Trifolium medium</i>
<i>Phleum pratense</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Totale 70%</i>	<i>Totale 30%</i>

Intervento B – Ritombamento e semina in ambiti prativi

Si tratta degli interventi di recupero effettuati lungo il tratto di condotta interrata da realizzare tra la strada provinciale 161/1 (nel tratto che attraversa l'abitato) e fino alla SS 33 del Sempione, che, dal punto di vista ambientale, presenta due aspetti morfologici diversi fra loro.

Nella prima parte si tratta di uno scavo da eseguirsi in prato esistente a lato dell'area attrezzata utilizzate per feste campestri o manifestazioni varie, che si chiude in prossimità del sottopasso della S.S. 33 del Sempione, in vicinanza della centrale di produzione.

La seconda parte interessa l'area pascoliva (prati asciutti e magri da fieno, habitat della ZPS) nella quale la condotta è completamente interrata fino alla centrale di produzione, compreso anche il tratto di cavidotto elettrico fino alla cabina di consegna dell'energia prodotta.

L'intervento di seguito descritto in seguito riguarda solo il recupero del primo tratto in ambito prativo.

Successivamente al ritombamento dello scavo, al livellamento delle superfici modificate con le modalità descritte per la Tipologia A si procederà alla semina di un miscuglio di sementi da prato asciutto con la seguente composizione media ⁽¹⁾:

Tabella 4 – Miscuglio per pascolo asciutti

Specie	% su totale
Festuca arundinacea	15
Fleono	15
Festuca rubra o ovina	10
Loietto perenne	10
Ginestrino	15
Lupinella	5
Trifoglio bianco o violetto	10
Poa pratensis	10

Le modalità di semina (sempre a spaglio e manualmente) sono sempre quelle indicate per la tipologia A.

Intervento C – Tratto di condotta interrata in ZPS

Questo intervento è previsto nel tratto di condotta interrata compreso tra la SS 33 del Sempione e lo scarico delle acque captate, compresa all'interno della ZPS "Fiume Toce".

Si sottolinea che gli interventi di recupero ambientale realizzati all'interno della ZPS saranno effettuati nell'ottemperanza di quanto stabilito dalla D.G.R. del 18.01.2016, n. 17-2814 ***“Modifiche alla DGR 54-7409 DEL 07.04.2014 – L.R. 19/2009 Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità, art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti delle Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione”***.

⁽¹⁾ Il miscuglio differisce leggermente rispetto a quello prima riportato per il primo tratto di condotta in quanto le condizioni ambientale differiscono notevolmente (prato da sfalcio e prato asciutto da pascolo).

In funzione di questa collocazione gli interventi dovranno tenere conto pertanto delle seguenti prescrizioni.

- Non verranno convertiti ad altri usi le superfici a prato permanente e a pascolo permanente (come previsto dal punto e));
- Non verranno abbattuti alberi di interesse conservazionistico per la fauna, con cavità di grandi dimensioni (come previsto dal punto k)).

In proposito rispetto all'ultimo punto si sottolinea come alberi con tali caratteristiche non siano presenti lungo l'intero percorso.

Dopo aver eseguito anche in queste aree le operazioni preliminari già citate per la tipologia A, con esclusione della concimazione minerale in quanto le essenze sono diverse (vedi elenco successivo) e si ritiene di non inserire nell'ambiente/habitat miscele minerali industriali (sostituibili con stallatico) si procederà alla semina manuale con il seguente miscuglio erbaceo.

Le caratteristiche delle sementi sono idonee a zone asciutte e con freddo intenso in inverno o anche in primavera.

Circa la composizione, sono ampiamente ammesse variazioni in relazione al materiale reperibile facilmente sul mercato rispetto a quanto indicato in precedenza.

Intervento D – Aree di cantiere

L'intervento D interessa l'area di cantiere utilizzata in maniera temporanea per deposito materiali o altro.

Al termine dei lavori di costruzione dell'impianto si prevede la completa pulizia dell'area da ogni tipo di materiale, la sistemazione del profilo del suolo e il rifacimento del manto pratico o pascolivo con le modalità di cui alla tipologia A o B a seconda della situazione residuale.

Circa le modalità di esecuzione di alcuni interventi, si precisa quanto segue:

- Le rizollatura andranno eseguite entro 2-3 giorni al massimo rispetto al distacco delle stesche per lo scavo;
- Le semine di miscugli andranno fatte in periodo idoneo, preferibilmente in autunno o primavera, con terreno ben umidificato e con uso di attrezzi manuali per erpicatura prima e dopo, al fine di far penetrare il seme nel terreno smosso;
- La vegetazione arborea tagliata (come prima specificato) andrà opportunamente sramata, depezzata e accatastata in luoghi idonei (non in prossimità di argini o possibili scorrimenti di acque piovane e non) per il successivo utilizzo o anche lasciata in posto a naturale decomposizione (operazione consigliata per i tagli effettuati in area ZPS, per favorire alcune specie di avifauna, diurna e in particolare notturna).

Intervento E – Piantumazione specie arboree e arbustive

Per quanto concerne gli interventi di piantumazione di specie rustiche arboree in alcune aree si prevede quanto segue.

Le zone interferite dalla condotta ove si ritiene possibile tale intervento sono posizionate a valle della S.S. 33 del Sempione, lungo il tratto fino all'area di cantiere, per una superficie stimata di circa 2.000 m² con messa a dimora – previa formazione di buche idonee di dimensioni di circa 30x40x30 – di specie rustiche quali betulla, salicene e pioppo bianco in ragione di 150-160 soggetti, così suddivisi:

Betulla	n. 60
Salicene	n. 50
Pioppo bianco	n. 50

La piantumazione sarà fatta lungo il percorso della condotta interrata (nelle aree in cui si è proceduto al taglio di essenze arboree) e nell'area della centralina secondo uno schema casuale e per gruppi omogenei per specie.

Come si evince da quanto finora descritto, non si ritiene utile procedere con operazioni di piantumazione di essenze arboree, in quanto le aree interferite dall'opera (parte terminale e dopo la S.S. 33) sono scarsamente coperte da arbusti o piante e i suoli sono molto aridi e superficiali, privi di sostanza umifera e organica atta a ospitare tali essenze.

Quelle autoctone dell'area possono con molta più facilità insediarsi negli spazi e nei suoli modificati tramite seme, dato che le specie presenti sono in grado di produrne quantità elevate e facilmente trasportabili dal vento.

Inoltre la forte rusticità e specificità rispetto alle nicchie ecologiche delle specie rilevate consentirà una veloce quanto naturale ricostruzione di eventuale coperture arboree e arbustive negli spazi rimasti senza copertura erbacea (pascolo o prato).

4. PIANO DI CONTENIMENTO PER GESTIONE E RIMOZIONE DELLE ESSENZE ALLOCTONE INVASIVE

Il Piano di seguito riportato (tratto dalle integrazioni di cui alla 3° C.d.S.) tiene conto in particolare delle “Linee Guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito dei cantieri con movimenti di terra e interventi di recupero e ripristino ambientale, approvate con D.G.R. 33-5174 del 12.6.2017”.

Prima e durante lo svolgimento delle azioni di ripristino ambientale, saranno osservate le norme ed i contenuti di cui alle “Linee guida per la gestione ed il controllo delle specie esotiche

vegetali nell’ambito dei cantieri con movimenti di terra e interventi di recupero e ripristino ambientale” di cui alla DGR 23-2975 del 2016 e alla DGR 33-5174 del 12.06.2017.

In merito si sottolinea che si procederà, nell’ambito delle azioni di recupero ed in maniera propedeutica, alla rimozione di eventuali specie inserite nella lista e negli allegati delle DGR citate – pur tenendo conto che le aree in cui si opera sono in parte prive di vegetazione e che il terreno non favorisce la crescita di molte delle specie alloctone citate negli allegati, ad eccezione della buddleja e della robinia – che saranno in ogni caso eliminate nelle aree prossime alla condotta e nelle immediate vicinanze.

Ovviamente nelle operazioni di recupero ambientale non saranno utilizzate specie di cui all’Allegato A (Black-List-Management List – Gestione), quali ad esempio *quercus rubra*, *acer negundo* o *prunus serotina* e ovviamente *robinia pseudoacacia*, con le prime che sarebbero comunque del tutto inadatte all’area e all’ambiente in cui si opera.

Gli esemplari eventualmente rilevati in zona, quali ad esempio la robinia, saranno – sempre entro i limiti dell’area ove sarà posata la condotta – oggetto di taglio, indipendentemente dalla loro posizione rispetto al procedere dei lavori.

Sempre con riferimento alle specie citate in Allegato, si procederà ad eliminare dall’area dei lavori – prima dell’esecuzione degli interventi di recupero e per quanto possibile – gli esemplari adulti di *buddleja davidj* o gli strati erbacei di *impatiens spp* per piantumare essenze arbustive e arboree proprie del Piano Montano inferiore in cui si colloca l’impianto.

Al fine di evitare la moltiplicazione vegetativa, i residui vegetali dovranno essere raccolti con cura e depositati in aree di cantiere appositamente destinate, dove i residui dovranno essere coperti (con teli di plastica ancorati al terreno o altre tipologie di coperture) in modo che anche in caso di vento non possano essere volatilizzati e dispersi nelle aree circostanti.

Infine durante il trasporto occorrerà prestare particolare attenzione durante il trasporto di residui derivanti da piante fiorite, per evitare la dispersione di semi.

Nell’area si valuterà, all’atto dei lavori, l’eventuale presenza di specie di cui alla lista “Eradicazione”, anche se la presenza di esemplari delle specie citate possono vegetare solo nella porzione iniziale della tratta e visto che l’unica specie potrebbe essere rappresentata da esemplari di *pawlonia tomentosa*, alcuni rilevati nel corso del sopralluogo sempre nel tratto iniziale.

Stessa situazione di assenza di specie si ritiene possa valutarsi per quanto riguarda la lista “Allerta”.

Il presente piano di gestione sarà replicato in stagione primaverile estiva con il primo entro 6 mesi dall’inizio dei lavori, per meglio dettagliare la presenza delle infestanti.

Successivamente si procederà con verifiche cadenzate nella stagione vegetativa, ed in particolare a maggio- giugno per le infestanti erbacee/arbustive, agosto e settembre per il taglio delle arboree e ancora a ottobre per il contrasto a infestanti erbacee o arbustive che avessero ricacciato.

In occasione delle verifiche di settembre, dopo il taglio eventuale delle infestanti, si procederà con le operazioni di ripristino delle fallanze a carico dei postimi arborei e arbustivi non attecchiti ed a eventuali risemine.

In ogni caso ci si riserva di concordare queste azioni attraverso un protocollo d'intesa con ARPA – Piemonte Nord-Est da redigersi all'inizio dei lavori di recupero.

Le operazioni di contenimento e eradicamento delle infestanti consisteranno nel taglio al piede per le essenze legnose e il taglio con decespugliatore per le erbacee e/o arbustive di piccolo diametro; ciò in particolare nei primi tre anni, dopo aver effettuato il ripristino delle fallanze con specie pioniere e rustiche nelle aree piantumate.

Per la buddleja si può ipotizzare un taglio con attrezzi manuali (falcetti o altro) mentre per le erbacee – ove possibile – si potrebbe operare con attrezzi in grado di sradicare parte dell'apparato radicale (vanghe o zappe).

In seguito (nei tre anni complessivi di controllo), si prevede di attuare controlli con cadenza semestrale (durante il periodo primaverile e in autunno) per il taglio della vegetazione alloctona invasiva residua o che abbia ricacciato.

La gestione dei residui vegetali prodotti nelle operazioni di taglio, sfalcio ed eradicazione delle specie esotiche invasive è piuttosto complessa e delicata in quanto può rappresentare una fase in cui parti delle piante e/o semi e frutti delle stesse possono essere disseminati nell'ambiente circostante e facilitare così la loro diffusione sul territorio.

Per una corretta gestione dei residui vegetali si terrà conto che, ai sensi della parte quarta del Testo Unico Ambientale (Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.), il materiale vegetale prodotto con le operazioni di taglio, sfalcio ed eradicazione deve essere considerato rifiuto e in quanto tale deve essere adeguatamente gestito.

Ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera f) del Testo Unico Ambientale (Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.) i residui vegetali sono esclusi dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti solo se gli stessi sono destinati ad impianti per la produzione di energia o utilizzati in agricoltura e selvicoltura.

Tra le diverse modalità di smaltimento dei residui vegetali è piuttosto diffusa la pratica di combustione degli stessi in cumuli presso lo stesso luogo di produzione. Si tratta inoltre di una delle modalità indicate in bibliografia per l'eliminazione dei residui vegetali delle specie invasive presso i siti di produzione. In effetti questa soluzione, se effettuata applicando tutte le misure di previste dalla

normativa antiincendio e senza arrecare danno e disturbo alle persone a causa delle emissioni di fumi, è piuttosto efficace in quanto permette di distruggere direttamente in cantiere i semi ed i resti vegetali evitando così il trasporto delle matrici vegetali all'esterno dell'area di intervento con i relativi rischi di disseminazione.

Tale pratica sarà quella adottata in ogni occasione, visto che dal 2014 (L. n. 116 del 11 agosto 2014) è consentito che “ ..Le attività di raggruppamento e abbruciamento in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a tre metri steri per ettaro dei materiali vegetali di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f), effettuate nel luogo di produzione, costituiscono normali pratiche agricole consentite per il reimpiego dei materiali come sostanze concimanti o ammendanti, e non attività di gestione dei rifiuti”.

Pertanto, con i limiti definiti dalla suddetta normativa e dopo aver controllato che Regione, Comune o altra Amministrazione competente non abbiano temporaneamente limitato o addirittura vietato questa pratica, è possibile effettuare l'abbruciamento dei residui vegetali - specie esotiche invasive comprese - presso i siti di produzione.

Una prima fase “a rischio” è quella del deposito temporaneo dei residui vegetali prodotti prima della loro destinazione ai siti di recupero o smaltimento. Le piante tagliate ed i residui vegetali saranno raccolte con cura e depositate in aree di cantiere appositamente destinate, dove i residui devono essere coperti (con teli di plastica ancorati al terreno o altre tipologie di coperture) in modo che anche in caso di vento non possano essere volatilizzati e dispersi nelle aree circostanti.

Anche le fasi di trasporto e spostamento dei residui vegetali (all'interno e verso l'esterno del cantiere) devono essere effettuate in modo che non ci siano rischi di dispersione delle specie vegetali (copertura con teloni dei mezzi di trasporto utilizzati).

Infine, come da normativa, si conferma che sarà evitato il conferimento e lo smaltimento in discarica (se non espressamente autorizzata) dei residui vegetali di qualsiasi natura o stato.

5. INTERVENTI DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO

La manutenzione o eventuali interventi di ripristino delle opere di recupero ambientale sono previste nei primi tre anni dopo la conclusione dei lavori e a seguito di monitoraggio effettivo delle condizioni in cui si trovano le aree recuperate.

In sostanza si procederà – ove necessario – alla risemina o trasemina di aree in cui il mancato germogliamento o grado di copertura delle essenze erbacee (e quindi la formazione di prato o pascolo) è avvenuta in maniera parziale.

6. PIANO DI MONITORAGGIO (PUNTO D)

Nel corso di sopralluoghi in situ sono state meglio dettagliate le specie vegetali (arbustive e arboree) presenti sia nella zona di cantiere come nell'area ove si posizionerà l'opera. In particolare, per quanto attiene alla componente arborea, le specie maggiormente presenti sono il pioppo bianco in fase giovanile/adulta o come semenzali (a gruppi molto compatti con pochi singoli esemplari in rapida crescita), macchie costituite da salice ripario, unitamente a sporadici esemplari (sul ciglio dell'argine e ai lati della condotta) di salicome, alcuni ormai allo stato adulto e la robinia a gruppi.

In particolare il pioppo ha colonizzato tutte le difese spondali, sia di soglia come i paramenti dei due argini del rio Arsa e a tratti anche piccole aree asciutte dell'alveo stesso, vicino alle sponde, in corrispondenza di depositi di materiale fine.

In merito alla componente arbustiva ed erbacea, nell'area è già stata rilevata la presenza di alcune specie alloctone (esotiche e invasive) contenute nell'Allegato B citato ed in particolare:

- *Buddleja davidii* – diffusa in tutta l'area, con cespugli anche di notevoli dimensioni, specie sul ciglio dell'argine e a macchie nell'area ove sarà posata la condotta;
- *Artemisia annua* – presente a macchie in particolare nei pressi dell'argine ma anche nell'area della condotta;
- *Oenothera stuebelii* (enagra) – presente a macchie sempre lungo il tracciato della condotta e bordo argine;
- *Bidens frondosa* – rilevati alcuni esemplari anche a piè d'argine e lungo il tracciato della condotta;
- *Senecio inaequalis* – rilevati esemplari specie lungo il tracciato della condotta e vicino al tratto superiore della stessa;
- *Phytolacca americana* – sussistono già esemplari adulti e ben sviluppati nella porzione superiore (lungo l'argine ove viene posata la condotta, specie in associazione con *buddleja*) e lungo il tracciato iniziale della condotta stessa.

Tenuto conto della situazione illustrata, in sede di esecuzione degli interventi di recupero delle aree modificate si provvederà ad eliminare (per quanto possibile) gli esemplari delle specie citate e ritrovate in posto, al fine di favorire lo sviluppo di flora locale che però non interferisca con un normale deflusso delle acque in alveo; in seguito, con gli interventi di manutenzione delle opere eseguite, particolare attenzione sarà posta sempre per eliminare le specie invasive alloctone, anche provvedendo alla estirpazione degli apparati radicali.

Il tutto sarà monitorato per i 3 anni successivi alla conclusione dei lavori e le operazioni di contrasto avranno cadenza semestrale, ovvero in tarda primavera-inizio estate e nel mese di settembre.

Come richiesto saranno predisposti i report annuali aggiornati.

7. CONCLUSIONI

Sulla base dell'indagine ambientale svolta nell'area in cui s'intende realizzare la centralina idroelettrica si è tratteggiato un quadro progettuale in grado di permettere un'adeguata valutazione della diminuzione del valore ambientale dell'area interessata dai lavori, riduzione che inevitabilmente avverrà, pur se in termini quantitativi contenuti.

Si ritiene che l'ambiente in oggetto sia in grado di sopportare gli interventi previsti; come già sottolineato il tracciato della condotta interrata seguirà, inizialmente, l'andamento dell'arginatura del rio Arsa, dove la vegetazione predominante è caratterizzata da specie alloctone invasive; successivamente, dopo il superamento della Strada Statale, la condotta di scarico attraverserà un'area, all'interno della ZPS, caratterizzata da radura prativa, con graminacee ed arbusti e, in prossimità del fiume Toce, da vegetazione spondale alternata a radure incolte con fondo ciottoloso-ghiaioso.

La sottrazione di area boscata risulterà praticamente nulla, mentre quella relativa ad aree prative sarà limitata alla sola superficie destinata alla posa della condotta forzata e alla realizzazione dell'edificio centrale.

Il tecnico

Dottore agronomo Matteo Zanini

Domodossola, dicembre 2022

SOMMARIO

1. Premessa.....	1
2. Provincia del VCO	2
3. ARPA Piemonte Dipartimento Nord Est.....	3
5. Stima delle piante oggetto di taglio.....	3
9. Recupero ambientale dell'area	4
9.1 Tipologie d'intervento.....	4
4. Piano di contenimento per gestione e rimozione delle essenze alloctone invasive.....	8
5. Interventi di manutenzione e monitoraggio.....	11
6. Piano di monitoraggio (punto d).....	12
7. Conclusioni.....	13