

## Committente

### Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati

Via Franco Zorzi 13  
6501 Bellinzona

#### Recapiti:

Fabio Gandolfi  
Tel. +41 91 814 29 16  
E-mail: fabio.gandolfi@ti.ch

## Progettista



### EcoEng SA

Via Retica 2  
6532 Castione

#### Recapiti:

Ing. Mark Bertogliati  
Tel. +41 79 510 16 81  
Tel. +41 91 863 40 79  
E-mail: info@ecoeng.ch



### Dipartimento del territorio Divisione dell'ambiente Sezione Forestale

Via Franco Zorzi 13  
6501 Bellinzona

Maggio 2021

# Piano di utilizzazione cantonale (PUC) discarica di tipo B nei Comuni di Biasca e Serravalle - Malvaglia

## Domanda di dissodamento

Funzione	Ente	Persone di riferimento
Committente:	Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati	Capo Ufficio Mauro Togni Fabio Gandolfi
Coordinazione e supervisione:	Ufficio forestale del 2° circondario	Capo Ufficio Ing. Flavio Tognini For. Franco Menegalli
Progettista:	EcoEng SA	Capoprogetto Dr. Ing. For. ETHZ Mark Bertogliati Ing. For. HAFL Christian Mossi

**Storico delle versioni**

Collaboratori	Data	Versione	Visto
MB, CM	22.10.2020	1.0	MB
MB	29.10.2020	1.1	CM
CM	05.11.2020	1.2	MB
CM, MB	14.12.2020	1.3	MB
CM	04.02.2021	1.4	MB
MB	21.05.2021	2.0	MB

Castione, il 21 maggio 2021

Dr. Ing. For. ETHZ Mark Bertogliati  
*Capoprogetto*

## Sommario

Indice delle abbreviazioni	4
1 Introduzione	5
2 Basi legali	5
3 Situazione attuale	6
3.1 Natura boschiva del fondo	6
3.2 Vegetazione attuale	7
3.3 Vegetazione potenziale ed evoluzione senza il progetto	9
3.4 Natura e paesaggio	9
4 Condizioni per il dissodamento	9
4.1 Ubicazione vincolata	9
4.2 Motivazioni del dissodamento	10
4.3 Pianificazione del territorio	10
4.4 Ambiente	10
4.5 Natura e paesaggio	11
4.6 Dissodamento richiesto	13
5 Preventivo misure forestali	13
6 Conclusioni	14
7 Bibliografia	15

## Indice delle abbreviazioni

ATG	AlpTransit Gotthard
CdS	Consiglio di Stato
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
LCFo	Legge cantonale sulle foreste (del 21 aprile 1998)
LFo	Legge federale sulle foreste (del 4 ottobre 1991)
LPamb	Legge federale sulla protezione dell'ambiente
LPN	Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio
Ofo	Ordinanza sulle foreste (del 30 novembre 1992)
OPN	Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio
PD	Piano Direttore Cantonale
PUC	Piano di Utilizzazione Cantonale
RIA	Rapporto d'Impatto Ambientale
RLCFo	Regolamento della legge cantonale sulle foreste (del 22 ottobre 2002)
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
URSI	Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati
USTRA	Ufficio federale delle Strade

# 1 Introduzione

La decisione dell'Ufficio federale delle Strade (USTRA) di non impiegare il sito della Buzza di Biasca come deposito per i materiali di scavo provenienti dal secondo tubo della galleria autostradale del San Gottardo ha suscitato l'interesse del Dipartimento del Territorio (DT) a consolidare questa ubicazione la scheda del Piano Direttore (PD) V7 "Discariche". A seguito della modifica di quest'ultima, il DT ha attribuito un mandato ad un gruppo di progettisti (Filippini & Partner Ingegneria SA, Igor Righini, EcoEng SA e Planidea SA) per l'allestimento delle basi tecniche, di un Rapporto di Impatto Ambientale (RIA) e di una domanda di dissodamento quali basi per il futuro Piano di Utilizzazione Cantonale (PUC). Nel presente documento verrà esaminata la domanda di dissodamento e la proposta di misure di compensazione, con particolare attenzione alle misure di lotta a lungo termine contro l'ailanto (*Ailanthus altissima*) proposte come compenso.

L'ampliamento della discarica prevede il dissodamento di una superficie boschiva di ca. 35'517 m<sup>2</sup>, di cui 24'275 m<sup>2</sup> definitivi (ca. 69%), sui territori dei comuni di Biasca e di Serravalle. Ai sensi dell'articolo 6 capoverso 2 della Legge federale sulle foreste (LFo), l'autorità cantonale dovrà consultare l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) a causa delle dimensioni superiori ai 5'000 m<sup>2</sup>. Come indicato dall'Ufficio della pianificazione e della conservazione, la domanda di dissodamento sarà accompagnata dai presenti incarti:

1. Motivazione della richiesta;
2. Planimetria ufficiale aggiornata dal geometra revisore in scala 1:500 o 1:1000;
3. Fotocopia della planimetria ufficiale con indicata la superficie da dissodare;
4. Estratto della carta nazionale in scala 1:25000;
5. Estratto del registro fondiario e
6. Modulo di dissodamento (1, 2, 3 D + F).

## 2 Basi legali

Sono in vigore le seguenti basi legali:

- Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPamb), del 7 ottobre 1986 stato 1° marzo 2020;
- Legge federale sulle foreste (LFo), del 4 ottobre 1991 stato 1° gennaio 2017;
- Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN), del 1° luglio 1966 stato 1° aprile 2020;
- Ordinanza sulle foreste (oFo), del 30 novembre 1992 stato 1° gennaio 2020;
- Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN), del 16 gennaio 1991 stato 1° giugno 2017 (incl. Allegato 1 - Elenco degli ambienti naturali degni di protezione)
- Legge cantonale sulle foreste (LCFo), del 21 aprile 1998;
- Legge cantonale sulla protezione della natura, del 12 dicembre 2001;
- Inventari cantonali e comunali.

Per il progetto in esame sono in particolare rilevanti gli artt. 5, 6 e 7 della LFo relativi ai dissodamenti che sono riportati nei punti essenziali:

*Art. 5 Divieto di dissodamento e deroghe*

- 1 Può essere concessa deroga se il richiedente comprova l'esistenza di gravi motivi preponderanti rispetto all'interesse alla conservazione della foresta, e sono inoltre adempiute le condizioni seguenti:
  - a. l'opera per la quale si richiede il dissodamento è attuabile soltanto nel luogo previsto;
  - b. l'opera soddisfa materialmente alle condizioni della pianificazione del territorio;
  - c. il dissodamento non comporta seri pericoli per l'ambiente.

*Art. 6 Competenza*

- 2 Prima di accordare una deroga in materia di dissodamento, l'autorità cantonale consulta l'Ufficio federale dell'ambiente<sup>2</sup> (Ufficio federale) se:
  - a. il dissodamento interessa una superficie superiore a 5000 m<sup>2</sup>; quando per la stessa opera sono presentate più domande di dissodamento, è determinante la superficie totale;

*Art. 7 Rimboschimento compensativo*

- 1 Ogni dissodamento va compensato nella medesima regione in natura e con essenze stanziali.
- 2 Invece del compenso in natura è possibile adottare provvedimenti equivalenti a favore della protezione della natura e del paesaggio:
  - a. nelle zone con superficie forestale in crescita;
  - b. nelle altre zone, in casi eccezionali, per riguardo a terre coltivate e a zone di pregio ecologico o paesistico particolare.
- 3 È possibile rinunciare al rimboschimento compensativo in caso di dissodamento:
  - a. di estensioni boschive cresciute spontaneamente negli ultimi 30 anni, al fine di recuperare terreni agricoli;
  - b. volto a garantire la protezione contro le piene e la rivitalizzazione delle acque;
  - c. per conservare e valorizzare i biotopi secondo gli articoli 18a e 18b capoverso 1 della legge federale del 1° luglio 1966 sulla protezione della natura e del paesaggio.
- 4 Se nel corso dei 30 anni successivi il terreno agricolo recuperato secondo il capoverso 3 lettera a è destinato a un'altra utilizzazione, il rimboschimento compensativo deve essere effettuato a posteriori.

## 3 Situazione attuale

### 3.1 Natura boschiva del fondo

Nell'area di progetto sono stati effettuati nel 2019 e nel 2020 due accertamenti puntuali per identificare la natura boschiva dei fondi. Istanti degli accertamenti sono l'Ufficio forestale del 3° circondario per i mappali sul territorio di giurisdizione del Comune di Serravalle e l'Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati di concerto con l'Ufficio forestale del 2° circondario per i fondi sulla giurisdizione del Comune di Biasca. Il comparto boschivo è stato influenzato in passato dalle operazioni di estrazione di inerti per il cantiere autostradale dell'A2 e più recentemente dal deposito di materiale proveniente dagli scavi della galleria di base del San Gottardo ed è costituito da piantagioni (verso nord-ovest) e da bosco naturale (verso nord-est). Quest'ultimo settore risulta essere strettamente legato alla morfologia, al substrato molto compatto e alle acque superficiali che limitano le attività agricole.

### 3.2 Vegetazione attuale

La superficie forestale totale nell'area di progetto e negli immediati dintorni copre circa una quindicina di ettari. Questa valutazione comprende tutte le aree boscate sui mappali n° 4583 Biasca e n° 2355 e 2360 Serravalle-Malvaglia. I boschetti di origine naturale (escluse le piantagioni realizzate sulle scarpate delle aree di deposito ATG) sono in parte relitti dei popolamenti originari a legno molle tipici del paesaggio fluviale del Brenno con presenza prevalente di ontano bianco e, nelle zone più secche e tipiche degli ambienti di pendio della Buza di Biasca, lembi di boschi pionieri di betulla e nocciolo su blocchi. Su piccole superfici sono presenti dei saliceti relitti.

Tutti questi popolamenti sono in parte alterati dalla presenza di neofite invasive e in particolare dall'ailanto che è presente soprattutto sui margini boschivi formando a tratti popolamenti compatti e penetrando puntualmente all'interno dei boschetti laddove le condizioni ne favoriscono lo sviluppo.

Il progetto coinvolge principalmente la fascia boscata a cavallo dei mappali 2355 e 4583 (figura 1). Si tratta della striscia di bosco situata sulla scarpata sotto alla strada che conduce allo stand di tiro. In questo tratto di bosco è presente un'alternanza tra le tipologie 31t (Ontaneto bianco di pianura in transizione su terrazzi alluvionali sganciati dalla falda e dalla dinamica alluvionale) e 81 (Betuleto con nocciolo su blocchi) secondo la classificazione proposta nel manuale delle Tipologie forestali del Cantone Ticino (Dionea SA 2013). Nella zona centrale, in funzione della presenza di salice, pioppo, acero montano, biancospino, luppolo e nocciolo nello strato arboreo-arbustivo e di uno strato erbaceo con specie più igrofile, si riscontra una possibile transizione su piccola scala verso le tipologie 43t (saliceto bianco di transizione con sfasamento floristico ed ecologico) e 28t (Foresta golenale di frassino di transizione) benché frassino e tiglio siano assenti all'interno del boschetto.

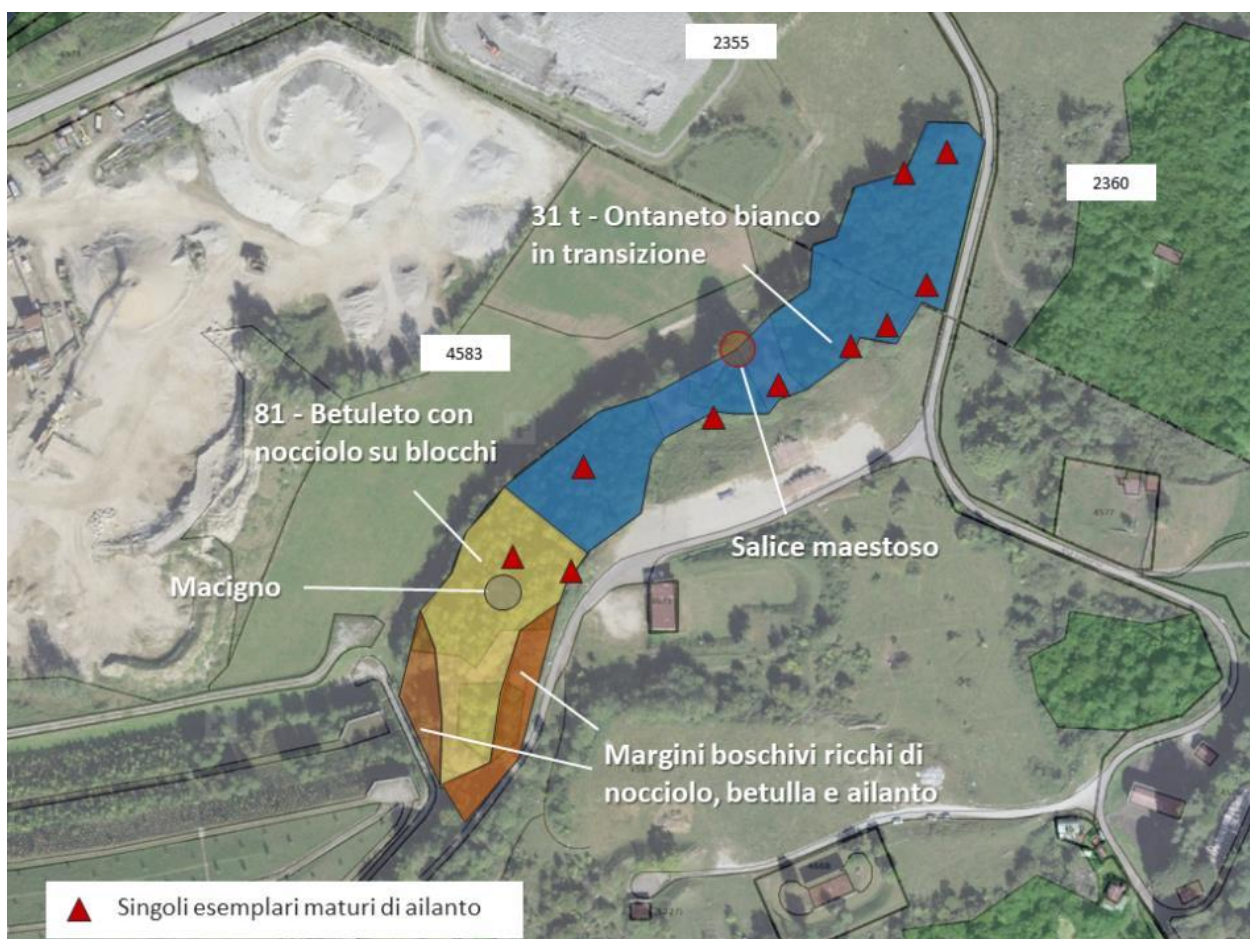


Figura 1: Tipologie forestali ed elementi particolari nella scarpata a cavallo tra i mappali 2355 e 4583

Il betuleto su blocchi è una tipologia piuttosto frequente in Ticino e non molto ricca di specie. È comunque interessante poiché dispone di un particolare corredo muscinale e di felci.

L'ontaneto bianco con sottobosco ricco di rovi (in particolare *Rubus caesius*), anch'esso a tratti su blocchi, è invece di maggior pregio per le interessanti dinamiche evolutive. A tratti il popolamento di ontano bianco è quasi puro, con la puntuale presenza di singoli salici bianchi tra cui un maestoso individuo che merita di essere conservato.

La morfologia, la presenza di acqua in scorrimento dal pendio e il substrato meno favorevole al pascolo costituivano anche in passato un fattore limitante per le attività agricole favorendo il mantenimento di una copertura arborea e arbustiva. Si tratta pertanto di formazioni interessanti che presentano in alcune zone una continuità della copertura arborea secolare, benché nell'area specifica comunque fortemente influenzate fino alla metà degli anni 1980 dalle attività di estrazione d'inerti che tranne pochi lembi annientarono in pratica tutta la fascia boschiva sottostante la strada di accesso.

Pur essendo dei popolamenti relitti ormai avulsi dal contesto golenale d'origine, restano ambienti molto interessanti dal profilo naturalistico e paesaggistico. In particolare, il settore dominato da ontano bianco consente un buon apporto di luce al suolo e lo sviluppo di un sottobosco ricco di rovi e cespugli. L'alternanza tra ambienti più umidi e freschi a secchi fino a xerici contribuisce allo sviluppo di una composizione floristica variata.

Al bosco naturale e/o di neoformazione si aggiungono le piantagioni realizzate sulle scarpate del deposito ATG:

- Scarpate 2:3, piantagione di un bosco di latifoglie miste (betulla, rovere, ontano) e cespugli indigeni. Intervento volto al ripristino degli ambienti originari andati persi con il deposito del materiale di scavo (sistemazione finale con criteri ecologico-naturalistici, ca. 4 ettari);
- Scarpate 4:9: frutteto di castagno realizzato più a monte (compenso parziale dell'area boschiva andata persa con la costruzione della linea AT, ca. 4 ettari) costituito da esemplari innestati con varietà locali e non locali. Parte di esso rientra nel progetto 04-PAN-S56 "Frutteto secondario, castagne, Biasca TI" nell'ambito del Piano d'azione nazionale per la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura (PAN-RFGAA).
- Saliceto lungo il canale drenante temporaneo ai piedi del deposito (compenso ambientale).

Si constata una crescita molto lenta di queste piantagioni in funzione del substrato molto compatto e senza particolari apporti idrici se non in alcune zone (es. saliceto). La loro evoluzione, salvo eventi di siccità estrema, porterà comunque a lungo termine un contributo positivo sia a livello paesaggistico, sia a livello ecologico. L'alternanza tra cespuglieti e boschi d'alto fusto è importante per garantire una maggiore diversità di strutture, specie e habitat. Questo concetto va riproposto sulle future scarpate insistendo su margini boschivi strutturati e, dove possibile, sinuosi, come pure su una maggiore stabilizzazione delle scarpate a prevenzione dell'erosione da realizzarsi mediante l'inserimento di gradonate miste con talee e piante radicate.

Si ritiene utile segnalare che il popolamento sul mappale 2360 (fuori dal perimetro del progetto) è stato oggetto di un accertamento puntuale del limite boschivo. Esso vede, oltre agli ontani, una presenza importante di noccioli e altri arbusti, con l'inserimento negli ultimi anni dell'ailanto. Nell'ambito dei compensi ATG sono state realizzate piantagioni integrative di aceri e frassini. Una presenza importante di nocciolo si riscontra sul mappale 4583 su blocchi a monte degli stabili di proprietà del Dipartimento



militare federale. Questi popolamenti non saranno toccati dai futuri interventi se non da misure di compenso sul conoide all'esterno dell'area di progetto legate alla lotta contro all'ailanto.

### 3.3 Vegetazione potenziale ed evoluzione senza il progetto

In assenza di disturbi, i popolamenti – essendo ormai sganciati dalle dinamiche alluvionali e tenuto conto della scarsa presenza di piante madri di altre specie al di fuori dell'ontano bianco, della betulla e dell'ailanto – sono destinati a una fase di senescenza che risulta tuttavia molto interessante dal profilo naturalistico grazie all'apporto di luce al suolo e alla presenza di legna morta a terra e in piedi con relativo contributo ecologico (funghi, insetti, ecc.).

L'ingombrante presenza dell'ailanto, che si manifesta a tratti con piante madri e singoli esemplari maturi, costituisce una minaccia importante a breve-medio termine per questi ecosistemi forestali, benché non ne sia chiara l'evoluzione sul lungo periodo. La diffusione dell'ailanto nella zona è importante e di lunga data. Nel boschetto in esame è frequente nei margini boschivi e puntualmente prospera sotto la tenue copertura delle specie pioniere. Più a monte, fuori dal perimetro della discarica, questa specie si è inserita sulle superfici abbandonate dall'agricoltura colonizzandole e formando a tratti piccoli popolamenti compatti.

### 3.4 Natura e paesaggio

L'area prevista per la nuova discarica si inserisce in un vasto comparto territoriale naturale che riveste un'importante valenza naturalistica sia nel suo insieme, in quanto comprensorio boschivo, sia per la presenza di elementi circoscritti di particolare pregio, quali (Planidea SA 2020):

- Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali (oggetto IFP no. 1814);
- Corridoio faunistico di importanza sovraregionale (oggetto no. TI 10) e
- Inventario degli spazi vitali di rettili del Cantone Ticino (oggetto no. 67).

Nelle vicinanze dell'area vi sono poi (ibid.):

- Inventario federale delle zone golenali d'importanza nazionale (oggetto no. TI 150);
- Inventario federale dei siti di riproduzione di anfibi di importanza nazionale (oggetto no TI 34) e
- Inventario federale dei prati e pascoli secchi di importanza nazionale (oggetti no. PPS TI 1517 e TS 1, 53 e 54).

## 4 Condizioni per il dissodamento

### 4.1 Ubicazione vincolata

La relazione tecnica redatta per lo studio di base sulla pianificazione delle discariche per materiali inerti in Ticino (Planidea SA 2013) ha indicato 28 potenziali località che sono state selezionate attraverso un'analisi multicriteri e considerando il fabbisogno di un determinato comprensorio. Nei distretti di Bellinzona e Riviera sono state indicate quattro potenziali discariche:

1. F1: Biasca Buzza (1'400'000 m<sup>3</sup>)
2. F2: Lumino La Crola (2'700'000 m<sup>3</sup>)
3. F3: Lumino Bassa (715'000 m<sup>3</sup>)
4. F4: Moleno Tecc del Rosso (1'190'000 m<sup>3</sup>)

La discarica F2 è stata subito scartata in quanto situata nei pressi di un corso d'acqua il cui contesto geomorfologico non può essere alterato. Le altre, invece, nonostante il fabbisogno dei due comprensori sia sufficiente per i prossimi 20 anni, sono state mantenute in quanto presentano un'ubicazione centrale nel contesto cantonale e rappresentano un'alternativa nel caso in cui altre località non siano adeguate. In particolare, la discarica F1 viene considerata necessaria e potrà essere di tipo convenzionale, ovvero con materiale di demolizione e materiale di scavo pulito, mentre F3 e F4 saranno mantenute come riserva (ibid.).

Attraverso degli adattamenti della scheda V7 del PD cantonale, l'ubicazione alla Buzza di Biasca è stata progressivamente consolidata, mentre le ubicazioni "F3 Lumino Bassa" e "F4 Moleno Tecc del Rosso" sono state abbandonate. Si segnalano in particolare i seguenti passi procedurali riguardanti la discarica Buzza di Biasca:

- Decisione Consiglio di Stato (CdS) del 17 ottobre 2012: passaggio dal grado di consolidamento "Informazione preliminare" a "Risultato intermedio".
- Decisione del CdS del 28 maggio 2019: passaggio dal grado di consolidamento "Risultato intermedio" a "Dato acquisito".
- Decisione del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) del 21 febbraio 2020: approvazione dell'adattamento della scheda V7 con il consolidamento in "Dato acquisito"

Sulla base di questo iter pianificatorio è possibile affermare che il criterio relativo all'ubicazione vincolata è soddisfatto.

#### **4.2 Motivazioni del dissodamento**

Il dissodamento è richiesto e motivato dalla necessità di disporre una nuova area di riempimento per materiali inerti (discarica di tipo B) che garantisca il fabbisogno della regione a medio-lungo termine. Inoltre, a causa dei numerosi ostacoli presenti nell'area di questo progetto (in particolare muri e recinzioni), la funzionalità dei passaggi faunistici è piuttosto compromessa. Il dissodamento temporaneo previsto servirà dunque per la realizzazione di un sovrappasso faunistico in grado di agevolare gli spostamenti all'interno del comparto che richiederà un dissodamento temporaneo sui mappali n° 2356/2358 RFD Serravalle (cfr. zona 8 nel Piano dei dissodamenti allegato). Queste due opere si inseriranno nel contesto paesaggistico che sarà oggetto di una sistemazione e una bonifica tramite contenuti naturali e ricreativi, dimostrando quindi la necessità preponderante rispetto alla conservazione della foresta.

#### **4.3 Pianificazione del territorio**

L'adeguamento della pianificazione locale viene predisposto da parte della autorità cantonali tramite l'allestimento di un Piano di Utilizzazione Cantonale (PUC) che permetterà di delineare l'utilizzazione e la destinazione delle superfici di progetto, definendo i relativi oneri (rimboschimento e altri compensi forestali e naturalistici) tramite apposite norme. Le componenti del PUC relative alla sistemazione definitiva dovranno essere riprese nelle singole pianificazioni comunali. Il territorio oggetto di dissodamento prevede un rimboschimento della superficie sottratta al bosco e ai terreni agricoli.

#### **4.4 Ambiente**

Il dissodamento dell'area boschiva non comporta pericoli particolari per l'ambiente in quanto si trova all'esterno di zone caratterizzate da fenomeni gravitativi rilevanti (Filippini & Partner et al. 2018). Inoltre,

non sono previsti impatti alle acque sotterranee e superficiali e agli ambienti acquatici e rivieraschi (Planidea SA 2020).

Il valore limite delle concentrazioni di diossido di azoto ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) è attualmente nei limiti, mentre quello delle polveri sottili ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dovrà essere monitorato per evitare una loro eccessiva presenza nell'aria. Tramite la realizzazione del dissodamento non sono previsti impatti legati all'inquinamento fonico (tra 50 e 65 dB), causato principalmente dalla strada cantonale e dal traffico di cantiere, e dalle radiazioni ionizzanti (ibid.).

#### 4.5 Natura e paesaggio

Il progetto prevede il taglio di  $19'685 \text{ m}^2$  di piantagioni realizzate sulle scarpate 2:3, mentre il frutteto verrà conservato (**misura FO-01**). Queste superfici (accertate come boschive nel 2020 e secondo gli intendimenti in sede di collaudo del deposito ATG) verranno riproposte sulle nuove scarpate nell'ottica di una compensazione, inserimento paesaggistico e stabilizzazione dei nuovi depositi. Sulle nuove scarpate sono previsti  $24'286 \text{ m}^2$  di piantagioni che compenseranno quelle andate perse a causa dell'innesto della nuova discarica Cantonale (incl. superfici di drenaggio naturali per cui è prevista una ripiantumazione). Le piste di manutenzione delle scarpate stesse e le berme per la gestione delle acque al piede (**misura FO-02**) non sono computate come aree forestali ai fini della presente domanda di dissodamento. Le aree pianeggianti saranno invece adibite a superfici agricole.

L'inserimento dei livelli di terrazzamento imporrà inoltre il dissodamento temporaneo e, in alcune zone, definitivo di boschi naturali. Il boschetto, essenzialmente sul mappale 4583 di proprietà del Patriziato di Biasca, sarà interessato in due punti dall'inserimento dei nuovi terrazzamenti della discarica per un dissodamento totale di  $10'259 \text{ m}^2$  (tra dissodamenti definitivi e temporanei). L'innesto del livello superiore comporterà una superficie di dissodamento più importante, mentre il lato est del livello inferiore toccherà il settore con ontaneto puro interessando anche la zona dove è presente un salice maestoso che si intende tutelare.

Infine sui mappali n. 2358 e 2356 (RFD Serravalle) si prevede un piccolo dissodamento temporaneo di  $180 \text{ m}^2$  in corrispondenza del sovrappasso faunistico progettato.

Complessivamente la realizzazione della discarica cantonale (innesto dei nuovi terrazzamenti e altre opere accessorie) richiederà il dissodamento di  $35'517 \text{ m}^2$ , di cui  $10'439 \text{ m}^2$  di bosco naturale che interesserà in misura maggiore il betuleto su blocchi e in misura minore l'ontaneto. Gli interventi di taglio e dissodamento verranno realizzati in una o due fasi in funzione dell'avanzamento del progetto e saranno privilegiati i periodi tardo-autunnali / invernali al di fuori dal periodo vegetativo e di riproduzione e maggiore attività della fauna.

Nella tabella 1 è riportato il bilancio dei dissodamenti e rimboschimenti.

Tabella 1: Bilancio superfici di dissodamento e rimboschimenti compensativi

<b><u>Dissodamenti</u></b>	<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	
Piantagioni esistenti (dissodamenti definitivi)	19'685	} 24'275
Bosco naturale (dissodamenti definitivi)	4'590	
Piantagioni esistenti (dissodamenti temporanei)	5'393	} 11'242
Bosco naturale (dissodamenti temporanei)	5'849	
<b>Totale</b>	<b>35'517</b>	
<b><u>Rimboschimenti compensativi (dissodamenti definitivi)</u></b>		
Nuove piantagioni su scarpate (incl. arrotondamenti adiacenti)	22'035	} 24'286
Drenaggi ai piedi delle scarpate con piantumazione	2'251	
<b><u>Rimboschimenti compensativi (dissodamenti temporanei)</u></b>		
Nuove piantagioni nel bosco naturale	2'927	} 11'231
Ripristino piantagioni su scarpate esistenti	4'733	
Ripristino bosco naturale	1'573	
Drenaggi ai piedi delle scarpate con piantumazioni	1'998	
<b>Totale</b>	<b>35'517</b>	

Come previsto dall'art. 7 LFo il compenso in natura dev'essere equivalente alla superficie forestale dissodata, sia dal punto di vista quantitativo (superficie), sia dal punto di vista qualitativo (qualità ecologica della stazione forestale). Le nuove piantagioni e il ripristino dei dissodamenti temporanei corrispondono a una superficie di **35'517** m<sup>2</sup> e permettono di compensare integralmente la superficie dissodata. La ricerca di altre forme di compenso ambientale fuori dal perimetro della discarica tramite interventi mirati non è pertanto indispensabile, ma segnaliamo comunque che nell'ambito del RIA sono previste misure di lotta alle neofite non unicamente nel perimetro della discarica, ma anche sulle superfici adiacenti, ciò che presenta un indubbio beneficio anche a livello forestale per il contenimento di specie indesiderate.

Di seguito sono elencati i compensi forestali necessari per controbilanciare il dissodamento, permettendo di rispettare quanto previsto dall'art. 7 LFo.

- **Rimboschimenti compensativi**

Sono previste superfici di rimboschimento, piantumazioni sui drenaggi al piede delle scarpate computati come aree forestali e l'ampliamento dell'area forestale al mappale 2358 RFD Serravalle nell'ambito della realizzazione di strutture d'invito al sovrappasso faunistico progettato. Le specie da impiegare per il rimboschimento rispecchieranno la composizione del bosco sulle superfici dissodate e/o sgomberate, badando affinché si possa disporre di un adeguato substrato per garantire un buon attecchimento. Unitamente alle specie arboree verranno inserite specie arbustive autoctone che consentano un'alternanza a livello di tessitura e struttura verticale (mosaici di aree aperte e chiuse, cespugliate e boscate, margini strutturati e sinuosi).

La piantagione con una buona copertura del suolo consentirà di limitare l'inserimento delle specie invasive e di riflesso le misure gestionali future. Sulla base dell'esperienza della discarica ATG, per contrastare la problematica dell'erosione delle scarpate e favorire una migliore stabilizzazione, si propone la formazione di gradonate vive miste con latifoglie radicate e talee accompagnate dall'inerbimento delle fasce intermedie. Il rimboschimento prevede una densità d'impianto compatibile con la modalità d'intervento, da realizzarsi durante il riposo vegetativo. I lavori di scavo delle banchine saranno effettuati nell'ambito della sistemazione delle scarpate.

Per le piante radicate sono previste protezioni singole e una densità d'impianto idonea considerando comunque possibili perdite e la concorrenza delle neofite. Sono previsti un periodo di gestione e cure d'avviamento sull'arco di 20 anni nei diversi stadi di sviluppo a intervalli regolari. Nella prima fase sarà necessario unicamente uno sfalcio di liberazione sullo strato erbaceo e il monitoraggio con eventuale estirpazione delle neofite invasive per contenerne la diffusione. Seguiranno cure della spessina con una selezione negativa e regolazione della mescolanza.

#### 4.6 Dissodamento richiesto

La presente domanda comprende le superfici di dissodamento per un'area complessiva di 35'517 m<sup>2</sup>, di cui 24'275 m<sup>2</sup> definitivi e 11'242 m<sup>2</sup> temporanei per le quali sono previste delle compensazioni come indicato nei piani allegati. I rimboschimenti tramite piantagioni sulle nuove scarpate e ripristini del bosco naturale ammontano a 31'267 m<sup>2</sup>. Ulteriori compensi sono costituiti dalla piantumazione dei drenaggi ai piedi delle scarpate (4'249 m<sup>2</sup>). Le nuove strade forestali e agricole non sono computate come compensi ai fini della presente domanda di dissodamento, ma saranno in futuro considerate come superficie forestale (1'543 m<sup>2</sup>).

## 5 Preventivo misure forestali

Il dissodamento (35'517 m<sup>2</sup>) verrà parzialmente compensato con un rimboschimento delle scarpate (24'410 m<sup>2</sup>). In particolare, tramite le piantagioni verranno realizzate delle gradonate miste con talee di salice e ontano (5-10 per metro) e piante radicate di acero, rovere, tiglio e betulla (una pianta ogni due metri). Inoltre, verranno scavate banchine, creati drenaggi per l'evacuazione delle acque, inerbite le scarpate intermedie con semenze idonee e verranno fornite e messe a dimora circa 4'000 piante per ettaro. La superficie rimanente (11'107 m<sup>2</sup>) sarà soggetta a ulteriori misure che prevedono il ripristino del bosco naturale esistente (4'500 m<sup>2</sup>) e la piantumazione di salici sui drenaggi ai piedi delle scarpate (4'249 m<sup>2</sup>) e di cespugli misti negli arrotondamenti sui livelli di terrazzamento e deposito (2'358 m<sup>2</sup>).

Come si può osservare nella tabella 2, l'intera operazione avrà un costo di circa 355'000 franchi, ovvero circa 10 franchi per metro quadrato. Occorre precisare che nel totale non sono compresi i costi legati agli imprevisti (10%), alla progettazione e direzione lavori (15%). Oltre agli interventi di creazione della foresta sono previste misure di gestione e cura dei rimboschimenti su 20 anni (sfalcio dell'erba attorno alle piantine min. 1 volta/anno nella prima fase, in seguito cure delle spessine con interventi di selezione negativa e strutturazione margini, incl. interventi complementari) con costi totali di 210'000 franchi (10'500 fr./anno). Ne risultano costi totali di 565'000 franchi (ca. 16.-/m<sup>2</sup>, esclusi IVA, imprevisti e progettazione/DL).

Tabella 2: Stima dei costi relativi ai rimboschimenti

Descrizione		Costo [Fr./m <sup>2</sup> ]	Costo totale [Fr.]*
Rimboschimento scarpate	24'410 m <sup>2</sup>	11.05	270'000.00
Piantumazioni su drenaggi	4'249 m <sup>2</sup>	5.90	25'000.00
Ulteriori rimboschimenti e compensi	6'858 m <sup>2</sup>	8.75	60'000.00
Misure di gestione e cura delle piantagioni su 20 anni	35'517 m <sup>2</sup>	5.90	210'000.00
<b>Totale</b>	<b>35'517 m<sup>2</sup></b>	<b>15.90</b>	<b>565'000.00</b>
*IVA, imprevisti e DL esclusi			

## 6 Conclusioni

La presente relazione tecnica intende argomentare la necessità di un dissodamento forestale per la realizzazione di una discarica di tipo B alla Buzza di Biasca. L'esecuzione di tali lavori richiederà da un lato la rimozione di parte delle piantagioni realizzate a suo tempo da AlpTransit Gotthard AG (ATG) sulle scarpate 2:3 e, dall'altro, l'esecuzione di dissodamenti su un'area boschiva di origine naturale. I depositi richiederanno il taglio di porzioni del betuleto su blocchi e dell'ontaneto bianco ricco di rovi, quest'ultima tipologia di particolare pregio. L'intera operazione verrà compensata in natura e in loco attraverso delle misure quantitative e qualitative volte a garantire la salvaguardia e a incrementare il valore naturalistico dell'intero comparto ambientale. Sono inoltre quantificati i costi di creazione della foresta e le misure di gestione dei rimboschimenti su periodo di 20 anni.

## Bibliografia

Dionea SA, 2013. Le tipologie forestali del Cantone Ticino e le loro tendenze evolutive. Dipartimento del Territorio (DT), Sezione forestale, Bellinzona, 465 p.

Filippini & Partner, Righini I, Planidea SA, 2018. Studio di base per la proposta di modifica della scheda V7. Dipartimento del Territorio (DT), Divisione dell'ambiente, Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo, Biasca, 71 p. Pagina consultata il 28.09.2020, [https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/piano\\_direttore/documenti/novembre\\_2018/StudioBase\\_Modifica\\_scheda\\_V7\\_112018.pdf](https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/piano_direttore/documenti/novembre_2018/StudioBase_Modifica_scheda_V7_112018.pdf)

Planidea SA, 2013. Pianificazione discariche per materiali inerti in Ticino. Studio di base per la modifica della Scheda PD V7 Discariche e del PGR cap. C. Dipartimento del Territorio (DT), Divisione dell'ambiente, Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo, Canobbio, 54 p. Pagina consultata il 28.09.2020, [https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/piano\\_direttore/documenti/Studio\\_base\\_V7\\_CapC\\_022013\\_0.pdf](https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/piano_direttore/documenti/Studio_base_V7_CapC_022013_0.pdf)

Planidea SA, 2020. PUC Buzza di Biasca – Discarica Cantonale. RIA – Fase I, inedito.