

LIASON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE

PARTE IN TERRITORIO ITALIANO – PROGETTO IN VARIANTE
(OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE N. 235 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)
CUP C11J05000030001 – PROGETTO DEFINITIVO

ENVIRONNEMENT – AMBIENTE

ITALIE – ITALIA

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT - MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO

COMPENSATION POUR LA COUPE DE BOIS (LR 4/2009) - COMPENSAZIONI AL TAGLIO DELLE
SUPERFICI BOSCADE (LR 4/2009)

RAPPORT DE COMPENSATION POUR LA COUPE DE BOIS – GIAGLIONE –
RELAZIONE DI COMPENSAZIONE AL TAGLIO DELLE SUPERFICI BOSCADE - GIAGLIONE

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérfié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	07/11/2012	Première diffusion / Prima emissione	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	31/01/2013	Revision suite aux commentaires LTF / Revisione a seguito commenti LTF	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
B	18/01/2017	Première diffusion phase PRF-PRV / Prima emissione fase PRF-PRV	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI
C	27/03/2017	Revision suite aux commentaires TELT / Revisione a seguito commenti TELT	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI
D	31/03/2017	Révision suite aux échanges avec TELT / Revisione a seguito condivisione commenti con TELT	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI



CODE DOC	P	R	V	C	3	C	T	S	3	0	2	6	4	D
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	C3C	//	//	01	35	10	10	03
------------------------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

ECHELLE / SCALA
-



TELT sas – Savoie Technolac - Bâtiment "Homère"
13 allée du Lac de Constance – 73370 LE BOURGET DU LAC (France)
Tél. : +33 (0)4.79.68.56.50 – Fax : +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 439 556 952 – TVA FR 03439556952
Propriété TELT Tous droits réservés – Propriété TELT Tutti i diritti riservati

Ce projet
est cofinancé par
l'Union européenne
(DG-TREN)



Questo progetto
è cofinanziato
dall'Unione europea
(TEN-T)

SOMMAIRE / INDICE

RESUME/RIASSUNTO	3
1. PREMESSA	4
2. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO DI VARIANTE	5
3. NORMATIVA.....	6
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	7
4.1 Inquadramento forestale del Comune di Giaglione.....	7
4.2 Inquadramento dell'area di intervento – Maddalena est.....	8
5. INTERFERENZE DEL CANTIERE	10
5.1 Le superfici interferite	10
5.1.1 Acero-tiglio-frassineti di invasione.....	10
5.1.2 Alneti di ontano bianco	12
6. PROPOSTE DI COMPENSAZIONE AI SENSI DELLA L.R. 4/2009.....	13
7. INDAGINE SU DISPONIBILITÀ AREE COMUNALI.....	14
8. STIMA ECONOMICA DEGLI INTERVENTI.....	15
8.1 Acero-tiglio-frassineti d'invasione	16
8.2 Alneti di ontano bianco.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	17

LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Dati percentuali relativi alle superfici forestali, suddivise per Comune.....	8
Figura 2 – Key-plan e stralcio su foto aerea del contesto territoriale dell'area di cantiere; in rosso l'estensione del cantiere di Maddalena est	9
Figura 3 – Tipi forestali presenti all'interno della prevista area di cantiere di Maddalena est (AF50B: Acero-tiglio-frassineti di invasione; AN22A: Alneto a ontano bianco, ripario).....	10
Figura 4 – Immagini relative al bosco localizzato a est del torrente Clarea, visto dalla strada delle Gallie.	11
Figura 5 - Stralcio relativo al ripristino finale previsto per l'area industriale di Maddalena est	15

LISTE DES TABLEAUX / INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Superficie forestale suddivisa per Comune (dati in ettari).....	7
Tabella 2 – Dati dendrometrici relativi al Tipo forestale AF 50X (www.sistemapiemonte.it)	11
Tabella 3 – Dati dendrometrici relativi al Tipo forestale AN 20X (www.sistemapiemonte.it)	12
Tabella 4 – Calcolo economico della compensazione per le superfici ad acero-tiglio-frassineto	16
Tabella 5 – Calcolo economico della compensazione per l'ontaneto di ontano bianco.....	16

RESUME/RIASSUNTO

La présente note a pour but d'évaluer et quantifier les surfaces boisées intéressées par des abattages en conséquence de la construction de la nouvelle ligne Lyon-Turin dans la Commune de Giaglione.

L'évaluations des surfaces boisée a été réalisé pour quantifier les surfaces de compensation forestier selon la réglementation de la région Piémont.

Nella presente relazione viene quantificato il taglio di superfici boschive necessario per l'allestimento del cantiere in zona Maddalena est, nel comune di Giaglione, a seguito delle modifiche di progetto legate alla variante sicurezza.

Il calcolo delle superfici è stato svolto per quantificare il progetto di compensazione forestale ai sensi della normativa regionale piemontese.

1. Premessa

La presente relazione si pone l'obiettivo di caratterizzare e quantificare la vegetazione forestale interferita dal progetto della "Nuova Linea Torino-Lione", localizzata in Comune di Giaglione. Nel comune in esame i tagli sono principalmente legati alle esigenze di cantiere. Le opere compensative, in conformità con la normativa regionale, sono da intendersi come principalmente finalizzate al riequilibrio dell'impatto temporaneo di cantiere.

Il presente documento fa riferimento in particolare alla normativa regionale L.R. 4 del 2009 e DGR 23-4637 del 6.02.2017, trattati nel successivo capitolo 3.

2. Inquadramento del Progetto di Variante

La Delibera CIPE n.19 del 20 febbraio 2015 di approvazione del progetto definitivo della Nuova Linea Torino-Lione prevede, fra le numerose prescrizioni da ottemperare in fase esecutiva, anche lo studio di *“una localizzazione alternativa dei cantieri in funzione delle esigenze di sicurezza delle persone e nel rispetto delle esigenze operative dei lavori”* (prescrizione n. 235).

In considerazione della sua particolarità, tale studio è stato affidato, tramite gara, nel 2016 dal soggetto aggiudicatore TELT ad un Consorzio Universitario specializzato in materia di sicurezza (Consorzio NITEL). Lo studio ha analizzato diverse ipotesi di localizzazione alternative dei cantieri (a partire da quella approvata dal CIPE).

Nell'ambito delle complessive valutazioni tecniche eseguite, la soluzione che prevede l'avvio dello scavo del tunnel di base dall'attuale cantiere La Maddalena nel Comune di Chiomonte (Torino), è quella che ha evidenziato i maggiori benefici, consentendo di garantire un adeguato livello di sicurezza delle persone rispetto alle altre configurazioni studiate. Tale soluzione comporta inoltre alcune modifiche tecniche e localizzative, rispetto a quanto approvato dal CIPE, che brevemente riguardano:

- la diversa localizzazione di un nuovo cantiere nel comune di Salbertrand;
- l'ampliamento del cantiere de La Maddalena e la riduzione di attività e di funzioni per alcune aree nella piana di Suse;
- ottimizzazione nella localizzazione di alcune opere definitive con eliminazione di intervento in alcune aree del progetto;
- la modifica della cantierizzazione per lo scavo del tunnel di base.

Si evidenzia come il tracciato e il tunnel ferroviario approvati dal CIPE con Delibera n. 19/2015 rimangano invariati rispetto a quanto valutato nello studio di impatto ambientale del progetto definitivo approvato.

3. Normativa

Con la Legge Regionale n° 4 del 2009 “Gestione e promozione economica delle foreste”, il Piemonte si è dotato di un proprio strumento normativo in tema di gestione delle foreste, integrando nella normativa regionale quanto introdotto a livello nazionale con il D.Lgs 227/2001 (T.U. forestale). Il precedente impianto normativo infatti (LR 56/1977 “Tutela ed uso del suolo” e RDL 3267/1923 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”) era particolarmente datato, e non rispondeva più alle attuali necessità di gestione e conservazione dei boschi. Con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale 20 settembre 2011, n. 8/R è stato successivamente emanato il Regolamento Forestale di attuazione dell’articolo 13 della LR 4/2009, che costituisce quindi la norma di riferimento in ambito forestale per tutto il territorio regionale; quest’ultimo va dunque a sostituire, ai sensi dell’art. 43 della LR 4/2009, le Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale di cui al RDL 3267/1923.

L’art. 19 della LR 4/2009 va ad integrare il nuovo sistema autorizzativo in materia di taglio e compensazioni e riporta inoltre la necessità di provvedere alla compensazione della superficie forestale trasformata e alla mitigazione degli impatti sul paesaggio. Secondo la norma “la compensazione può essere effettuata mediante la realizzazione di rimboschimenti con specie autoctone di provenienza locale, con miglioramenti boschivi, o con versamento in denaro”. Se gli interventi compensativi non sono in denaro, viene inoltre richiesta una cauzione, a garanzia della corretta esecuzione degli interventi. Per i boschi gravati da vincolo idrogeologico, tale compensazione assolve anche alle finalità previste dall’ articolo 9 della L.R. 45/1989.

Con la DGR 23-4637 del 6.2.2017 è stato approvato, in attuazione dell’art. 19, comma 3 della L.R. 4/2009, il documento “Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d’uso e criteri e modalità per la compensazione”. In particolare il calcolo economico della compensazione definisce l’ammontare del versamento in denaro o l’entità della compensazione fisica da realizzare; esso è determinato in relazione al diverso valore forestale, paesaggistico, idrogeologico e ambientale del bosco da trasformare, valutando al contempo la sua reversibilità nel caso di abbandono dell’attività che origina la trasformazione.

4. Inquadramento territoriale

4.1 Inquadramento forestale del Comune di Giaglione

La descrizione generale della componente forestale per il Comune di Giaglione è desunta dal Piano Forestale Territoriale per l'Area Forestale n.30 Alta Valle Susa.

Le formazioni dominanti sono i castagneti cedui a *Teucrium scorodonia* a prevalente struttura irregolare, i castagneti da frutto e le faggete della Val Clarea e della Val Cenischia. Di notevole valore ambientale sono le formazioni ad Acero-tiglio frassineto della Val Clarea con presenza di *Taxus baccata*, per altro gravemente ridotte a causa del cantiere per la realizzazione del bacini artificiale dell'AEM. Le conifere risultano limitate ad alcuni lembi di lariceto, spesso rupicolo e di abetina mai pura, sia sul versante sinistro, che destro della Val Clarea. Le strutture risultano prevalentemente irregolari con provvigioni localmente buone, data la freschezza e profondità del suolo soprattutto verso il fondovalle della Val Clarea e nei castagneti di basso versante. Nella seguente tabella vengono riportate le superfici forestali suddivise in base alle proprietà e ai Comuni ricadenti nell'Area Forestale n.30 Alta Valle Susa:

COMUNE	Privata	Comunale	Demaniale	Totale complessivo
Bardonecchia	1527,23	1796,24	3,33	3326,80
Cesana T.se	1087,64	3763,67	9,95	4861,26
Chiomonte	1011,62	729,53	7,92	1749,07
Claviere	1,66	145,55	0,00	147,22
Exilles	835,18	1415,81	8,92	2259,91
Giaglione	611,52	679,04	7,37	1297,93
Gravere	842,56	400,58	1,17	1244,32
Oulx	1943,10	3888,74	52,33	5884,17
Salbertrand	507,89	1571,63	0,00	2079,53
Sauze di Cesana	303,60	1390,06	4,32	1697,98
Sauze d'Oulx	283,37	662,46	0,00	945,84
Sestriere	225,87	575,77	1,47	803,11
Totale complessivo	9181,25	17019,11	96,78	26297,14

Tabella 1 – Superficie forestale suddivisa per Comune (dati in ettari)

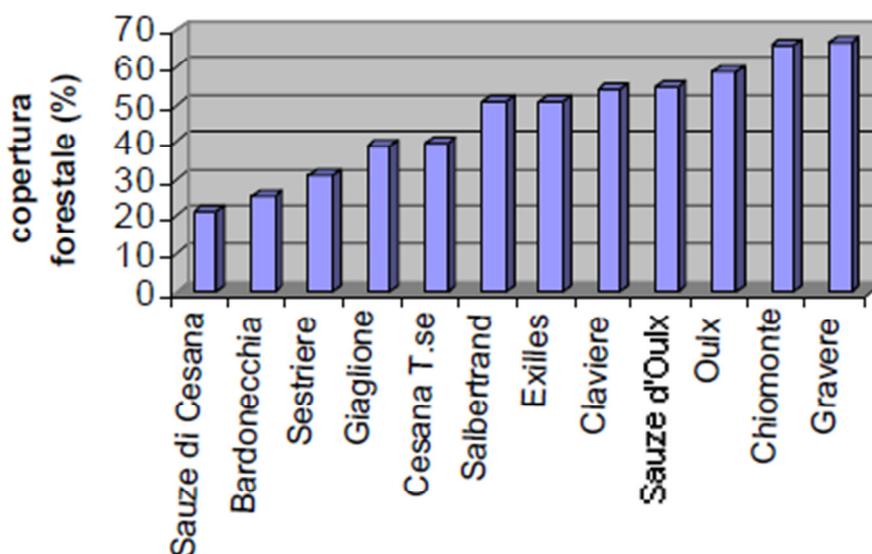


Figura 1 – Dati percentuali relativi alle superfici forestali, suddivise per Comune

4.2 Inquadramento dell'area di intervento – Maddalena est

L'ambito territoriale di intervento interessa una porzione di territorio all'interno del comune di Giaglione, in sinistra idrografica del torrente Clarea, a nord della confluenza con la Dora Riparia e a nord-est rispetto all'abitato di Chiomonte. L'area sarà collegata al piazzale di cantiere esistente tramite un ponte Bailey e sarà utilizzata per realizzare i lavori di costruzione dell'imbocco di Maddalena, con un'occupazione di suolo pari a 15.728 m².

La zona è composta da una parte pianeggiante (in corrispondenza dei viadotti autostradali della A32 Torino-Bardonecchia) e da un tratto più acclive che necessita di sistemazioni e regolarizzazioni del fondo prima di poter essere utilizzato. Tale tratto interesserà il versante boscato ricoperto da una fitta vegetazione arborea, costituita prevalentemente da boschi di latifoglie.

Si riportano in **Figura 2** il key-plan e lo stralcio relativo al contesto territoriale delle aree di cantiere.

5. Interferenze del cantiere

5.1 Le superfici interferite

Il cantiere, localizzato sul territorio del comune di Giaglione, interferisce con un'area appartenente all'ecosistema collinare – montano, caratterizzato da ambienti freschi con boschi di latifoglie. L'area, principalmente boscata, è caratterizzata da formazioni riferibili alla tipologia forestale **AF50B: Acero-tiglio-frassineto di invasione, variante a frassino maggiore**, per una superficie totale di 12.564 m², e solo in prossimità di un impluvio, dalla presenza di **Alneto di ontano bianco, ripario, variante con acero di monte e frassino maggiore (AN22A)** (1.346 m²), come rappresentato nella seguente figura.

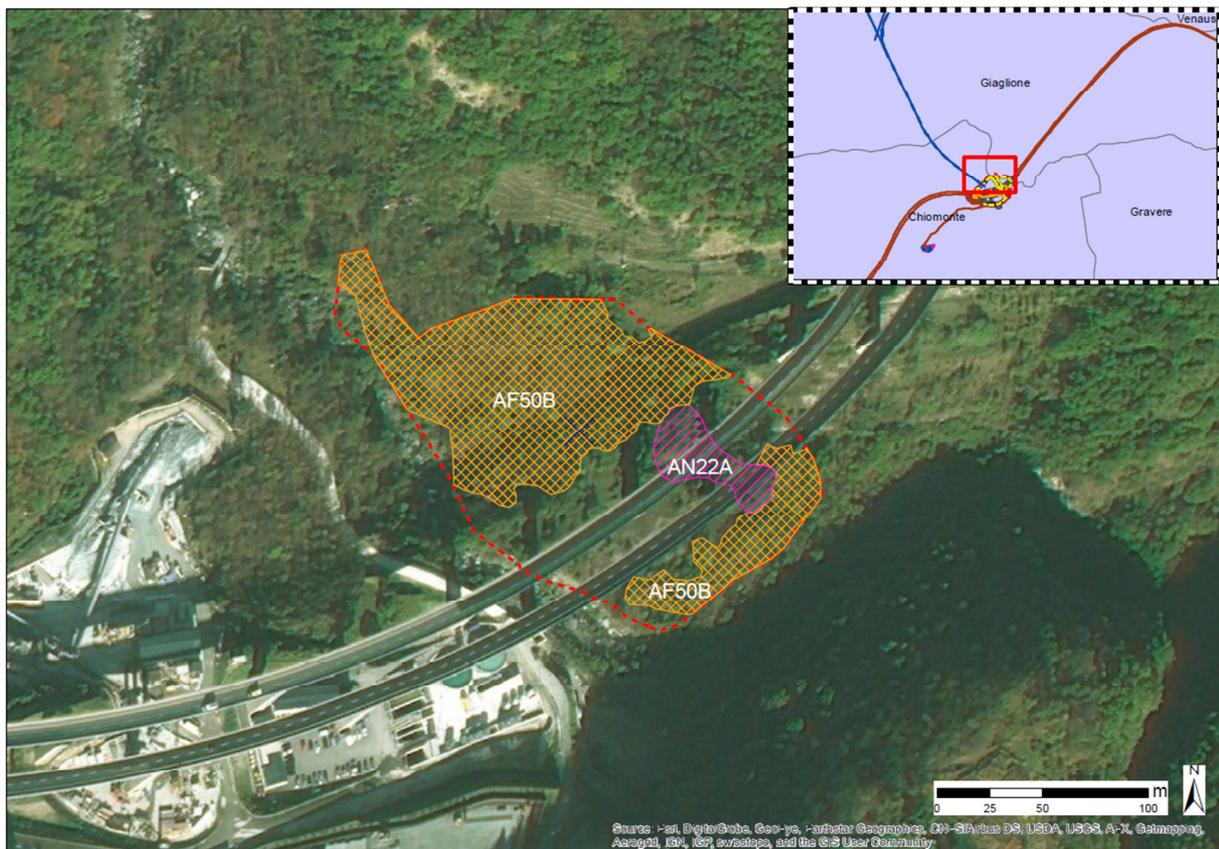


Figura 3 – Tipi forestali presenti all'interno della prevista area di cantiere di Maddalena est (AF50B: Acero-tiglio-frassineti di invasione; AN22A: Alneto a ontano bianco, ripario)

5.1.1 Acero-tiglio-frassineti di invasione

Gli Acero-tiglio-frassineti sono popolamenti misti d'invasione con prevalenza di acero di monte, frassino maggiore e tiglio cordato, talora in mescolanza con faggio, castagno, rovere e sporadiche conifere. Per quanto riguarda la forma di governo, si presentano come fustaie, anche sopra ceduo, spesso con struttura irregolare o come boschi di neoformazione. Dal punto di vista delle esigenze ecologiche, si tratta di cenosi tendenzialmente mesofile, da mesoneutrofile a debolmente calcifile. Di seguito si riportano alcune immagini dei popolamenti presenti in sinistra idrografica del torrente Clarea.



a)

b)

Figura 4 – Immagini relative al bosco localizzato a est del torrente Clarea, visto dalla strada delle Gallie.

Il tipo è assai diffuso in tutte le valli alpine, su coltivi e prato pascoli abbandonati, solitamente su suoli più o meno profondi e freschi, un tempo coltivati o pascolati. Dal punto di vista vegetazionale, queste formazioni possono essere ascrivibili a diverse unità fitosociologiche, a seconda della maturità, che è spesso modesta. Il codice Corine Biotopes di riferimento è **41.39 - Comunità a frassino (*Fraxinus* spp.), d'invasione**, mentre non esiste il corrispondente codice Natura 2000 per questi popolamenti.

I dati dendrometrici di seguito riportati derivano dalla consultazione del Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFOR) :

Dati dendrometrici Tipo Acero-tiglio-frassineto di invasione	
Numero di piante per ha	887
Area basimetrica media per ha (mq/ha)	21,2
Volume medio ad ha (mc/ha)	153,8
Diametro medio di area basimetrica media (cm)	17,5

Tabella 2 – Dati dendrometrici relativi al Tipo forestale AF 50X (www.sistemapiemonte.it)

Questo Tipo forestale, a differenza di quello di forra, si presenta piuttosto instabile per la rapida evoluzione dinamica. Si tratta infatti di popolamenti originatisi dall'invasione di prato-pascoli e coltivi abbandonati su suoli profondi, caratterizzati da crescita iniziale molto veloce con formazione di spessine con densità assai elevata. L'acero di monte, il frassino e talora il tiglio cordato sono le specie costruttrici principali. Strutture d'invasione più rade si generano sui versanti terrazzati in esposizione assoluta dove il frassino, talvolta anche il ciliegio e il pioppo tremolo invadono vecchi frutteti o versanti prativi con frassini introdotti artificialmente, un tempo. In ogni caso i popolamenti che ne risultano sono transitori e tendono nel medio-lungo periodo verso faggete, peccete montane, abetine o a popolamenti misti tra le diverse specie a seconda dei casi.

Il sottobosco é molto variabile in funzione dello stadio di sviluppo del popolamento; generalmente è composto da specie residue delle colture precedenti, in mescolanza a quelle tipiche del bosco. La rinnovazione si presenta molto variabile in funzione degli ambiti

stazionali in cui il tipo si trova e risulta costituita da faggio, rovere, abete bianco, abete rosso, latifoglie diverse.

5.1.2 *Alneti di ontano bianco*

L'alneto risulta invece localizzato in un'area caratterizzata da scorrimento idrico superficiale, con presenza di specie maggiormente igrofile. Si tratta di un popolamento a prevalenza di ontano bianco, marginalmente in mescolanza con frassino maggiore, ontano nero, acero di monte. In genere senza gestione, sono cenosi tendenzialmente neutrofile e mesoigrole. In Piemonte presentano distribuzione frammentaria in molti fondovalle alpini, lungo i corsi d'acqua principali ed impluvi secondari, soprattutto nel Piemonte centro-settentrionale, ove si trova anche su versante.

Dal punto di vista fitosociologico, gli ontaneti a ontano bianco sono ascrivibili all'alleanza *Alnion incanae* Pawl. 28; il codice Corine Biotopes di riferimento è **44.20 – Alneti di ontano bianco** e corrisponde all'habitat Natura 2000 **91E0*** Boschi alluvionali di Ontano nero, Ontano bianco e Salice bianco (eventualmente con pioppi), di interesse prioritario.

I dati dendrometrici di seguito riportati derivano dalla consultazione del Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFOR) :

Dati dendrometrici Tipo Alneto di ontano bianco, ripario	
Numero di piante per ha	941
Area basimetrica media per ha (mq/ha)	18,8
Volume medio ad ha (mc/ha)	128,1
Diametro medio di area basimetrica media (cm)	16,0

Tabella 3 – Dati dendrometrici relativi al Tipo forestale AN 20X (www.sistemapiemonte.it)

6. Proposte di compensazione ai sensi della L.R. 4/2009

Relativamente agli interventi di carattere compensativo, lo strumento normativo di riferimento a livello regionale (L.R. 4/2009, art. 19) prevede che la compensazione venga effettuata mediante:

- realizzazione di rimboschimenti con specie autoctone di provenienza locale;
- esecuzione di miglioramenti boschivi;
- versamento in denaro.

Con riferimento all'allegato B L.R. 4/2009, articolo 19 "Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d'uso e criteri e modalità per la compensazione", essendo il Comune di Giaglione localizzato in ambito montano (Deliberazione del Consiglio Regionale 826-6658 del 12.5.1988 (Classificazione e ripartizione del territorio regionale fra montagna, collina e pianura)) e la superficie oggetto di trasformazione maggiore di 1 ha, si prevede la compensazione fisica mediante realizzazione di miglioramento boschivo e non la monetizzazione degli importi.

Stante il quadro delle modalità di compensazione previste ai sensi dell'art. 19 L.R. 4/2009, si rimanda alla fase di progettazione esecutiva l'individuazione delle aree sulle quali saranno effettuati gli interventi di cui sopra, e la definizione delle tipologie forestali, in accordo con il Settore competente ed in coerenza con il quadro prescrittivo della futura Delibera CIPE di approvazione della variante e delle conseguenti disponibilità finanziarie.

In linea generale, si esplicitano i criteri ritenuti importanti, per la scelta delle aree oggetto di compensazione e i principali indirizzi:

- Individuare le aree di compensazione all'interno dello stesso comune nel quale avviene il taglio della componente boscata. Questo per perseguire l'obiettivo di valorizzare il patrimonio boschivo all'interno del comune interessato dal taglio e non spostare la compensazione su altri territori comunali;
- In base al principio di cui sopra, si ritiene, data la consistente dotazione (in termini di estensione di superficie) di aree forestali all'interno del Comune di Giaglione, di prevedere interventi di miglioramento boschivo. In particolare saranno interventi scelti tra quelli da finanziare nell'ambito dei **Piani Forestali Aziendali** o individuati all'interno del **Piano di Gestione della vegetazione riparia**, redatto da IPLA (Regione Piemonte) per il fiume Dora Riparia. In quest'ultimo caso si tratta di pianificazione in linea con la strategia europea in materia di tutela delle acque, da tempo orientata alla promozione della sinergia degli aspetti di salvaguardia della qualità delle acque e della tematica di mitigazione del rischio idraulico;
- Tra gli interventi di miglioramento boschivo, il progetto prevederà anche la realizzazione di interventi in favore della biodiversità, con particolare riferimento al miglioramento ecologico di habitat di specie importanti o prioritarie, all'incremento di necromassa, alla gestione forestale di tipo naturalistico, basata su miglioramenti della struttura e della composizione dei boschi, creazione di rifugi e di alberi-habitat per la fauna.

Gli interventi di compensazione proposti, mediante stipula di convenzione come già avvenuto per il cantiere del Cunicolo Esplorativo della Maddalena, prevedono il coinvolgimento del **Consorzio Forestale Alta Valle Susa**, di cui il comune di Giaglione è consorziato, il quale opera sul territorio, sulla base dell'esperienza di pianificazione e di gestione diretta delle proprietà silvo-pastorali pubbliche.

7. Indagine su disponibilità aree comunali

L'intento di compensare le aree forestali interferite mediante la realizzazione di interventi di miglioria sui boschi di proprietà di ciascun Comune interessato dalle attività della NLTL ha richiesto l'individuazione, anche solo preliminare e indicativa, di superfici di proprietà comunale, così da verificare l'effettiva disponibilità di aree.

Attraverso la consultazione dei documenti pdf inerenti la Carta delle Compartimentazioni dell'Area Forestale 30 "Alta Valle Susa" (<http://www.sistemapiemonte.it>), è stato quindi possibile individuare, come di seguito riportato, le aree di proprietà del Comune di Giaglione, a cui sono state associate informazioni sui diversi tipi forestali presenti, tratte dai Piani Forestali Territoriali (PFT).

COMUNE DI GIAGLIONE (in rosa il confine comunale, in verde le aree di proprietà comunale)



(Fonte: estratto pdf delle carta delle compartimentazioni dell' area forestale n. 30, tavola 2, <http://www.sistemapiemonte.it>)

Tipi forestali presenti nelle aree di proprietà comunale:

- Abetina oligotrofica mesalpica (AB30X)
- Acero-tiglio-frassineto d'invasione (AF50A)
- Alneto di ontano verde (OV31X)
- Aree urbanizzate, infrastrutture (UI___)
- Bosaglia rupestre pioniera (BS80X)
- Castagneto acidofilo a *Teucrium scorodonia* delle Alpi (CA30X)
- Castagneto mesoneutrofilo a *Salvia glutinosa* delle Alpi (CA20B)
- Faggeta mesotrofica (FA50X)
- Faggeta oligotrofica (FA60C)
- Greti (GR___)
- Lariceto dei campi di massi (LC60X)
- Larici-cembreto su rodoreto-vaccinieto (LC51X)
- Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre (PS60X)
- Praterie (PL___)
- Praterie non utilizzate (PB___)
- Praterie rupicole (PR___)
- Prato pascoli (PT___)
- Quercio-tiglieto (QV20A)
- Rocce, macereti, ghiacciai (RM___)
- Rodoreto-vaccinieto (CP31X)

(Fonte: PFT della Carta Forestale ¹(taglio provinciale) reperiti presso <http://www.sistemapiemonte.it>)

¹ Informazioni/Elaborazioni prodotte dall'I.P.L.A. S.p.A. nell'ambito degli studi per la pianificazione forestale territoriale realizzati dalla Regione Piemonte con cofinanziamento dei fondi strutturali dell'Unione Europea

8. Stima economica degli interventi

La stima economica degli interventi è stata effettuata con riferimento al documento “Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d’uso e criteri e modalità per la compensazione”, approvato con DGR-23-4637 del 6/02/2017 in attuazione dell’art. 19 della LR 4/2009, entrato in vigore il 1° marzo 2017.

Per quanto riguarda l’area di Giaglione, sono stati effettuati due differenti calcoli, sulla base delle tipologie forestali presenti, in particolare acero-tiglio-frassineti di invasione e ontaneto ad ontano bianco. Nelle tabelle seguenti vengono quindi riportati i pesi attribuiti ai diversi parametri, al fine della definizione del valore economico della compensazione, determinato in relazione al diverso valore forestale, paesaggistico, idrogeologico e ambientale del bosco da trasformare, valutando al contempo la reversibilità nel caso di abbandono dell’attività che origina la trasformazione.

Per quanto riguarda il parametro E “Tipologia e reversibilità della trasformazione”, individuato dalla DGR 23-4637, pur essendo l’area di cantiere di Maddalena est temporanea e conseguentemente la trasformazione reversibile, è stato utilizzato per il calcolo del valore economico della compensazione il massimo peso, pari a 1,5, riferito alla realizzazione di opere edilizie (insediamenti produttivi). In questo modo si intende infatti valorizzare l’opportunità offerta dalle compensazioni forestali, di realizzare interventi concreti di miglioramento boschivo ed ecologico, anche finalizzati all’incremento della biodiversità. Il progetto di ripristino dell’area prevede inoltre la restituzione dell’intera area ad ambienti naturali destinati ad evoluzione naturale, come risulta dalla seguente figura.

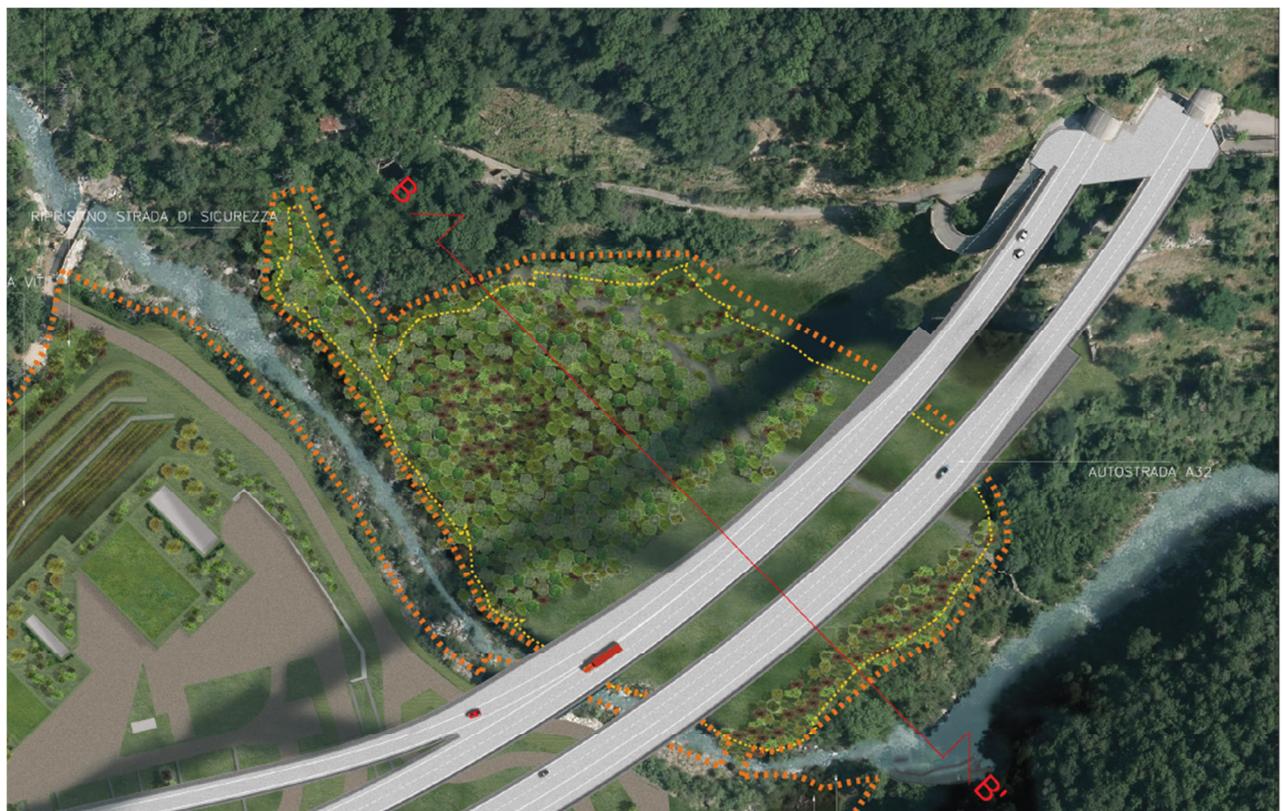


Figura 5 - Stralcio relativo al ripristino finale previsto per l’area industriale di Maddalena est

8.1 Acero-tiglio-frassineti d'invasione

Sono due aree disgiunte, localizzate rispettivamente a nord e a sud del viadotto autostradale, classificate dai Piani Forestali Territoriali come acero-tiglio-frassineti d'invasione, variante con frassino maggiore, estesi su una superficie totale di 1,2 ettari; si tratta di fustaie, in zona montana soggetta sia a vincolo paesaggistico che idrogeologico, in cui è previsto l'allestimento dell'area di cantiere di Maddalena est.

Parametro	Descrizione	Peso	
A	Forma di governo	Fustaia	1,5
B	Categoria forestale	Acero-tiglio-frassineto di invasione	1,5
C	Ubicazione	Montagna	0,5
D	Destinazioni, funzioni prevalenti, vincoli	Vincoli paesaggistico e idrogeologico	1,5
E	Tipologia e reversibilità della trasformazione	Opere edilizie (insediamenti produttivi)	1,5
Base per il calcolo economico € 15.000 euro/ettaro			
Superficie interessata dalla trasformazione 1,2 ettari			
Importo della compensazione: 45.562 €			
15.000 (€/ha) x 1,2 (ha) x 1,5 (parametro A) x 1,5 (B) x 0,5 (C) x 1,5 (D) x 1,5 (E)			

Tabella 4 – Calcolo economico della compensazione per le superfici ad acero-tiglio-frassineto

8.2 Aletti di ontano bianco

Si tratta di un bosco umido esteso su 0,13 ettari, a governo misto, in zona montana soggetta sia a vincolo paesaggistico che idrogeologico, in cui è previsto l'allestimento dell'area di cantiere di Maddalena est.

Parametro	Descrizione	Peso	
A	Forma di governo	Misto	1,5
B	Categoria forestale	Aletti di ontano bianco	2
C	Ubicazione	Montagna	0,5
D	Destinazioni, funzioni prevalenti, vincoli	Vincoli paesaggistico e idrogeologico	1,5
E	Tipologia e reversibilità della trasformazione	Opere edilizie (insediamenti produttivi)	1,5
Base per il calcolo economico € 15.000 euro/ettaro			
Superficie interessata dalla trasformazione 0,13 ettari			
Importo della compensazione: 6.581 €			
15.000 (€/ha) x 0,13 (ha) x 1,5 (parametro A) x 2 (B) x 0,5 (C) x 1,5 (D) x 1,5 (E)			

Tabella 5 – Calcolo economico della compensazione per l'ontaneto di ontano bianco

Dai calcoli sopra effettuati risulta un **valore economico di compensazione totale**, legato alla trasformazione delle superfici boscate presenti, pari a **52.143 €**.

BIBLIOGRAFIA

- Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P. *Tipi forestali del Piemonte*. Regione Piemonte. I.P.L.A. Blu edizioni . Torino. 204 pp. (2004).
- IPLA, Regione Piemonte. *Area forestale: Alta Valle Susa - Piano Forestale Territoriale* (2000)
- <http://www.sistemapiemonte.it>
- <http://www.regione.piemonte.it>