

# 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

REVISION DE L'AVANT-PROJET DE REFERENCE – REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO  
CUP C11J05000030001

ENVIRONNEMENT – AMBIENTE

ITALIE – ITALIA  
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT – MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO

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

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

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	22/11/2012	Première diffusion / Prima emissione	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	31/01/2013	Revision suite aux commentaires / Revisione a seguito commenti LTF	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO

CODE DOC	P	D	2	C	3	C	T	S	3	0	2	6	5	A
	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	04
------------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ECHELLE / SCALA

  
Tecnimont  
Civil Construction  
Dott. Ing. Aldo Mancarella  
Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R



  
LYON TURIN FERROVIAIRE

LTF sas 1091 Avenue de la Boisse BP 80631 F-73006 CHAMBERY CEDEX (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 LTF Tous droits réservés Proprietà LTF 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 NORMATIVO .....	4
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	4
4. LE INTERFERENZE DEL PROGETTO .....	7
4.1 Tipologie ed estensione delle superfici interferite .....	7
4.2 Tipologie forestali interferite .....	8
4.2.1 Acero-tiglio-frassineto d'invasione.....	11
4.2.2 Boscaglie di invasione .....	11
4.2.3 Querceto mesoxerofilo di roverella delle Alpi.....	11
4.2.4 Robiniето.....	12
4.2.5 Saliceto di salice bianco.....	13
4.2.6 Pioppeto di pioppo nero .....	13
5. PROPOSTE DI COMPENSAZIONE AI SENSI DELLA L.R. 4/2009.....	14

## LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

<b>Figura 1</b> – Key-plan e stralcio su foto aerea del contesto territoriale delle aree di cantiere .....	6
<b>Figura 2</b> – Stralcio relativo ai tipi forestali presenti.....	10
<b>Figura 3</b> – Frassineti d'invasione alternati ad aree a prato presso località Traduerivi .....	11
<b>Figura 4</b> – Robiniето presso l'Imbocco ovest del Tunnel d'Interconnessione.....	12
<b>Figura 5</b> – Robiniето nella piana di Susa .....	13

## LISTE DES TABLEAUX / INDICE DELLE TABELLE

<b>Tabella 1</b> – Categorie di uso del suolo e relative superfici interferite .....	8
<b>Tabella 2</b> – Tipologie forestali e relative superfici interferite .....	8

## RESUME/RIASSUNTO

Dans la note est calculé l'impact des découpages sur les surfaces boisées intéressées par la construction de la nouvelle ligne Lyon-Turin dans la Commune de Susa.

La mesure des surfaces a été réalisé pour quantifier le projet de compensation forestier selon la loi de la région Piémont qui prévoit la réalisation de reboisements avec des espèces autochtones de provenance locale ou des interventions d'amélioration forestières ou des paiements.

Nella presente relazione viene quantificato il taglio di superfici boschive necessario per la costruzione della nuova linea ferroviaria nel comune di Susa.

Il calcolo delle superfici è stato svolto per quantificare il progetto di compensazione forestale ai sensi della normativa regionale piemontese, che prevede la realizzazione di rimboschimenti con specie autoctone di provenienza locale, o miglioramenti boschivi, o versamento in denaro.

## 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 Susa e oggetto di taglio ai fini della costruzione dell'opera. Nel comune in esame i tagli sono principalmente legati alle esigenze di cantiere, nei quali le aree occupate saranno oggetto, oltre alle compensazioni previste, anche di ripristino esse stesse con opere a verde mentre l'occupazione di suolo relativo al sedime ferroviario risulta principalmente ubicata su aree già infrastrutturate o ad uso agricolo e incolto. Le aree occupate dai cantieri saranno in ogni caso oggetto di interventi di ripristino mediante sistemazione finale a verde. Le opere compensative, in conformità con la normativa regionale, sono pertanto da intendersi come principalmente finalizzate al riequilibrio dell'impatto temporaneo di cantiere.

Con il presente documento si risponde alle prescrizioni CIPE 57/2011, con particolare riferimento alla normativa regionale L.R. 4 del 2009.

## 2. Inquadramento normativo

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.

## 3. Inquadramento territoriale

L'ambito territoriale di intervento interessa principalmente il fondovalle della Val di Susa, per quanto di riferimento al comune in esame posto a circa 500 m s.l.m.; la piana, attraversata dalla Dora Riparia, risulta caratterizzata da ampie superfici a prato e aree urbanizzate, mentre i boschi risultano piuttosto localizzati. Si tratta in particolare di esigue fasce ripariali sviluppate lungo il fiume, frassineti e robinieti, che si avvantaggiano dell'abbandono cui stanno andando incontro molte aree aperte; in prossimità dei versanti le formazioni forestali diventano viceversa prevalenti. Le aree occupate dal progetto in fase di cantiere ed esercizio ricadono all'interno di differenti categorie e sono pertinenti alla realizzazione delle seguenti opere:

- 1) Imbocco Est Tunnel di Base
- 2) Rilevato ferroviario
- 3) Stazione internazionale
- 4) Ponte sulla Dora
- 5) Area tecnica
- 6) Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione
- 7) Imbocco Est Tunnel di Interconnessione

Il totale delle superfici territoriali interessate risulta pari a 451.410 m<sup>2</sup> di cui 99.169 m<sup>2</sup> riferibili al taglio di superfici boscate.

Si riportano in **Figura 1** il key-plan e lo stralcio relativo al contesto territoriale delle aree di cantiere.

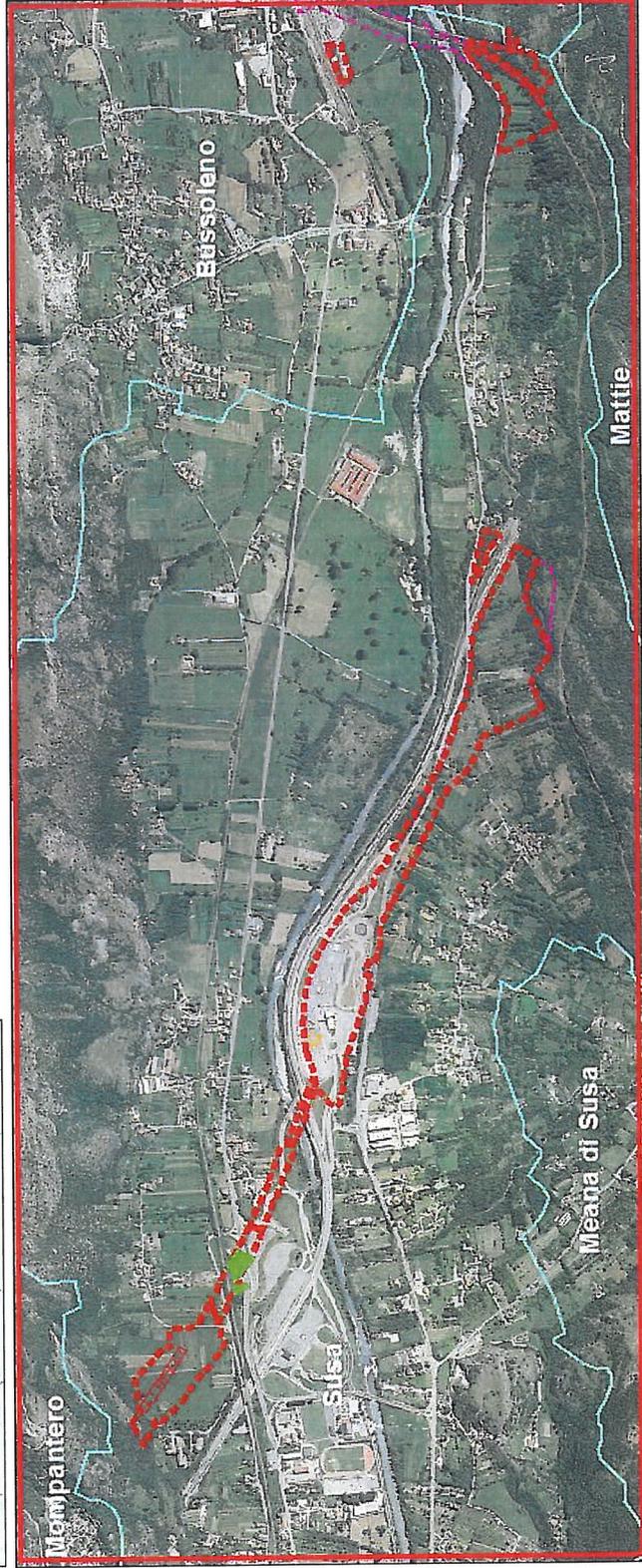
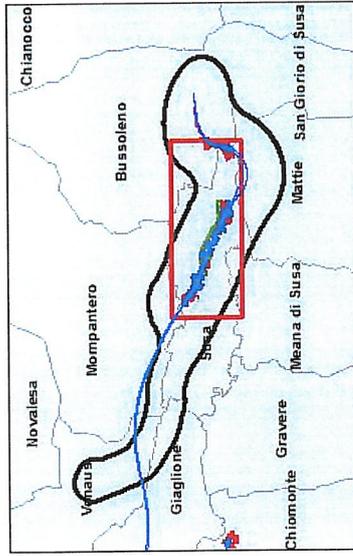


Figura 1 – Key-plan e stralcio su foto aerea del contesto territoriale delle aree di cantiere

## 4. Le interferenze del progetto

### 4.1 Tipologie ed estensione delle superfici interferite

Le aree di progetto necessarie per la fase di cantiere della Nuova Linea Ferroviaria Torino-Lione e localizzate sul territorio del comune di Susa interferiscono con le seguenti categorie di uso del suolo e tipologie forestali:

- Acero-tiglio-frassineto d'invasione
- Impianto per arboricoltura da legno
- Acqua
- Boscaglia d'invasione
- Corileto d'invasione
- Coltivo abbandonato
- Frutteto/Vigneto
- Greto
- Prateria
- Prateria rupicola
- Prato-pascolo
- Prato stabile di pianura
- Querceto mesoxerofilo di roverella delle Alpi
- Robinieta
- Seminativo
- Saliceto di salice bianco
- Pioppeto di pioppo nero
- Aree urbanizzate, infrastrutture
- Aree verdi di pertinenza di infrastrutture.

Nella tabella seguente è riportata la quantificazione delle categorie di uso del suolo interferite in cui, nella colonna macrocategoria, viene precisato se quest'ultima è riferibile a quella del bosco o meno, secondo le definizioni riportate nella L.R. 4 del 10 febbraio 2009.

Macro categoria	Categoria	Superficie (m <sup>2</sup> )	% rispetto al totale
Bosco	Acero-tiglio-frassineto d'invasione	6.556	1,5
Non bosco	Impianto per arboricoltura da legno	22.751	5,0
Non bosco	Acqua	3.166	0,7
Bosco	Boscaglia d'invasione	15.594	3,5
Non bosco	Corileto d'invasione	2.056	0,5
Non bosco	Coltivo abbandonato	39.943	8,8
Non bosco	Frutteto/Vigneto	7.973	1,8
Non bosco	Greto	241	0,1
Non bosco	Prateria	2.401	0,5
Non bosco	Prateria rupicola	976	0,2
Non bosco	Prato-pascolo	6.955	1,5
Non bosco	Prato stabile di pianura	46.629	10,3
Bosco	Querceto mesoxerofilo di roverella delle Alpi	17.610	3,9
Bosco	Robinetto	40.552	9,0
Non bosco	Seminativo	20.741	4,6
Bosco	Saliceto di salice bianco	433	0,1
Bosco	Pioppeto di pioppo nero	18.424	4,1
Non bosco	Aree urbanizzate, infrastrutture	142.872	31,7
Non bosco	Aree verdi di pertinenza di infrastrutture	55.537	12,3
	<b>TOTALE</b>	<b>451.410</b>	

*Tabella 1 – Categorie di uso del suolo e relative superfici interferite*

#### 4.2 Tipologie forestali interferite

Con riferimento alle categorie di uso del suolo interferite e riportate in Tabella 1, vengono di seguito descritti e caratterizzati<sup>1</sup> con maggior dettaglio i tipi forestali interessati dalle attività di progetto, al fine di quantificare le effettive superfici boscate destinate al taglio per ciascuno di essi.

Tipo forestale	Descrizione	(Superficie m <sup>2</sup> )
AF50X	Acero-tiglio-frassineto d'invasione	6.556
BS31X	Boscaglia d'invasione st. pianiziale e collinare	15.594
QR50X	Querceto mesoxerofilo di roverella delle Alpi	17.610
RB10X	Robinetto	40.552
SP20X	Saliceto di salice bianco	433
SP30X	Pioppeto di pioppo nero	18.424
	<b>TOTALE</b>	<b>99.169</b>

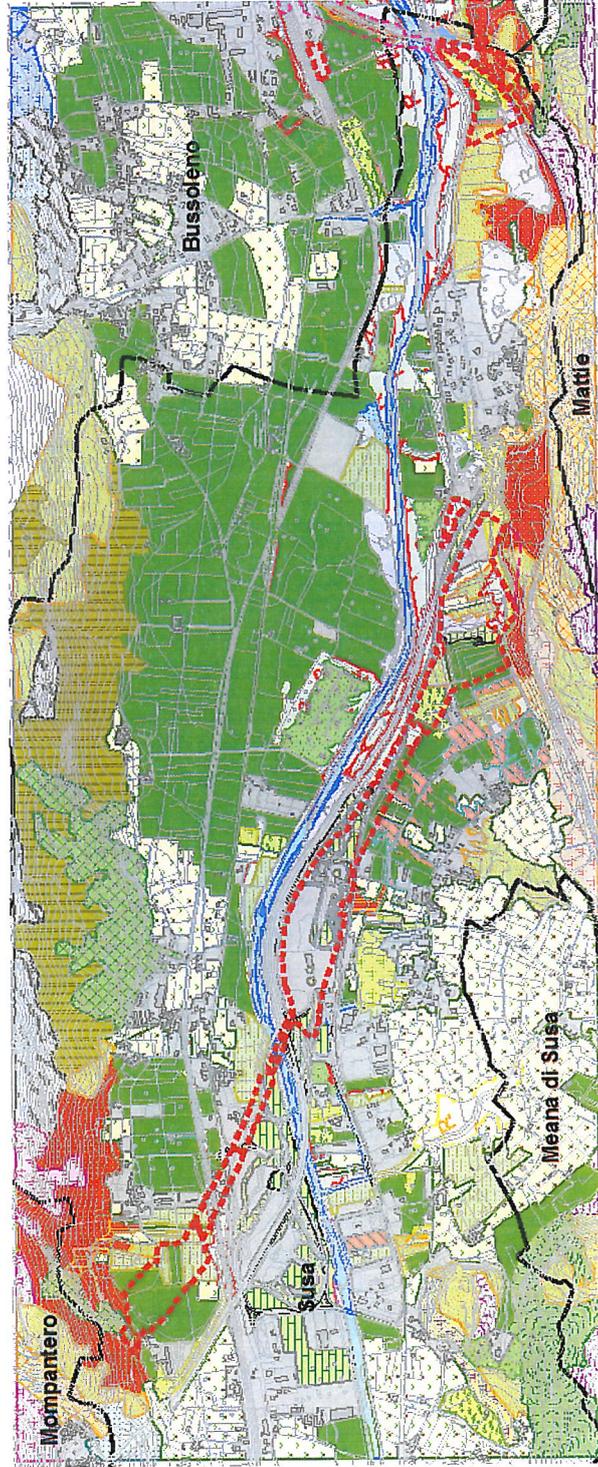
*Tabella 2 – Tipologie forestali e relative superfici interferite*

<sup>1</sup> Le descrizioni dei tipi forestali sono desunte dalla pubblicazione Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P. *Tipi forestali del Piemonte*. Regione Piemonte. I.P.L.A. Blu edizioni . Torino. 204 pp. (2004).

Si riporta di seguito lo stralcio relativo ai tipi forestali presenti nelle aree interferite ricadenti all'interno del territorio comunale di Susa.

Rapport de compensation pour la coupe de bois - Susa / Relazione di compensazione al taglio delle superfici boscate - Susa

## Superfici boscate - Susa



### LEGENDA TIPI FORESTALI

	AF0X: Acero-tiglio-fassinero d'invasione		CA20X: Castagne o maseureotto a S. alva glutinosa delle Alpi		QV10E: Querceto di rovere a Teucrium scorodonia, var. con latifoglie miste
	AL00X: Impianti indifferenziati		CV___: Colivi abbandonati		RB10X: Robinieto
	AQ___: Aque		FV00X: Frutteti, vigneti		RM___: Robinetto, var. con latifoglie mesofile
	AS10C: Arbusteto montano xerofilo di Prunus sp./pi/Barberis vulgaris, var. con latifoglie miste		GR___: Greti		RM___: Rocce, macerati, ghiaia
	AS70X: Arbusteto mesocero filo di Prunus spinosa e Cornus sanguinea		PL___: Praterie		SE00X: Seminati indifferenziati
	BS20X: Betuleo montano		PR___: Praterie rupicole		SP10X: Saliceto arbustivo ripario
	BS31X: Bosaglia d'invasione		PT___: Prato-pascoli		SP20X: Saliceto di salice bianco
	BS32X: Bosaglie d'invasione, st. montano		PX___: Prati stabili di pianura		SP30X: Pioppeto di pioppo nero
	BS40X: Confine d'invasione		QR40X: Querceto xero-basifilo di rovere delle Alpi		UI___: Area urbanizzata, infrastrutture
	BS40A: Confine d'invasione, var. con latifoglie varie		QR60X: Querceto mesocero filo di rovere delle Alpi		LW___: Area verdi di pertinenza di infrastrutture
	BS50X: Pioppeto d'invasione a pioppo tremolo		QV10X: Querceto di rovere a Teucrium scorodonia		
	BS60X: Bosaglia rupestre pioniera		QV10C: Querceto di rovere a Teucrium scorodonia, var. con castagno		

Figura 2 - Siralcio relativo ai tipi forestali presenti

#### **4.2.1 Acero-tiglio-frassineto d'invasione**

In generale si tratta di popolamenti misti di invasione con prevalenza di acero di monte, frassino maggiore e tiglio cordato, talora in mescolanza con faggio, castagno, rovere e sporadiche conifere; nello specifico caso delle aree interessate dai cantieri all'interno del territorio comunale di Susa, trattasi di popolamenti quasi sempre in purezza di *Fraxinus excelsior*, che hanno registrato un certo incremento a scapito di superfici un tempo coltivate o pascolate. Si tratta di boschi di neoformazione, fustaie, anche sopra ceduo, spesso con struttura irregolare, il cui sottobosco è variabile in funzione dello stadio di sviluppo, in genere composto da specie residue delle colture precedenti, in mescolanza con quelle tipiche del bosco. Sono cenosi tendenzialmente mesofile, da mesoneutrofile a debolmente calcifile, indifferenti al substrato, riferibili all'ordine *Corylo-Fraxinentalia* Rameau (prov.).



**Figura 3** – Frassineti d'invasione alternati ad aree a prato presso località Traduerivi

#### **4.2.2 Boscaglie di invasione**

Popolamenti arborei d'invasione costituiti da diverse latifoglie, spesso in associazione con arbusti, indifferenti al tipo di substrato e al gradiente idrico, che si possono presentare sia in purezza che in mescolanza. Trattasi di boschi di neoformazione, spesso con struttura irregolare, diffusi a partire dal piano pianiziale, fino a quello montano superiore. Per quanto di riferimento al territorio comunale di Susa, risultano principalmente localizzati in prossimità degli imbocchi est ed ovest del tunnel d'Interconnessione.

#### **4.2.3 Querceto mesoxerofilo di roverella delle Alpi**

Dalla consultazione del Piano forestale Territoriale Bassa Val Susa e Val Cenischia emerge che le formazioni a roverella rappresentano la quarta formazione in ordine di estensione, che copre una superficie complessiva di quasi 2161,2 ha, pari a circa il 9% della superficie forestale dell'AF 29. I boschi di roverella, sono diffusi in particolare modo nel versante destro della valle a quote relativamente basse.

Trattasi di popolamenti a prevalenza di roverella, spesso in mescolanza con diverse latifoglie e conifere; dal punto di vista ecologico sono cenosi mesoxerofile, da mesoneutrofile a calcifile, su suoli ricchi di scheletro, spesso superficiali e calcarei. Relativamente all'inquadramento fitosociologico, trattasi di cenosi riferibili all'alleanza *Quercion pubescenti-petraea*, con modesta presenza di elementi dell'ordine *Fagetalia*.

#### 4.2.4 Robinieto

Popolamenti di robinia, spesso puri, talvolta in mescolanza con querce e altre latifoglie. Cedui, fustaie sopra ceduo e boschi di neoformazione, situati a partire dalla fascia planiziale fino a quella pedemontana dei rilievi collinari interni. Trattasi di cenosi tendenzialmente mesofile e neutrofile, su suoli relativamente ben drenati. All'interno del territorio di Susa i robinieti si presentano piuttosto degradati, con abbondanza nello strato erbaceo di specie ruderali; dal punto di vista fitosociologico si tratta di cenosi riferibili all'alleanza *Balloto nigrae-Robinion* Hadac et Sofron 80, con elementi originari del *Carpinion* Issl. 31 em. Oberd. 53 nella variante con latifoglie mesofile.



**Figura 4** – Robinieto presso l'imbocco ovest del Tunnel d'Interconnessione



**Figura 5** – Robinieto nella piana di Susa

#### **4.2.5 Saliceto di salice bianco**

Popolamenti arborei a prevalenza di salice bianco, spesso in mescolanza con pioppi spontanei, localizzati, in fasce assai esigue, lungo le sponde della Dora Riparia; si tratta di formazioni pioniere e transitorie a struttura coetaneiforme e monoplana per gruppi, da mesofile a mesoigrofile, da mesoneutrofile a calcifile, legate a suoli delle alluvioni attuali, ricchi di sabbie o limi, in genere poco ghiaiosi. Dal punto di vista fitosociologico sono riferibili all'alleanza *Salicion albae* Soò 30 em. Moor 58, presentando talvolta elementi igrofilo dell'*Alnion glutinosae* Meij-Drees 36, nel sottotipo paludoso con ontano nero.

#### **4.2.6 Pioppeto di pioppo nero**

Popolamenti di pioppo nero, puri o in mescolanza con altre salicacee e latifoglie miste, sono boschi senza gestione per condizionamenti stagionali soggetti alla dinamica fluviale, situati presso greti ciottolosi relativamente stabili e conoidi, a partire dalla fascia planiziale fino al piano montano. Risultano anche variamente diffusi nella piana, disconnessi dalla dinamica fluviale, evidenziando una certa vocazionalità dei suoli nei confronti del genere *Populus*. Trattasi di cenosi da mesofile a debolmente xerofile, da mesoneutrofile a calcifile, sviluppate su suoli alluvionali recenti a tessiture grossolane, spesso calcarei, riferibili, dal punto di vista fitosociologico, alle alleanze *Salicion albae* Soò 30 em. Moor 58 e *Populion nigrae* Schiritar 88 (classe *Salici purpureae-Populetea nigrae*).

## 5. 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 la realizzazione di rimboschimenti con specie autoctone di provenienza locale, con miglioramenti boschivi, o con versamento in denaro.....”.

In particolare nel caso di interventi di rimboschimento su aree non ricoperte da boschi, la superficie di riferimento è pari a quella tagliata, mentre nel caso di interventi di miglioramento di boschi esistenti, l'estensione dell'area di intervento corrisponde a tre volte la superficie boscata interferita.

Stante il quadro delle interferenze e delle modalità di compensazione previste ai sensi dell'art. 19 L.R. 4/2009, considerato che la superficie boscata interferita ammonta a 99.169 m<sup>2</sup>, le modalità saranno da concordare con gli Uffici competenti responsabili, nelle successive fasi di progettazione esecutiva.