

Collegamento tra l'A4 (Torino–Milano) in località Santhià, Biella, Gattinara e l'A26 (Genova Voltri–Gravellona) in località Ghemme. Lotto 1

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD.

**PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI**

**I PROGETTISTI:**

ing. Vincenzo Marzi  
Ordine Ing. di Bari n.3594  
ing. Achille Devitofranceschi  
Ordine Ing. di Roma n.19116

**IL GEOLOGO:**

geol. Serena Majetta  
Ordine Geol. del Lazio n.928

**RESPONSABILE DEL SIA**

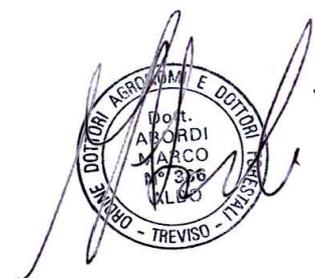
arch. Giovanni Magarò  
Ordine Arch. di Roma n.16183

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

geom. Fabio Quondam

**VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :**

ing. Nicolò Canepa



PROTOCOLLO

DATA

Aggiornamento documentazione ambientale ai fini della conferma dei pareri di cui alla nota del MIT prot. 3038 del 16/03/2016

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

Analisi trasformazione bosco in altra destinazione d'uso

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.		
DPT007	D	1701	B	-
		CODICE ELAB.		
		T00IA00AMBRE02		
C				
B	emissione a seguito richieste iter approvativo	Sett. 2019		
A	emissione	Luglio 2018		
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI SETTORE</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO</b>	<b>6</b>
3.1	IL PROGETTO	6
3.2	LA CANTIERIZZAZIONE	7
<b>4</b>	<b>ANALISI SULLA TRASFORMAZIONE DEI BOSCHI DOVUTA ALL'INTERVENTO IN PROGETTO</b>	<b>8</b>
4.1	QUANTIFICAZIONE DELLA SUPERFICIE FORESTALE OGGETTO DI TRASFORMAZIONE	8
4.2	DEFINIZIONE DELLA COMPENSAZIONE MONETARIA E DEI PARAMETRI DI CALCOLO	9
4.3	ANALISI DEI PARAMETRI PER IL CALCOLO DELLA COMPENSAZIONE MONETARIA	10
4.4	DETERMINAZIONE DEI VALORI DEI PARAMETRI DA APPLICARE ALLE AREE OMOGENEE	11
4.5	CALCOLO DEL VALORE ECONOMICO DELLA COMPENSAZIONE	13

## 1 PREMESSA

Il Piano Paesaggistico Regionale del Piemonte, approvato con DCR n. 233-35836 del 03/10/2017, riconosce e individua nella Tavola P2 e nel Catalogo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c, le foreste e i boschi di cui all'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, quale componente strutturale del territorio e risorsa strategica per lo sviluppo sostenibile dell'intera regione, individuandone l'estensione sulla base del Piano forestale regionale e degli altri strumenti di pianificazione forestale previsti dalla Legge Regionale 4/2009, utilizzando i dati della Cartografia forestale, aggiornata al 2016 e scaricabile dal sito informatico della Regione.

Secondo la normativa regionale vigente (art. 3 della LR 4/2009): "*[...] per bosco si intendono i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, con estensione non inferiore a 2.000 m<sup>2</sup> e larghezza media non inferiore a 20 m e copertura non inferiore al 20%, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. Sono inoltre considerate bosco le tartufaie controllate che soddisfano la medesima definizione [...]*".

La pianificazione locale recepisce la disciplina in materia di compensazioni forestali ai sensi dell'articolo 19 della LR 4/2009 che cita come segue: "*Costituisce trasformazione del bosco [...] qualsiasi intervento che comporta l'eliminazione della vegetazione esistente finalizzato a un'utilizzazione del suolo diversa da quella forestale.*

*[...] La trasformazione del bosco è vietata fatte salve le autorizzazioni rilasciate dalle amministrazioni competenti ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e dell'art. 1 della LR 45/1989, compatibilmente con la conservazione della biodiversità, con la stabilità dei terreni, con il regime delle acque, con la difesa dalle valanghe e dalla caduta dei massi, con la tutela del paesaggio, con l'azione frangivento e di igiene ambientale locale.*

*[...] Sono a carico del destinatario dell'autorizzazione la compensazione della superficie forestale trasformata e la mitigazione degli impatti sul paesaggio.*

*[...] La compensazione può essere effettuata mediante la realizzazione di rimboschimenti con specie autoctone di provenienza locale, con miglioramenti boschivi, o con versamento in denaro. [...] La compensazione non è dovuta per superfici inferiori a 500 mq".*

La Giunta Regionale con deliberazione n. 23-4637 del 6 febbraio 2017, ai sensi dell'art. 19 della LR 4/2009, approva il documento "Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d'uso e approvazione dei criteri e delle modalità per la compensazione". La compensazione delle aree boschive sottratte è possibile attraverso compensazione monetaria o compensazione fisica se la superficie sottratta è maggiore di 1 ha, quest'ultima mediante rimboschimento e miglioramento boschivo realizzati con specie arboree e arbustive autoctone elencate nell'Allegato C, tabella I del Regolamento forestale (DPGR 8/R/2011 e ss.mm.ii.).

Per le aree forestali che ricadono all'interno della ZSC "Baraggia di Rovasenda" si fa riferimento alle disposizioni di salvaguardia indicate dalle Misure di conservazione sito-specifiche, approvate con DGR n.24 – 4043 del 10/10/2016, agli art. 8-14.

Sulla base di quanto finora enunciato e sugli esiti degli studi ambientali effettuati nell'ambito dell'Aggiornamento documentazione ambientale ai fini della conferma dei pareri di cui alla nota del MIT prot. 3038 del 16/03/2016 in riferimento al taglio dei boschi, così come trattato in maniera più dettagliata nella componente "Biodiversità" del Quadro di Riferimento Ambientale e nella Relazione Paesaggistica, considerata la sottrazione di aree boschive di circa 67,68 ettari per la realizzazione delle opere in progetto, si rende necessaria l'esecuzione di interventi compensativi per la trasformazione del bosco mediante la compensazione monetaria. Il calcolo della compensazione (opere e versamento in denaro) è legato al valore del bosco trasformato e alla reversibilità dell'intervento di trasformazione. Nello specifico, considerate le risultanze delle analisi, in questa fase di progettazione definitiva, si prevede di provvedere a stimare per i 67,68 ettari di superficie forestale oggetto di trasformazione il valore economico della compensazione (compensazione monetaria).

La presente relazione contiene gli elementi necessari all'acquisizione dell'autorizzazione alla trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso, con riferimento al Progetto Definitivo dell'intervento "Collegamento viario Pedemontana Piemontese tra la A4 e la A26 (Santhià – Biella – Gattinara – Ghemme) – Collegamento viario Masserano-Ghemme", secondo quanto disposto dalla LR 4/2009 "Gestione e promozione economica delle foreste" e dalla DGR 23-4637/2017 "Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d'uso e approvazione dei criteri e delle modalità per la compensazione".

L'art. 19 della LR 4/2009 dispone che l'autorizzazione di cui sopra venga rilasciata ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004, ovvero nell'ambito dell'autorizzazione paesaggistica. La presente relazione è pertanto da considerare parte integrante della documentazione predisposta nell'ambito del Progetto Definitivo ai fini della verifica di compatibilità paesaggistica e riguarda nel dettaglio le analisi finalizzate al calcolo del valore economico della compensazione.

Il presente studio è integrato dall'elaborato grafico "Carta delle aree boscate oggetto di trasformazione" (scala 1:5.000).

## 2 NORMATIVA DI SETTORE

La Giunta Regionale con deliberazione n. 6 febbraio 2017, n. 23-4637, ai sensi dell'art. 19 della Legge Regionale 4/2009, approva il documento "Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d'uso e approvazione dei criteri e delle modalità per la compensazione".

Nello specifico, la DGR delibera:

- di approvare, ai sensi dell'art. 19 della LR 4/2009, il documento "Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d'uso e criteri e modalità per la compensazione", allegato al presente provvedimento (Allegato 1), quale parte integrante e sostanziale dello stesso;
- di prevedere che il presente provvedimento si applichi alle richieste di autorizzazione paesaggistica presentate a far data dal 1 marzo 2017.

Secondo quanto disposto dall'Allegato 1 alla LR 4/2009, art. 19, per trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso si intende *"qualsiasi intervento che comporti l'eliminazione della vegetazione esistente finalizzato a un'utilizzazione del suolo diversa da quella forestale"* (art. 19, comma 1 della LR 4/2009).

Tale articolo prevede inoltre che *"la trasformazione del bosco è vietata fatte salve le autorizzazioni rilasciate dalle amministrazioni competenti ai sensi dell'art. 146 del d.lgs. 42/2004 e dell'art. 1 della l.r. 45/1989, compatibilmente con la conservazione della biodiversità, con la stabilità dei terreni, con il regime delle acque, con la difesa dalle valanghe e dalla caduta dei massi, con la tutela del paesaggio, con l'azione frangivento e di igiene ambientale locale"*.

Sono a carico del soggetto che intende operare la trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso, la compensazione della superficie forestale trasformata e l'eventuale mitigazione degli impatti sul paesaggio.

Gli interventi di mitigazione sono integrativi e non sostitutivi degli interventi di compensazione (art. 19, comma 5 della LR 4/2009).

In boschi sottoposti al vincolo idrogeologico: la compensazione della superficie forestale trasformata assolve anche alle finalità previste dall'art. 9 - della LR 45/1989 e comprende gli oneri dovuti a tale titolo (art. 19, comma 4 bis della LR 4/2009); l'entità della compensazione è ridotta nei casi in cui non è previsto l'obbligo di rimboschimento o di versamento del corrispettivo (art. 9, comma 4, lettere a, b, c, d della LR 45/1989).

La compensazione (art. 19, comma 6 della LR 4/2009) può essere effettuata mediante la realizzazione di rimboschimenti con specie autoctone locali, con miglioramenti boschivi o con versamento in denaro. La compensazione non è dovuta nei casi previsti dall'art. 19, comma 7 della LR 4/2009.

### 3 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO

#### 3.1 IL PROGETTO

L'area attraversata dal nuovo tratto stradale Masserano-Ghemme oggetto del progetto definitivo "Collegamento viario Pedemontana Piemontese tra la A4 e la A26 (Santhià – Biella – Gattinara – Ghemme) – Collegamento viario Masserano-Ghemme" interessa le provincie di Biella, Vercelli e Novara e i comuni di Masserano, Brusnengo, Roasio, Lozzolo, Gattinara, Romaniano Sesia e Ghemme.

Il contesto territoriale risulta composto da una pluralità di paesaggi con un elevato grado di naturalità, composti prevalentemente dalla fascia collinare e pedemontana, dall'ambito di pianura e dagli ambiti fluviali, che si riferiscono agli ambiti di paesaggio "Colline Novaresi" e "Colline di Curino e Coste della Sesia" così come individuati dal Piano Paesaggistico della Regione Piemonte.

L'area oggetto di intervento si sviluppa in un quadrante che presenta grandi potenzialità e capacità di contribuire allo sviluppo regionale piemontese. Tali potenzialità derivano principalmente dalla massa demografica ed occupazionale del sito, dalla forte concentrazione di insediamenti industriali ed agro-industriali, nonché dalla valorizzazione del patrimonio naturale e storico culturale.

Il progetto nasce da un lungo percorso tecnico-amministrativo, iniziato negli ultimi anni del secolo scorso, che ha visto numerose variazioni ed ottimizzazioni dello stesso.

Il progetto preliminare prevedeva un'autostrada in sez. A1 avente l'obiettivo di raccordare l'autostrada A4 Torino-Milano, nei pressi del comune di Santhià, con l'autostrada A26 Voltri-Arona, a ovest dell'abitato di Ghemme. Tale collegamento era previsto avente una lunghezza totale di 40.117 km escluse le piste di collegamento dei due svincoli di interconnessione sulla A4 e sulla A26. Il tracciato nel primo tratto si sviluppava da sud a nord verso Biella; nel secondo tratto piegava verso est, sfruttando un tratto della SR 142, per la quale era previsto l'adeguamento e, attraversando i comuni di Cossato, Lessona Masserano, Brusnengo, Roasio, Lozzolo, Gattinara e Romagnano Sesia, raggiungeva il comune di Ghemme dove si collegava alla A26.

In data 30 marzo 2010 CAP, allora promotore dell'intervento, ha presentato domanda per lo svolgimento della procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA) e localizzazione dell'opera, prevista per le Infrastrutture Strategiche (ex art. 165 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.), finalizzata all'approvazione del Progetto Preliminare da parte del CIPE.

A seguito delle Conferenze di Servizi e delle osservazioni pervenute, sono state raccolte le richieste avanzate ed è stata proposta un'ipotesi di nuovo tracciato, che rifletteva l'impegno per trovare soluzioni ai problemi evidenziati dai vari soggetti coinvolti. Il nuovo tracciato risultava concepito nell'ottica di risolvere, o comunque minimizzare, le criticità del precedente progetto. Sulla nuova proposta è stato raggiunto il consenso degli Enti Locali direttamente interessati.

Nell'ambito della procedura di VIA su tale progetto aggiornato, in data 16 dicembre 2011, la Commissione Tecnica di Verifica di Impatto Ambientale del Ministero dell'Ambiente, si è espressa con Parere Favorevole n. 848.

La 1° fase di attuazione del progetto della Pedemontana Piemontese prevede la realizzazione del tratto Masserano – Ghemme, oggetto del presente studio, in sezione trasversale di categoria B "extraurbana

principale" ai sensi del DM 05/11/2001 e non più in sezione di categoria A come era previsto nel progetto preliminare della Pedemontana Piemontese. La sezione di categoria B prevede un restringimento della banchina esterna di 1,25 m per parte, passando da 3,00 m a 1,75 m, con un conseguente restringimento della larghezza complessiva della piattaforma stradale di 3,00 m, passando da 25,00 m a 22,00 m. Pertanto, il restringimento dell'impronta di occupazione della strada e degli svincoli e conseguentemente delle aree di esproprio, nonché della banchina laterale, oltre che la diminuzione del traffico previsto, implicherà un minore impatto su tutte le componenti ambientali.

L'infrastruttura in progetto è caratterizzata da un tracciato, di lunghezza pari a 16,4 chilometri, che ha origine nel territorio del Comune di Masserano, in corrispondenza della prog. 25+188 del sedime esistente della viabilità regionale S.R. Biellese (ex S.P.142). All'inizio del nuovo tracciato si prevede la sostituzione dell'attuale intersezione a rotatoria con uno svincolo a livelli sfalsati, per la quale si rende necessaria la realizzazione di un attraversamento in cavalcavia e due rotatorie sulla rete locale esistente. Successivamente, il tracciato devia lato nord evitando, mediante una serie di flessi planimetrici con curve di ampio raggio, l'interferenza diretta con i siti Natura 2000 e interessando solo in minima parte la Zona Speciale di Conservazione "Baraggia di Rovasenda" nell'area perimetrale settentrionale della stessa.

Nella tratta in esame, al fine di garantire la continuità delle viabilità provinciali interferite, che collegano Rovasenda con le località di Masserano e Rolino, si sono resi necessari 6 cavalcavia di progetto. Lungo lo sviluppo del tracciato sono presenti, inoltre, diverse interferenze con il fitto reticolo idrografico esistente che vengono risolte per mezzo di ponti e tombini scatolari. In particolare, procedendo da ovest ad est, l'asse principale supera diversi fossi e torrenti per mezzo di 5 ponti:

- Ponte Rio Guarabione (circa prg. 28+550) di lunghezza pari a 42,40 metri;
- Ponte Riale San Giorgio (circa prg. 30+470) di lunghezza pari a 47,55 metri;
- Ponte Rovasenda (circa prg. 31+850) di lunghezza pari a 86,00 metri;
- Ponte Torbola (circa prg. 32+250) di lunghezza pari a 42,40 metri;
- Ponte Marchiazza (circa prg. 34+375) di lunghezza pari a 50,00 metri.

Alla fine dell'intervento, si registra l'attraversamento del fiume Sesia, risolto mediante la realizzazione di un viadotto in struttura mista acciaio-calcestruzzo di lunghezza 820 m, prima di connettersi nei pressi di Ghemme all'autostrada A26 attraverso uno svincolo a trombetta sull'autostrada col quale si localizza la fine dell'intervento, circa al km 40+100.

### 3.2 LA CANTIERIZZAZIONE

Per la realizzazione dell'intervento il progetto prevede quattro aree di cantiere che si trovano in corrispondenza degli svincoli di progetto e nell'area di impronta del viadotto sul fiume Sesia:

1. Area di cantiere presso lo svincolo di Masserano,
2. Area di cantiere presso lo svincolo di Roasio,
3. Area di cantiere presso lo svincolo di Gattinara,
4. Area di cantiere presso lo svincolo di Ghemme e nell'area di impronta del viadotto sul fiume Sesia.

## 4 ANALISI SULLA TRASFORMAZIONE DEI BOSCHI DOVUTA ALL'INTERVENTO IN PROGETTO

### 4.1 QUANTIFICAZIONE DELLA SUPERFICIE FORESTALE OGGETTO DI TRASFORMAZIONE

La stima della superficie forestale oggetto di trasformazione è stata effettuata attraverso l'analisi delle aree di ingombro del nuovo tracciato, definite sia dalle aree di occupazione temporanea individuate in fase costruttiva sia dal nuovo sedime stradale.

La superficie boscata presente nell'ambito di progetto è stata identificata sulla base delle informazioni riportate sia nella "Carta forestale" (2016) della Regione Piemonte, che costituisce uno degli elementi conoscitivi fondamentali del Piano Forestale Regionale 2017-2027, considerando anche le risultanze dei rilievi vegetazionali e floristici effettuati *in situ* a febbraio 2018, sia negli strumenti territoriali pianificatori vigenti, quali il Piano Paesaggistico Regionale, in relazione alle aree boscate soggette a vincolo secondo quanto disposto dall'art. 142 lettera g del D.Lgs. 42/2004.

La sovrapposizione delle aree di ingombro con le aree boscate così definite ha consentito l'esatta individuazione e perimetrazione di n. 9 "Aree di intervento" oggetto di trasformazione di superficie forestale. Le Aree di intervento sono state accorpate in modo che, in ognuna di esse, i parametri considerati abbiano uno stesso peso, in modo da rendere le "Aree omogenee" al loro interno. Tali aree, riportate nell'elaborato grafico "Carta delle aree boscate oggetto di trasformazione" allegato al presente documento, risultano avere le seguenti caratteristiche (cfr. Tabella 4-1):

<b>Aree omogenee</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Categoria forestale</b>	<b>Assetto</b>	<b>Ubicazione</b>
Area 1	11,60	Robinieti/Boscaglie pioniere	Ceduo semplice/nessun assetto evolutivo	Pianura
Area 2	0,49	Saliceti e pioppeti ripari	Ceduo semplice/nessun assetto evolutivo	Pianura
Area 3	4,02	Robinieti/Boscaglie pioniere	Ceduo composto/Fustaia	Collina
Area 4	13,79	Robinieti/Boscaglie pioniere	Ceduo composto/Fustaia	Pianura
Area 5	21,68	Querco-carpineti e Alneti planiziali	Ceduo composto/Fustaia	Pianura
Area 6	1,77	Robinieti/Boscaglie pioniere	Ceduo semplice/nessun assetto evolutivo	Collina
Area 7	10,28	Querco-carpineti e Alneti planiziali	Ceduo composto/Fustaia	Collina
Area 8	0,05	Querco-carpineti e Alneti planiziali	Ceduo composto/Fustaia	Collina
Area 9	4,00	Querco-carpineti e Alneti planiziali	Ceduo composto/Fustaia	Pianura

Tabella 4-1 Aree omogenee oggetto di intervento

La vegetazione forestale riportata nella "Carta delle aree boscate oggetto di trasformazione" riguarda le

tipologie forestali Querco-carpineto della bassa pianura e Querco-carpineto d'alta pianura ad elevate precipitazioni che si riferiscono alla categoria Querco-carpineti; la tipologia Robinieto che si riferisce alla categoria Robinieti; la tipologia Pioppeto di pioppo nero che si riferisce alla categoria Saliceti e pioppeti ripari; la tipologia Betuleto planiziale di brughiera che si riferisce alla categoria Boscaglie pioniere; la tipologia Alneto di Ontano nero che si riferisce alla categoria Alneti planiziali.

Nel caso in esame, le superfici forestali interessate dal tracciato stradale in progetto riguardano prevalentemente i Querco-carpineti governati a ceduo composto e i Robinieti.

La superficie forestale totale oggetto di trasformazione per cui è prevista la compensazione monetaria, oggetto del presente documento, è pari a 67,68 ettari, di cui circa 4 ettari sono ricompresi all'interno della ZSC "Baraggia di Rovasenda" e costituiti da querce come *Quercus robur* e *Quercus petraea*, oltre ad altre specie quali *Carpinus betulus*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pubescens* (cfr. Studio di Incidenza Ambientale).

#### 4.2 DEFINIZIONE DELLA COMPENSAZIONE MONETARIA E DEI PARAMETRI DI CALCOLO

Per il calcolo economico della compensazione, la Giunta Regionale definisce i parametri e le metodologie per la classificazione delle superfici forestali fondate sui seguenti elementi (Allegato A della DGR 23-4637 del 2017 elaborato ai sensi dell'art. 19, comma 10 della LR 4/2009):

- 1) Governo, composizione e struttura del bosco;
- 2) Destinazioni o funzioni prevalenti indicate dagli strumenti di pianificazione forestale;
- 3) Ubicazione;
- 4) Vincoli;
- 5) Tipologia e reversibilità della trasformazione.

La metodologia applicata per effettuare il calcolo economico della compensazione è stata sviluppata secondo quanto disposto dall'Allegato A - Calcolo economico della compensazione (art. 19, comma 10, della LR 4/2009) della DGR 23-4637/2017, Allegato 1 punto "3.2 - Compensazione Monetaria".

Secondo quanto previsto dal suddetto Allegato A, il calcolo economico della compensazione definisce l'ammontare del versamento in denaro; 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. La base per il calcolo economico della compensazione è fissata in 15.000 euro/ettaro. La base di calcolo è moltiplicata per il peso attribuito a ciascuno dei parametri individuati nella tabella seguente, tante volte quanti sono i parametri stessi (cfr. Figura 4-1). Il prodotto costituisce il valore economico della compensazione e si desume, pertanto, dalla seguente formula: Superficie (ettari) x 15.000 €/ha x A x B x C x D x E.

PARAMETRO	PESO
<b>A – FORMA DI GOVERNO<sup>17</sup></b>	
Ceduo a regime, bosco di neoformazione, robinieti e castagneti	1
Fustaia, ceduo in conversione, ceduo invecchiato, governo misto	1,5
<b>B – CATEGORIA FORESTALE<sup>18</sup></b>	
Arbusteti planiziali, collinari e montani, Boscaglie pioniere e di invasione, Castagneti, Robinieti, Rimboschimenti	1
Acero-tiglio-frassineti (esclusi quelli di forra), Orno-ostrieti, Querceti di roverella, Faggete, Saliceti e pioppeti ripari, Arbusteti subalpini, Pinete di pino silvestre, Lariceti e cembrete	1,5
Querceti di rovere, Cerrete, Quercio-carpineti, Acero-tiglio-frassineti di forra, Alneti planiziali e montani, Abetine, Peccete, Pinete di pino montano, Pinete di pino marittimo	2
<b>C – UBICAZIONE<sup>19</sup></b>	
Montagna	0,5
Collina	1
Pianura	1,5
<b>D - DESTINAZIONI, FUNZIONI PREVALENTI, VINCOLI</b>	
Nessun vincolo oltre a quello paesaggistico	1
Vincolo Idrogeologico	1,5
Sito della rete Natura 2000, Area protetta, corridoio ecologico, zona naturale di salvaguardia, bosco da seme	2
<b>E - TIPOLOGIA E REVERSIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE</b>	
Opere di cui all'art. 9 comma 4 della l.r. 45/1989; attività agricole reversibili	0,5
Opere edilizie connesse ad attività agro-silvo-pastorali compresa la viabilità; infrastrutture finalizzate alla fruizione del bosco; opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	1
Opere edilizie (insediamenti residenziali, produttivi, ecc), impianti di recupero e smaltimento rifiuti, discariche	1,5

Figura 4-1 Parametri utilizzati per il calcolo della compensazione monetaria e pesi attribuiti ad ogni parametro<sup>1</sup>

#### 4.3 ANALISI DEI PARAMETRI PER IL CALCOLO DELLA COMPENSAZIONE MONETARIA

Al fine di stabilire il valore economico della compensazione dell'intervento in oggetto, si è proceduto all'analisi di ogni singola Area oggetto di trasformazione forestale attraverso l'individuazione dei parametri sopra descritti desumendone pertanto i relativi pesi di ponderazione.

In generale, nell'area interferita dal progetto sono state riscontrate le seguenti forme di governo<sup>2</sup>:

- 1) Ceduo semplice, nessun assetto evolutivo (peso 1);
- 2) Fustaia, ceduo composto (peso 1,5).

Le categorie forestali riscontrate sono prevalentemente Robinieti (peso 1) e Quercio-carpineti (peso 2), comunque misti a robinieti e, solo in misura ridotta, Saliceti ripari (peso 1,5) e Boscaglie pioniere (peso 1).

L'ubicazione dei comuni interferiti è stata riferita a quanto indicato nella DCR 826-6658/1988 "Classificazione e ripartizione del territorio regionale tra montagna, collina e pianura" da cui si rileva quanto segue:

- 1) Collina (peso 1): comuni di Lozzolo, Ghemme, Masserano e Romagnano Sesia;

<sup>1</sup> Fonte: Allegato A - Calcolo economico della compensazione (art. 19, comma 10, della LR 4/2009) della DGR 23-4637/2017

<sup>2</sup> Fonte: Regione Piemonte, Carta forestale 2016 (shapefile)

2) Pianura (peso 1,5): comuni di Brusnengo, Gattinara e Roasio.

Qualora la superficie forestale interessata ricada in situazioni diverse (ad esempio sia in pianura sia in collina), il parametro da utilizzare viene riferito alla superficie prevalente.

Il progetto interferisce con i vincoli paesaggistici (art. 142 del D.Lgs 42/2004, co. 1 lettere c) fiumi e g) boschi); non interferisce in nessun caso con il vincolo idrogeologico ex RD 3267/23.

Per la trasformazione del territorio dovuta all'ingombro della nuova infrastruttura viaria si può considerare il punteggio intermedio relativo al parametro in esame "Opere pubbliche" per tutte le aree di intervento (peso 1).

#### 4.4 DETERMINAZIONE DEI VALORI DEI PARAMETRI DA APPLICARE ALLE AREE OMOGENEE

Sulla base di quanto enunciato al paragrafo precedente, di seguito si riportano i valori dei pesi attribuiti a ciascun parametro che caratterizza le aree omogenee interessate dal progetto in esame (cfr. da Tabella 4-2 a Tabella 4-10).

##### Area 1

Parametro	Descrizione	Peso
A Forma di governo	Ceduo semplice/nessun assetto evolutivo	1
B Categoria forestale	Robinieti/Boscaglie pioniere	1
C Ubicazione	Pianura	1,5
D Destinazioni, funzioni, vincoli	Vincolo paesaggistico	1
E Tipologia e reversibilità trasformazione	Infrastruttura stradale	1

Tabella 4-2 Area 1

##### Area 2

Parametro	Descrizione	Peso
A Forma di governo	Ceduo semplice/nessun assetto evolutivo	1
B Categoria forestale	Saliceti e pioppeti ripari	1,5
C Ubicazione	Pianura	1,5
D Destinazioni, funzioni, vincoli	Vincolo paesaggistico	1
E Tipologia e reversibilità trasformazione	Infrastruttura stradale	1

Tabella 4-3 Area 2

### Area 3

Parametro	Descrizione	Peso	
A	Forma di governo	Ceduo composto/Fustaia	1,5
B	Categoria forestale	Robinieti/Boscaglie pioniere	1
C	Ubicazione	Collina	1
D	Destinazioni, funzioni, vincoli	Vincolo paesaggistico	1
E	Tipologia e reversibilità trasformazione	Infrastruttura stradale	1

Tabella 4-4 Area 3

### Area 4

Parametro	Descrizione	Peso	
A	Forma di governo	Ceduo composto/Fustaia	1,5
B	Categoria forestale	Robinieti/Boscaglie pioniere	1
C	Ubicazione	Pianura	1,5
D	Destinazioni, funzioni, vincoli	Vincolo paesaggistico	1
E	Tipologia e reversibilità trasformazione	Infrastruttura stradale	1

Tabella 4-5 Area 4

### Area 5

Parametro	Descrizione	Peso	
A	Forma di governo	Ceduo composto/Fustaia	1,5
B	Categoria forestale	Querco-carpineti	2
C	Ubicazione	Pianura	1,5
D	Destinazioni, funzioni, vincoli	Vincolo paesaggistico	1
E	Tipologia e reversibilità trasformazione	Infrastruttura stradale	1

Tabella 4-6 Area 5

### Area 6

Parametro	Descrizione	Peso	
A	Forma di governo	Ceduo semplice/nessun assetto evolutivo	1
B	Categoria forestale	Robinieti/Boscaglie pioniere	1
C	Ubicazione	Collina	1
D	Destinazioni, funzioni, vincoli	Vincolo paesaggistico	1
E	Tipologia e reversibilità trasformazione	Infrastruttura stradale	1

Tabella 4-7 Area 6

#### Area 7

Parametro	Descrizione	Peso	
A	Forma di governo	Ceduo composto/Fustaia	1,5
B	Categoria forestale	Quercu-carpineti	2
C	Ubicazione	Collina	1
D	Destinazioni, funzioni, vincoli	Vincolo paesaggistico	1
E	Tipologia e reversibilità trasformazione	Infrastruttura stradale	1

Tabella 4-8 Area 7

#### Area 8

Parametro	Descrizione	Peso	
A	Forma di governo	Ceduo composto/Fustaia	1,5
B	Categoria forestale	Quercu-carpineti	2
C	Ubicazione	Collina	1
D	Destinazioni, funzioni, vincoli	Rete Natura 2000	2
E	Tipologia e reversibilità trasformazione	Infrastruttura stradale	1

Tabella 4-9 Area 8

#### Area 9

Parametro	Descrizione	Peso	
A	Forma di governo	Ceduo composto/Fustaia	1,5
B	Categoria forestale	Quercu-carpineti	2
C	Ubicazione	Pianura	1,5
D	Destinazioni, funzioni, vincoli	Rete Natura 2000	2
E	Tipologia e reversibilità trasformazione	Infrastruttura stradale	1

Tabella 4-10 Area 9

#### 4.5 CALCOLO DEL VALORE ECONOMICO DELLA COMPENSAZIONE

Sulla scorta della metodologia per il calcolo economico della compensazione definita dall'Allegato A - Calcolo economico della compensazione (art. 19, comma 10, della LR 4/2009) della DGR 23-4637/2017, Allegato 1 punto "3.2 - Compensazione Monetaria" (cfr. par. 4.2) e la successiva attribuzione dei valori dei parametri applicate alle Aree omogenee individuate nell'ambito dell'opera in progetto (cfr. par. 4.4), il presente paragrafo è finalizzato nel fornire gli esiti del calcolo del valore economico della compensazione.

Nelle tabelle seguenti si riporta, per ciascuna provincia interessata: la superficie in ettari delle aree omogenee presenti, la base per il calcolo economico della compensazione che è fissata in 15.000 euro/ettaro, i

valori dei pesi attribuiti a ciascun parametro e la stima del valore economico della compensazione.

<b>Provincia di Biella</b>			<b>Pesi dei parametri</b>					<b>Totale (€)</b>
<b>Area</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Base calcolo (€)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	
Area 1	0,00	15.000	1	1	1,5	1	1	0
Area 2	0,00	15.000	1	1,5	1,5	1	1	0
Area 3	0,00	15.000	1,5	1	1	1	1	0
Area 4	0,00	15.000	1,5	1	1,5	1	1	0
Area 5	2,18	15.000	1,5	2	1,5	1	1	147.150
Area 6	0,91	15.000	1	1	1	1	1	13.650
Area 7	9,21	15.000	1,5	2	1	1	1	414.450
Area 8	0,00	15.000	1,5	2	1	2	1	0
Area 9	0,00	15.000	1,5	2	1,5	2	1	0
<b>TOTALE</b>	<b>12,30</b>							<b>575.250</b>

Tabella 4-11 Calcolo del valore economico della compensazione per la provincia di Biella

<b>Provincia di Vercelli</b>			<b>Pesi dei parametri</b>					<b>Totale (€)</b>
<b>Area</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Base calcolo (€)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	
Area 1	11,60	15.000	1	1	1,5	1	1	261.000
Area 2	0,49	15.000	1	1,5	1,5	1	1	16.538
Area 3	0,00	15.000	1,5	1	1	1	1	0
Area 4	13,79	15.000	1,5	1	1,5	1	1	465.413
Area 5	19,50	15.000	1,5	2	1,5	1	1	1.316.250
Area 6	0,00	15.000	1	1	1	1	1	0
Area 7	0,00	15.000	1,5	2	1	1	1	0
Area 8	0,05	15.000	1,5	2	1	2	1	4.500
Area 9	4,00	15.000	1,5	2	1,5	2	1	540.000
<b>TOTALE</b>	<b>49,43</b>							<b>2.603.700</b>

Tabella 4-12 Calcolo del valore economico della compensazione per la provincia di Vercelli

<b>Provincia di Novara</b>			<b>Pesi dei parametri</b>					<b>Totale (€)</b>
<b>Area</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Base calcolo (€)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	
Area 1	0,00	15.000	1	1	1,5	1	1	0
Area 2	0,00	15.000	1	1,5	1,5	1	1	0

Area 3	4,02	15.000	1,5	1	1	1	1	90.450
Area 4	0,00	15.000	1,5	1	1,5	1	1	0
Area 5	0,00	15.000	1,5	2	1,5	1	1	0
Area 6	0,86	15.000	1	1	1	1	1	12.900
Area 7	1,07	15.000	1,5	2	1	1	1	48.150
Area 8	0,00	15.000	1,5	2	1	2	1	0
Area 9	0,00	15.000	1,5	2	1,5	2	1	0
<b>TOTALE</b>	<b>5,95</b>							<b>151.500</b>

Tabella 4-13 Calcolo del valore economico della compensazione per la provincia di Novara

Per completezza nella tabella seguente si riporta il valore economico della compensazione per ciascuna Area Omogena.

Area	Superficie (ha)	Base calcolo (€)	Pesi dei parametri					Totale (€)
			A	B	C	D	E	
Area 1	11,60	15.000	1	1	1,5	1	1	261.000
Area 2	0,49	15.000	1	1,5	1,5	1	1	16.538
Area 3	4,02	15.000	1,5	1	1	1	1	90.450
Area 4	13,79	15.000	1,5	1	1,5	1	1	465.413
Area 5	21,68	15.000	1,5	2	1,5	1	1	1.463.400
Area 6	1,77	15.000	1	1	1	1	1	26.550
Area 7	10,28	15.000	1,5	2	1	1	1	462.600
Area 8	0,05	15.000	1,5	2	1	2	1	4.500
Area 9	4,00	15.000	1,5	2	1,5	2	1	540.000
<b>TOTALE</b>	<b>67,68</b>							<b>3.330.450</b>

Tabella 4-14 Calcolo del valore economico della compensazione

**Il valore economico da corrispondere alla Regione Piemonte, quale compensazione per la superficie boscata oggetto di trasformazione in altra destinazione d'uso pari a 67,68 ettari, ammonta a complessivi 3.330.450 euro.**