

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920

**Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione dal
sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest**

RELAZIONE FORESTALE

ORDINE DEGLI ARCHITETTI
PROVINCIA DI TORINO
arch. Pier Augusto Donna Bianco
n° 2801



Storia delle revisioni

Rev.	Data	Descrizione
Rev.00	Del 01/07/2019	Prima emissione
Rev.01	Del 25/06/2021	Integrazioni in ambito VIA – Nota MITE 36922 del 12/04/2021

Elaborato		Esaminato		Accettato
ECOPLAN		DTNO-UPRI-AUT		P.L. ZANNI DTNO-PRI

m010CI-LG001-r02

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna SpA

SOMMARIO

Nota: le parti di testo aggiornate o di nuova introduzione rispetto alla precedente emissione del documento sono scritte in rosso e il relativo titolo, nell'indice, è evidenziato in giallo (come da richiesta Enti).

1	PREMESSA	4
2	INQUADRAMENTO PROGETTUALE	5
2.1	Il progetto.....	5
2.2	Fattori di interferenza con la componente forestale	12
2.2.1	Revisione della cantierizzazione	13
2.2.2	Piste di accesso ai sostegni 97, 98 e 99	17
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VEGETAZIONALE	34
3.1	La vegetazione potenziale dell'area	35
3.2	La vegetazione reale dell'area	37
3.3	Individuazione delle interferenze con la vegetazione	40
4	PROGETTO DEI RIPRISTINI E DELLE OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA	46
4.1	Premessa	46
4.2	Gli interventi di dismissione della linea elettrica	48
4.3	Progetto dei ripristini e mitigazioni	50
4.3.1	Recupero ambientale aree di cantiere per la realizzazione dei nuovi sostegni in ambito boschivo 51	
4.3.2	Recupero ambientale aree di cantiere per la realizzazione dei nuovi sostegni in ambito agricolo 52	
4.3.3	Recupero ambientale aree di cantiere per la realizzazione dei nuovi sostegni in ambito erboso 53	
4.3.4	Recupero ambientale aree di cantiere per la rimozione dei sostegni esistenti e relative piste di cantiere ricadenti in ambito boschivo	54
4.3.5	Recupero ambientale aree di cantiere per la rimozione dei sostegni esistenti e relative piste di cantiere ricadenti in ambito agricolo	55
4.3.6	Inerbimenti	56
4.4	Piano di manutenzione e monitoraggio della componente vegetazione	57
4.4.1	Piano di manutenzione degli interventi di ripristino	57

4.4.2	Monitoraggio, gestione e controllo specie esotiche vegetali	58
5	STIMA DELLA SUPERFICIE BOSCATATA TRASFORMATA DEFINITIVAMENTE	59
5.1	Stima degli individui arborei di previsto abbattimento	60
6	CALCOLO ECONOMICO DELLA COMPENSAZIONE	83
6.1	Quadro riassuntivo degli interventi compensativi e mitigativi	87

	RELAZIONE FORESTALE <i>Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920</i> <i>Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e</i> <i>demolizione dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest</i>	Codifica RE23919A1BAX00109	
		Rev.00 Del 01/07/2019	Pag. 4 di 88

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la **relazione forestale** relativa agli "Interventi di realizzazione di un nuovo raccordo della linea elettrica a 132 kV T919-920 Rosone-Sud Ovest alla Cabina Primaria di Balangero" nei comuni di Balangero, Mathi e Corio in provincia di Torino.

Nello specifico l'intervento è costituito dalle seguenti opere:

- realizzazione di un nuovo tratto di linea a semplice terna di raccordo dell'elettrodotto a doppia terna a 132 kV T.919-T.920 dal sostegno n. 84 (ricostruito) alla C.P. di Enel Distribuzione di situata nel Comune di Balangero (Città Metropolitana di Torino);
- demolizione del tratto di linea compreso tra l'attuale sostegno 84 e il sostegno portaterminali n. 208 situato nel Comune di Grugliasco (Città Metropolitana di Torino).

In funzione dell'interferenza del progetto con aree boscate ed in virtù della loro trasformazione d'uso (art 1 L.R. 45/89) la presente relazione ottempera alle disposizioni in materia di compensazione delle superfici forestali oggetto di trasformazione, secondo quanto stabilito dai vigenti orientamenti legislativi del settore forestale (art. 4 del d.lgs. n. 227 del 18 maggio 2001, art. 19 della legge regionale n. 4 del 10 febbraio 2009 e s.m.i.) e dal Comunicato del 7 agosto 2014 - B.U. 32S1 - dell'Assessore all'Ambiente, Urbanistica, Programmazione territoriale e paesaggistica, Sviluppo della Montagna, Foreste, Parchi, Protezione civile, in materia di trasformazione di aree forestali.

La presente relazione stima pertanto la superficie boscata oggetto di trasformazione d'uso e ne quantifica la compensazione in termini economici così come previsto dall'art. 19, comma 6 della L.R. 4/2009.

La presente relazione è stata integrata con parti scritte in colorazione rossa al fine di rispondere alle richieste di integrazioni della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale, elenco richieste trasmesso in allegato alla lettera 0036922 del 12-04-2021 del Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale

Gli allegati grafici alla presente relazione sono di seguito riportati:

Allegati grafici:

DE23919A1BAX00114 Carta della vegetazione interferita, serie di 2 tavole in scala 1:10.000;

DE23919A1BAX00123 interventi di ripristino ambientale in scala 1:5.000.

	RELAZIONE FORESTALE <i>Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920</i> <i>Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e</i> <i>demolizione dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest</i>	Codifica RE23919A1BAX00109	
		Rev.00 Del 01/07/2019	Pag. 5 di 88

2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

2.1 Il progetto

Come detto in premessa il progetto è costituito dai seguenti interventi:

- realizzazione di un nuovo tratto di linea a semplice terna di raccordo dell'elettrodotto a doppia terna a 132 kV T.919-T.920 dal sostegno n. 84 (ricostruito) alla C.P. di Enel Distribuzione di situata nel Comune di Balangero;
- demolizione del tratto di linea compreso tra l'attuale sostegno 84 e il sostegno portaterminali n. 208 situato nel Comune di Grugliasco.

In sintesi le opere in progetto comportano:

- la costruzione
 - di 3,6 km di nuovo elettrodotto a 132 kV in semplice terna;
 - di 18 nuovi sostegni di linea;
- la demolizione:
 - di 31,6 km di elettrodotto a 132 kV in doppia terna;
 - di 124 sostegni di linea.

La nuova tratta in progetto si innesterà tra gli esistenti sostegni n. 83 e n. 84 e proseguirà verso ovest su un tracciato collocato a mezza costa lungo il versante sud del Colle del Timone. In corrispondenza del sostegno 89 supera la sella tra il suddetto colle e il monte Giovetto per poi scendere nella valle della Stura di Lanzo verso Balangero e la Cabina Primaria di Balangero localizzata all'esterno dell'abitato.

Il tracciato del tratto di linea di nuova costruzione interessa i Comuni di seguito elencati con le relative lunghezze di tracciato e sostegni:

- Corio, km 0,230 sostegno 84;
- Mathi, km 0,470, sostegni 85 e 86;
- Balangero, km. 2,900, sostegni da 87 a 101.

Il tracciato si colloca in aree prive di insediamenti, ad esclusione del tratto terminale, tra i sostegni 98 e 101, in cui passa nelle prossimità di un campo sportivo e di un'area attrezzata per il tempo libero. La figura che segue riporta il tracciato del nuovo tratto di linea.

Il nuovo sostegno 84 è del tipo E33 a doppia terna e ha lo scopo di passare dal tracciato a doppia terna esistente al tratto di linea di nuova realizzazione a semplice terna.

I nuovi sostegni da 85 a 101, serie 132 kV a semplice terna, sono a traliccio di tipo tronco-piramidale zincati. La forma della testa del sostegno è a Delta rovesciata; le altezze al cimino saranno variabili da 21,6 m a 47,6 m a seconda delle caratteristiche altimetriche del terreno.

Il tracciato del tratto di linea di prevista demolizione interessa i Comuni di seguito elencati con le relative lunghezze di tracciato e sostegni:

- Corio, km 0,230;
- Mathi, km 0,540, sostegni 84 e 85;
- Balangero, km. 2,900, sostegni da 86 a 95;
- Mathi, km. 1,900, sostegni da 96 a 102;
- Cafasse, km. 1,160, sostegni da 103 a 107;
- Fiano, km. 3,700, sostegni da 108 a 122;
- La Cassa, km. 4,900, sostegni da 123 a 140;

- San Gillio, km. 2,630, sostegni da 141 a 151;
- Pianezza, km. 3,600, sostegni da 152 a 166;
- Alpignano, km. 1,540, sostegni da 167 a 172;
- Rivoli, km. 3,920, sostegni da 173 a 189;
- Grugliasco, km. 4,580, sostegni da 190 a 208.

I 124 sostegni che verranno demoliti sono del tipo a doppia terna, con 6 conduttori ed una fune di guardia; le altezze al cimino variano da 24,4 a 48,2 metri.

Sono previste due tipologie di aree di cantiere, coincidenti con la localizzazione dei sostegni:

- cantiere costruzione, area mediamente occupata: 400 m²;
- cantiere demolizione, area mediamente occupata: 225 m².

In questi cantieri vengono svolte anche le attività di tesatura dei cavi o recupero mediante riavvolgimento di quelli esistenti.

L'accessibilità alle aree di cantiere è prevista attraverso viabilità pubblica, piste interpoderali esistenti e, a seconda della situazione, tratti terminali in area agricola o in area boschiva. Ove necessario è previsto l'accesso tramite elicottero; queste ultime situazioni sono concentrate nella parte montana del tracciato.

Tutte le aree di intervento, cantieri e piste, che in fase di costruzione vengono interessata da lavori, sono oggetto di opere di ripristino della copertura del suolo o, per i cantieri demolizione, di sistemazione a verde, e in taluni casi di ripavimentazione, in continuità con le aree circostanti.

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920
Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e
demolizione dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

Codifica

RE23919A1BAX00109

Rev.00

Del 01/07/2019

Pag.7 di 88

Legenda:

- Linea esistente
- Linea in progetto
- Linea in demolizione

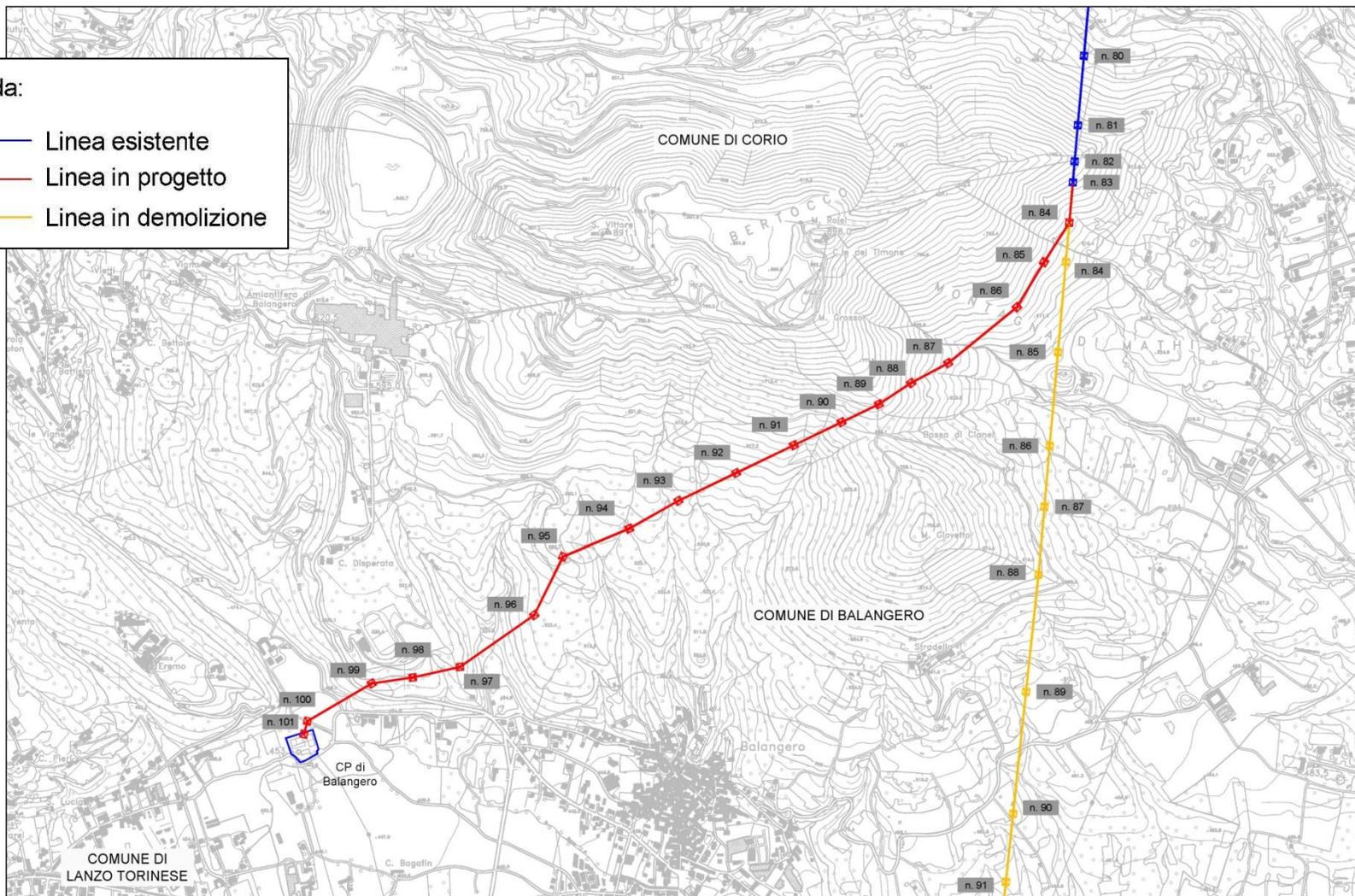


Figura 2.1/1 - Tratto di linea di nuova realizzazione

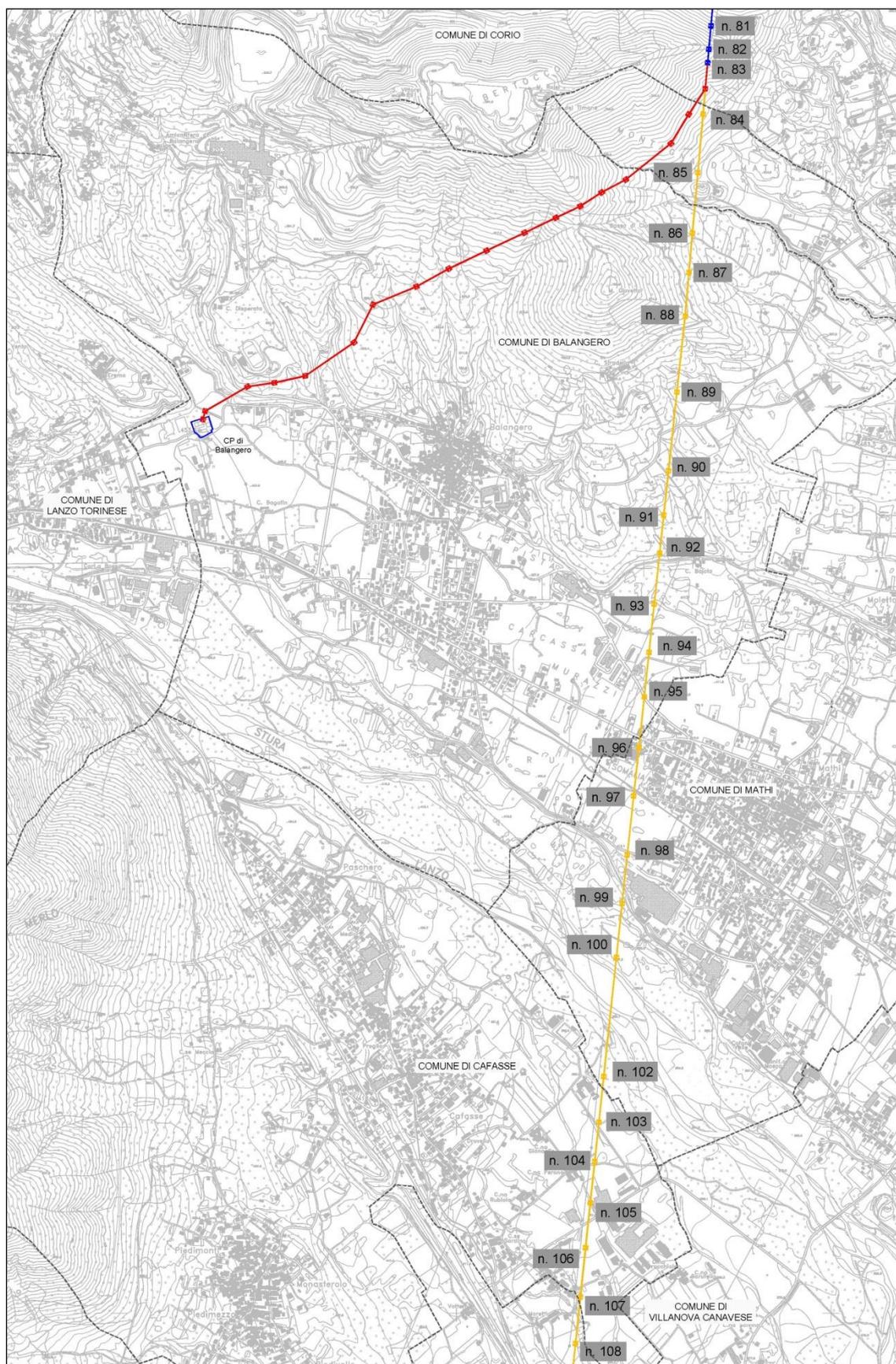


Figura 2.1/2 - Tratto di linea in demolizione

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920
Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione
dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

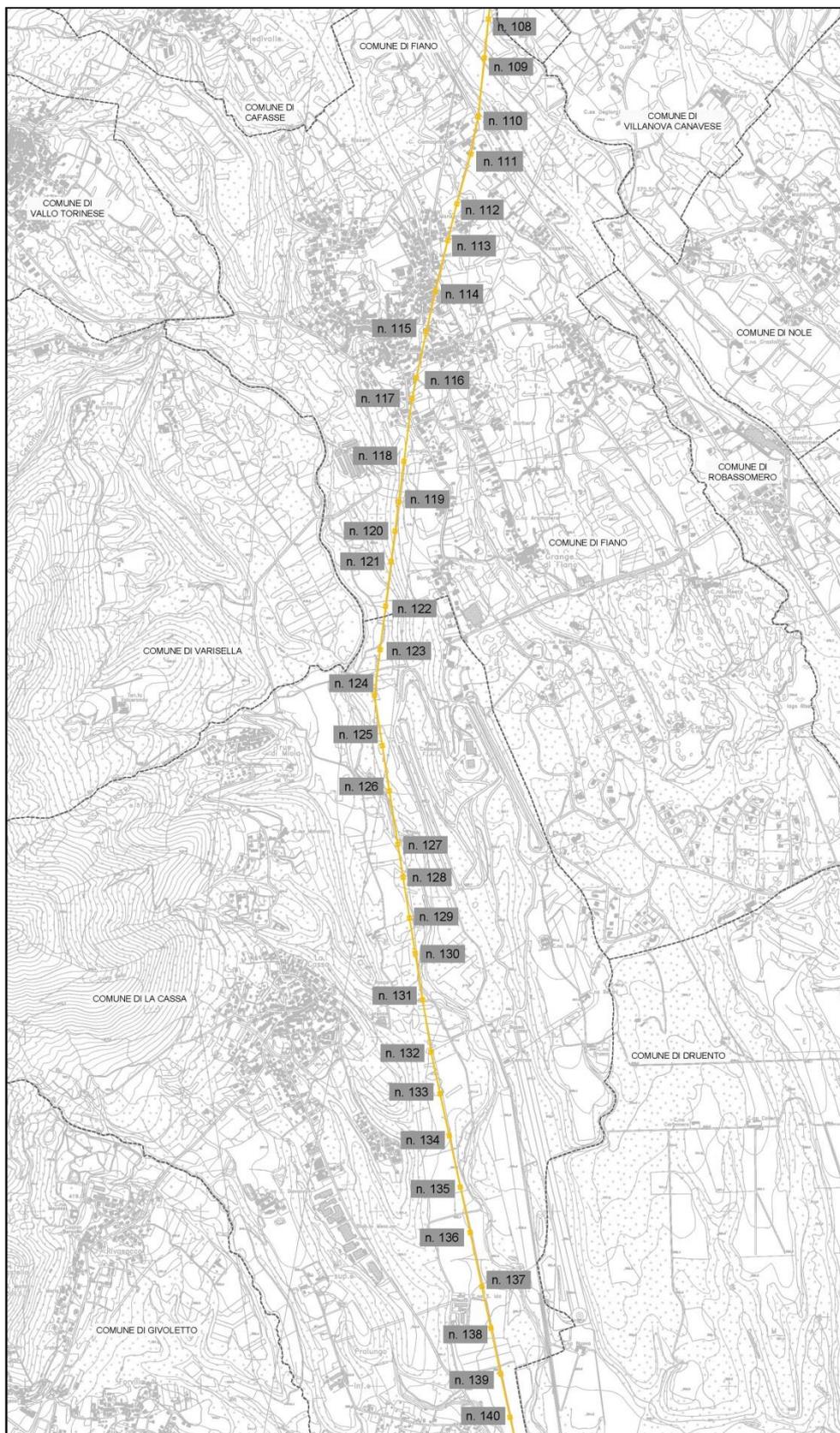


Figura 2.1/3 - Tratto di linea in demolizione

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920
Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione
dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

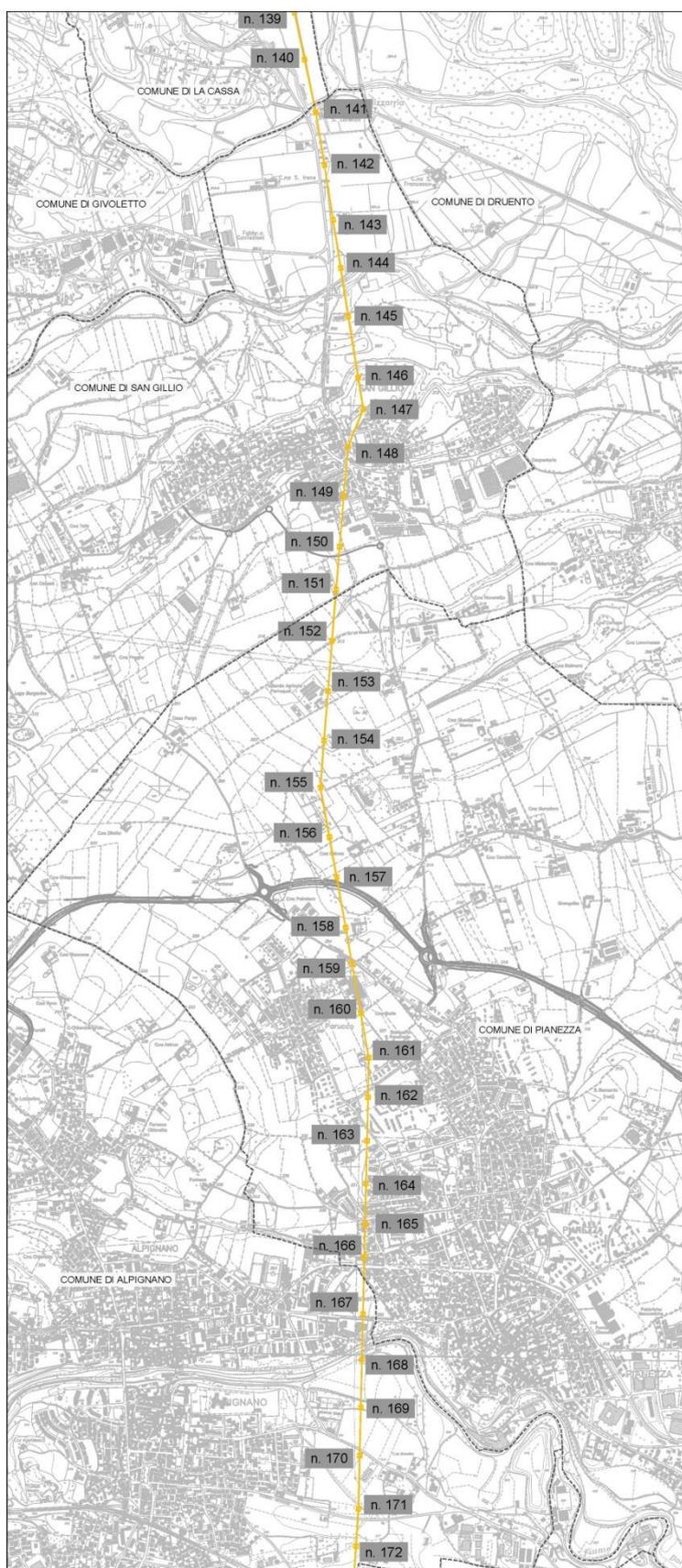


Figura 2.1/4 - Tratto di linea in demolizione



Figura 2.1/5 - Tratto di linea in demolizione

2.2 Fattori di interferenza con la componente forestale

L'identificazione degli elementi progettuali che determinano la potenziale interferenza con la vegetazione presente nell'area di intervento ha evidenziato i seguenti fattori:

- ✓ Superfici lineari relative alla realizzazione di nuove piste di cantiere (3m) in area boscata per l'accesso ai siti di nuova realizzazione e di dismissione dei sostegni esistenti;
- ✓ Aree di lavorazione per realizzazione sostegno della linea 132 kV (microcantiere): 20X20 m;
- ✓ Area di lavorazione per demolizione sostegno della linea 132 kV esistente (microcantiere):15X15m
- ✓ Fascia di asservimento elettrodotto 132 kV: 15 m (ove si prevedono interventi di ceduzione localizzati per garantire il franco di sicurezza di 5m);

In funzione della particolare localizzazione degli interventi in progetto, all'interno di aree boscate, alcuni dei sostegni verranno portati tramite elicottero nei siti di infissione: pertanto per tali aree si renderà necessario unicamente il taglio della vegetazione per la realizzazione del cantiere dei sostegni di dimensione 20X20m (microcantiere).

L'altezza della catenaria in progetto, deducibile dal profilo, permette di non interferire con la componente boscata, se non localmente per garantire il franco di sicurezza di 5 m.

I fattori di interferenza sopra individuati devono, tuttavia, essere suddivisi tra quelli che determinano una interferenza temporanea del bosco (dovuta unicamente alla fase di cantiere) e quelli che determinano la trasformazione definitiva del bosco. Le superfici di bosco trasformate temporaneamente saranno oggetto di ripristini tramite interventi di piantumazione arborea in coerenza fitosociologica con quanto presente nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

Nella tabella che segue vengono distinti e quantificati tali fattori di interferenza temporanea e definitiva.

Tabella 2.2/1: fattori di interferenza temporanea e definitiva con il bosco

Fattori di interferenza con il bosco	Interferenza temporanea	Interferenza definitiva	note
Piste di cantiere per l'accesso ai cantieri di realizzazione	3 m in asse strada	3 m in asse strada	Tutte le nuove piste di cantiere di accesso ai nuovi sostegni saranno mantenute per gli interventi manutentivi
Piste di cantiere per l'accesso ai cantieri di demolizione	3 m in asse strada	nessuna	Tutte le nuove piste di cantiere di accesso ai sostegni in dismissione in area boscata saranno oggetto di ripristino tramite piantumazioni arboree-arbustive che permetteranno la ricucitura con il bosco esistente
Cantiere realizzazione	20X20 m (400 mq)	10X10 m (100 mq)	Le aree di cantiere circostanti il nuovo sostegno ricadenti in area boscata verranno ripristinate tramite piantumazioni arbustive (superficie di ripristino pari a 300 mq/cantiere)
Cantiere demolizione	15X15 m (225 mq)	nessuna	Le aree di cantiere della demolizione ricadenti in area boscata verranno ripristinate a bosco tramite piantumazioni arboree e arbustive (superficie di ripristino pari a 225 mq/cantiere)

2.2.1 Revisione della cantierizzazione

Nel presente paragrafo si corrisponde all'integrazione n. 1 richiesta dalla Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale, elenco richieste trasmesso in allegato alla lettera 0036922 del 12-04-2021 del Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale:

Nella presente revisione della Relazione forestale a seguito della Richiesta di integrazioni ed a seguito delle verifiche condotte, l'utilizzo dell'elicottero per raggiungere le aree di cantiere è stato esteso ai sostegni 93, 94, 95 e 96, al fine di ridurre l'estensione delle piste in area boscata.

Ove non è previsto l'uso dell'elicottero, il trasporto del personale, delle attrezzature e dei materiali per l'esecuzione dell'insieme di tutte le attività descritte avviene con mezzi di terra adeguati alle condizioni di accessibilità al sito di collocazione del sostegno.

La formazione di piste risulta pertanto necessaria limitatamente ai sostegni 97, 98 e 99. Le integrazioni richieste per le suddette piste sono illustrate nell'elaborato DE23919A1BAX00120, "Piste di cantiere, tracciato, profilo e sezioni" e nell'elaborato RE23919A1BAX00113 "Piste di cantiere – Trattati di nuova realizzazione – Quaderno delle sezioni".

Nel caso dei suddetti sostegni sono stati inoltre effettuati degli ulteriori sopralluoghi per verificare le condizioni di accessibilità e acquisire ulteriori elementi per la definizione dei progetti preliminari delle piste di accesso. Nel paragrafo che segue viene riportata una documentazione fotografica illustrativa dei percorsi previsti per accedere ai siti di localizzazione dei sostegni 97, 98 e 99, nonché i progetti preliminari dei tratti di pista di nuova realizzazione.

Si evidenzia inoltre che i sostegni e le piazzole temporanee per la tesatura verranno individuate nelle aree agricole in adiacenza della Cabina primaria di Balangero e sulle praterie oltre il Monte Giovetto.

Per quanto riguarda il tratto di linea aerea di prevista demolizione, la presenza di una fitta rete di strade secondarie e terziarie nonché di strade poderali e campestri permette di raggiungere tutti i luoghi di infissione dei sostegni: tuttavia per alcuni sostegni sarà necessaria la realizzazione di brevi tratti di pista in aree boscate.

Al fine di quantificare le superfici interferite dalle piste di cantiere si riporta la tabella relativa alla cantierizzazione prevista in progetto.

Complessivamente i tratti di pista esterna a viabilità esistente corrispondono a:

- ✓ circa 4610 m di pista in area agricola, **tutti riguardanti sostegni in demolizione;**
- ✓ **circa 554 m di pista in area boscata, di cui 84 m, suddivisi su tre tratti, relativi a sostegni di nuova costruzione e 470 m, suddivisi su 11 tratti, relativi a sostegni in demolizione.**

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920
Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione
dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

Codifica

RE23919A1BAX00109

Rev.01
del 25/06/2021

Pag. 14 di 88

Sostegno n.	N / D (nuovo/ demolizione)	Comune	Accessibilità				Note
			Con elicottero	Con viabilità esistente (locale, interpodereale o pista esistente da adattare)	Con raccordo tramite pista di cantiere in area boscata (metri)	Con raccordo tramite pista di cantiere in area agricola (metri)	
84	N	Corio					
85	N	Mathi					
86	N	Mathi					
87	N	Balangero					
88	N	Balangero					
89	N	Balangero					
90	N	Balangero					
91	N	Balangero					
92	N	Balangero					
93	N	Balangero					
94	N	Balangero					
95	N	Balangero					
96	N	Balangero					
97	N	Balangero					
98	N	Balangero			40		
99	N	Balangero			44		
100	N	Balangero					
101	N	Balangero					

Tabella 2.2.1/1 - Accessibilità ai sostegni di nuova realizzazione

Sostegno n.	N / D (nuovo/ demolizione)	Comune	Accessibilità			
84	D	Mathi				
85	D	Mathi				
86	D	Balangero				
87	D	Balangero			35	
88	D	Balangero			25	
89	D	Balangero				
90	D	Balangero				
91	D	Balangero			150	
92	D	Balangero			30	
93	D	Balangero				275
94	D	Balangero				30
95	D	Balangero				
96	D	Mathi				
97	D	Mathi				15
98	D	Mathi				Area privata
99	D	Mathi				
100	D	Mathi				82
102	D	Mathi				
103	D	Cafasse				15
104	D	Cafasse				12
105	D	Cafasse				105
106	D	Cafasse				150
107	D	Cafasse				40
108	D	Fiano				130
109	D	Fiano				15
110	D	Fiano				
111	D	Fiano				75
112	D	Fiano				150
113	D	Fiano				100
114	D	Fiano				Area privata
115	D	Fiano				Area privata
116	D	Fiano				
117	D	Fiano			15	105
118	D	Fiano			60	
119	D	Fiano			10	300
120	D	Fiano			50	220
121	D	Fiano				
122	D	Fiano				55
123	D	La Cassa				
124	D	La Cassa				
125	D	La Cassa				65
126	D	La Cassa			35	80
127	D	La Cassa			30	150
128	D	La Cassa				180
129	D	La Cassa				
130	D	La Cassa			30	
131	D	La Cassa				
132	D	La Cassa				120
133	D	La Cassa				170
134	D	La Cassa				30
135	D	La Cassa				30
136	D	La Cassa				110
137	D	La Cassa				240
138	D	La Cassa				60
139	D	La Cassa				35
140	D	La Cassa				70
141	D	San Gillio				Area privata
142	D	San Gillio				
143	D	San Gillio				Area privata
144	D	San Gillio				40
145	D	San Gillio				
146	D	San Gillio				

Tabella 2.2. 1/1B - Accessibilità ai sostegni di prevista demolizione

Sostegno n.	N / D (nuovo/ demolizione)	Comune	Accessibilità				
147	D	San Gillio					Area recintata
148	D	San Gillio					
149	D	San Gillio					Area privata
150	D	San Gillio				15	
151	D	San Gillio				30	Area recintata
152	D	Pianezza					
153	D	Pianezza				53	
154	D	Pianezza				140	
155	D	Pianezza				60	
156	D	Pianezza				25	
157	D	Pianezza				20	
158	D	Pianezza				30	
159	D	Pianezza					
160	D	Pianezza					
161	D	Pianezza					Area privata
162	D	Pianezza					
163	D	Pianezza				32	
164	D	Pianezza				90	
165	D	Pianezza					Area privata
166	D	Pianezza					Area privata
167	D	Alpignano					
168	D	Alpignano					
169	D	Alpignano					
170	D	Alpignano				20	
171	D	Alpignano				145	
172	D	Alpignano				15	
173	D	Rivoli				75	
174	D	Rivoli				35	
175	D	Rivoli				90	
176	D	Rivoli				70	
177	D	Rivoli					
178	D	Rivoli					
179	D	Rivoli					Area recintata
180	D	Rivoli					
181	D	Rivoli					Parco Urbano
182	D	Rivoli					
183	D	Rivoli					Area recintata
184	D	Rivoli					Area privata
185	D	Rivoli					Area privata
186	D	Rivoli					Area privata
187	D	Rivoli					Area privata
188	D	Rivoli					
189	D	Rivoli					Area privata
190	D	Grugliasco				120	
191	D	Grugliasco					Parco Urbano
192	D	Grugliasco					Parco Urbano
193	D	Grugliasco					Area privata
194	D	Grugliasco					Area privata
195	D	Grugliasco					
196	D	Grugliasco					
197	D	Grugliasco					Area privata
198	D	Grugliasco					Area privata
199	D	Grugliasco					Area privata
200	D	Grugliasco					interno FIAT
201	D	Grugliasco					
202	D	Grugliasco					Area privata
203	D	Grugliasco				165	
204	D	Grugliasco				30	
205	D	Grugliasco				60	
206	D	Grugliasco					Area privata
207	D	Grugliasco					
208	D	Grugliasco				35	

Tabella 2.2. 1/1C - Accessibilità ai sostegni di prevista demolizione

2.2.2 Piste di accesso ai sostegni 97, 98 e 99

Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo, Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, Servizio V, con lettera prot. 0088032.30-10-2020, richiede, al punto 7, la seguente integrazione:

Predisporre la documentazione fotografica (corredata da keyplan di riferimento su cui indicare i rispettivi punti di osservazione) delle aree di prevista realizzazione dei nuovi tratti di pista in area boscata in prossimità dell'abitato di Balangero (ovvero quelle di maggiore estensione lineare), al fine di poter valutare la coerenza degli interventi di ripristino vegetazionale in progetto. Dovranno essere evidenziati i percorsi su base cartografica, rappresentando in planimetria e sezioni, sterri e riporti terra, ove necessari, descrivendo eventuali operazioni di messa in sicurezza per il mantenimento dell'equilibrio idrogeologico del versante.

Come esposto nel precedente paragrafo si è proceduto ad una verifica delle modalità di accesso ai siti dei sostegni di nuova realizzazione, prevedendo un più esteso utilizzo dell'elicottero.

Si prevede l'utilizzo di piste solo per raggiungere i siti dei sostegni 97, 98 e 99.

Nel caso di questi tre siti si sono approfondite le condizioni di accessibilità prevedendo per il primo un percorso più esteso ma che utilizza una pista esistente, mentre negli altri due casi occorre prevedere la realizzazione di tratti di nuova pista.

La documentazione fotografica di seguito riportata illustra per ciascuno dei tre sostegni il percorso previsto.

Gli elaborati RE23919A1BAX00111, Piste di cantiere – Tratti di nuova realizzazione – Sezioni e DE23919A1BAX00120 Piste di cantiere, tracciato, profilo e sezioni illustrano, a livello di progetto preliminare, le caratteristiche plano-altimetriche delle suddette piste.

Per la redazione di questi elaborato di progetto si è fatto riferimento alla seguente cartografia reperita dal Geoportale della Regione Piemonte:

- CTR_RAST UTM-WGS84 – Foglio S134100,
- CTR_RAST UTM-WGS84 – Foglio S134110,
- Ortofoto Regione Piemonte 2010.

Per la modellazione tridimensionale sono stati utilizzati i dati reperiti dai modelli DXF 3d del Geoportale della Regione Piemonte, ripresa aerea ICE 2009 – 2011 DTM, con passo 5 m. In particolare, si è fatto riferimento al foglio DXF_dtm5_134_SE.

Questi dati sono stati successivamente integrati sulla base dei CTR e delle Ortofoto con l'inserimento dei dati di tracciamento non rilevati dal DXF.

Con idoneo software è stato estrapolato il modello tridimensionale utilizzato per l'elaborazione dei profili longitudinali e per il calcolo dei movimenti terra.

La sezione tipo di riferimento, come già previsto è una pista sterrata di larghezza 3 m, ovvero di dimensione tale da consentire di minimizzare le interferenze con la vegetazione.

Per quanto concerne i movimenti terra, riepilogati nel citato elaborato DE23919A1BAX00120, non sono previsti nel caso del sostegno 97, sono stati compensati in sito per il sostegno 98, mentre nel caso del sostegno 99, in particolare per gli scavi necessari nel tratto iniziale di raccordo alla vicina strada provinciale, si prevede un esubero di circa 210 mc degli scavi rispetto ai riporti.

Le caratteristiche delle scarpate di scavo non richiedono operazioni di messa in sicurezza per il mantenimento dell'equilibrio idrogeologico del versante aggiuntive a quelle di ordinario smaltimento delle acque meteoriche.

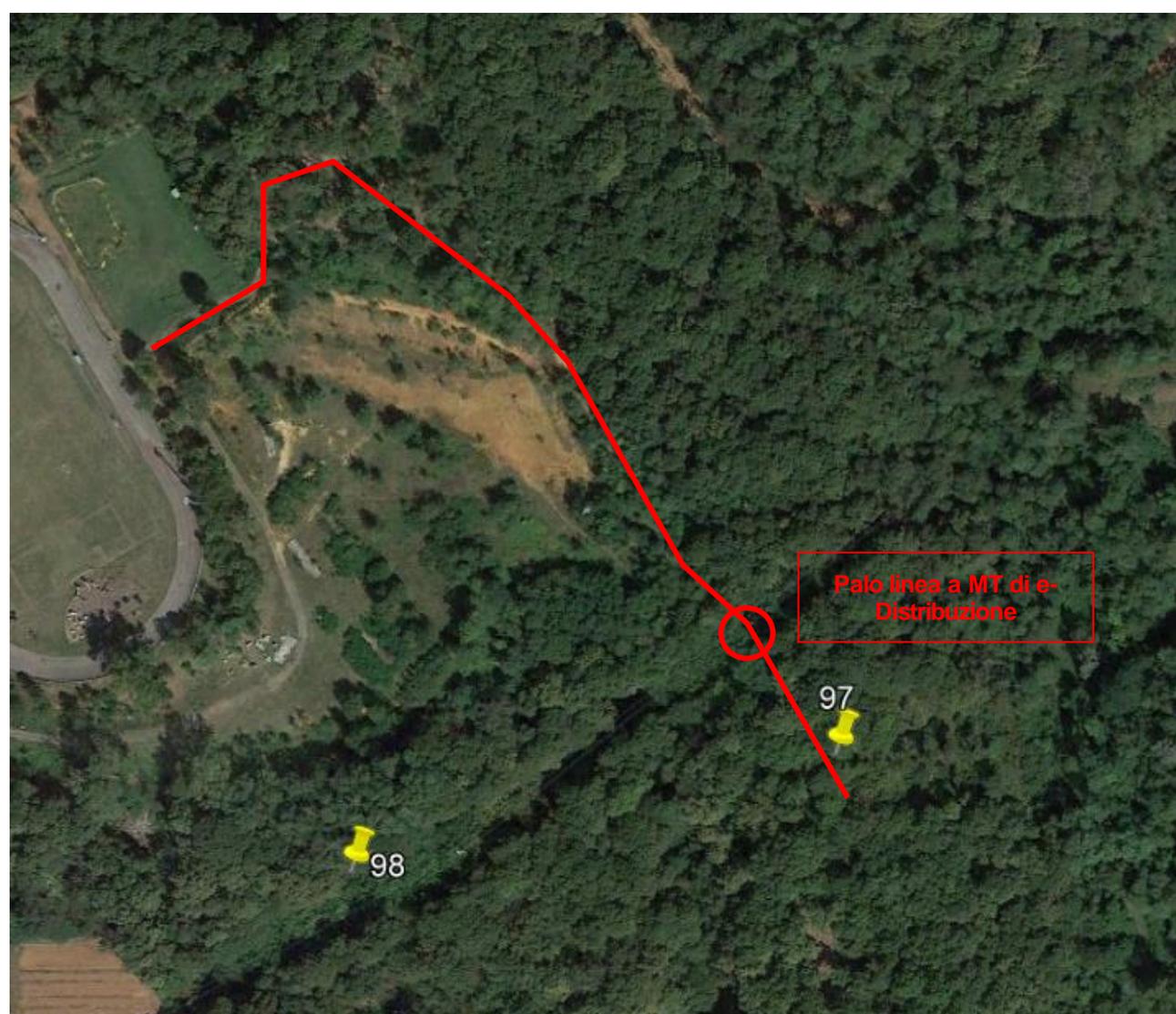
1. Sostegno 97

Il sostegno 97 è raggiungibile utilizzando una pista esistente che, a partire dal lato est del campo sportivo, percorre il margine tra il bosco e il piazzale intorno al campo sportivo, si addentra nel bosco raggiungendo un sostegno della linea a media tensione Balangero – Corio quindi prosegue, sempre nel bosco, scendendo verso la cappella di San Biagio, localizzata in posizione rialzata a breve distanza dal centro abitato.

La pista, con alcuni interventi di adeguamento, è percorribile con mezzi fuori strada.

Il tratto che parte dal sostegno della linea a media tensione esistente di e-Distribuzione percorre una dorsale tra due avvallamenti sulla quale, alla distanza di circa 50 m dalla suddetta linea e a circa 10 metri dalla pista descritta, è previsto localizzato il sostegno 97.

Di seguito la documentazione fotografica del percorso descritto.



— Pista esistente

Figura 2.2.2/1 - Nuova accessibilità al sostegno 97 – Vista aerea



Figura 2.2.2/2 - Inizio pista – Lato est del campo sportivo



Figura 2.2.2/3 - Tratto iniziale della pista lato est del campo sportivo



Figura 2.2.2/4 - Tratto iniziale di risalita

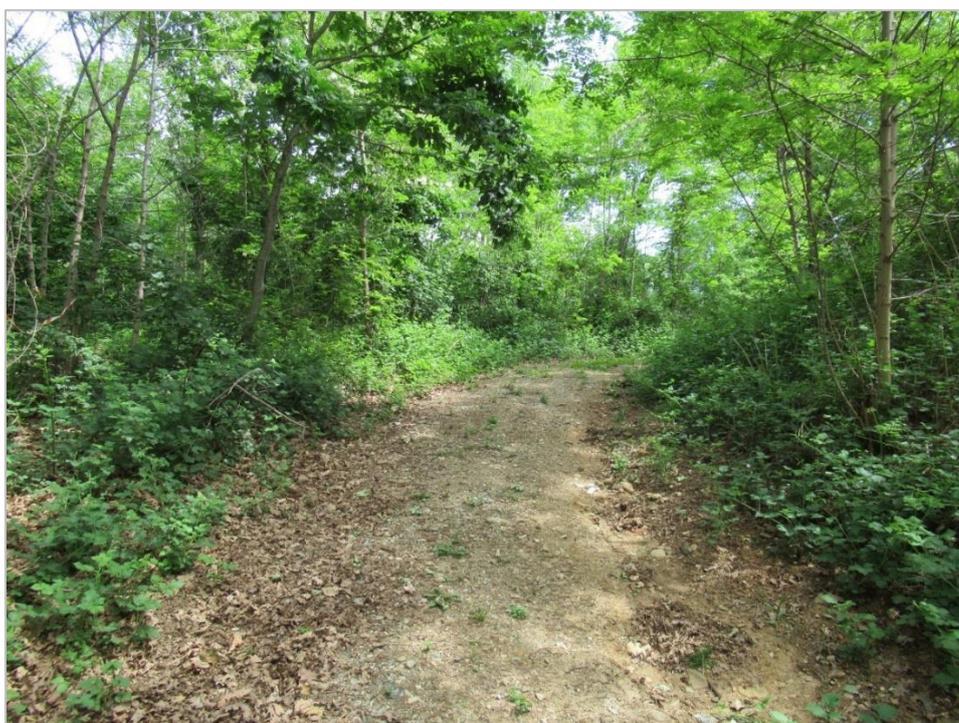


Figura 2.2.2/5 - Tratto iniziale di risalita



Figura 2.2.2/6 - Tratto, sul margine del bosco, in parallelo al campo sportivo



Figura 2.2.2/7 - Prosegue il tratto, sul margine del bosco, in parallelo al campo sportivo



Figura 2.2.2/8 - Tratto della pista in ingresso nel bosco

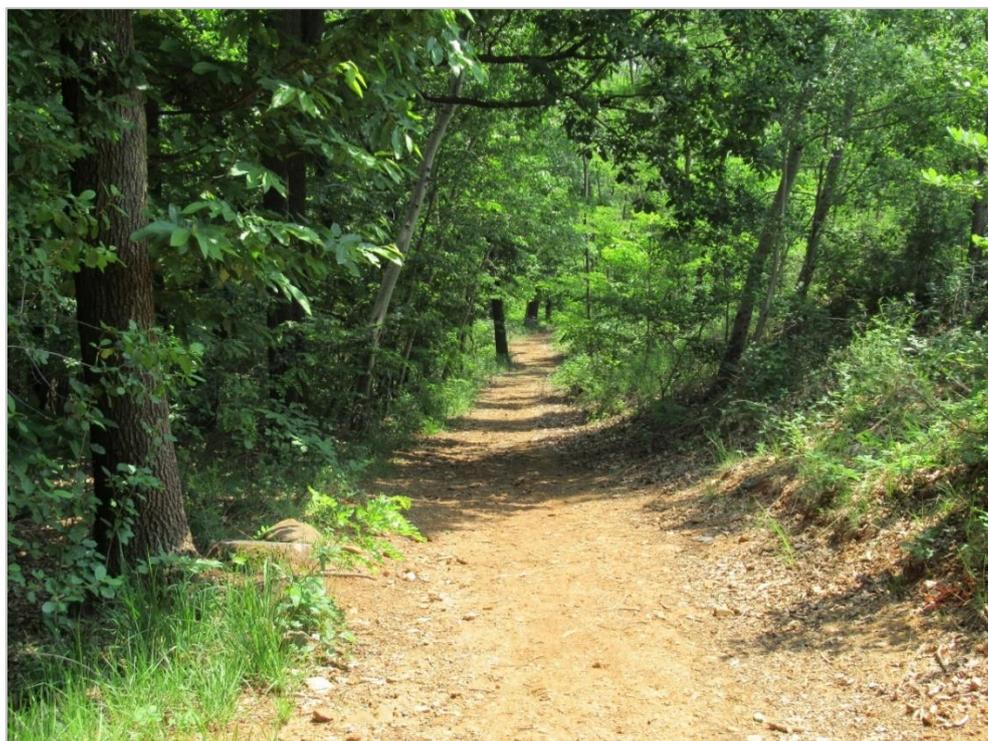


Figura 2.2.2/9 - Tratto della pista nel bosco in avvicinamento al palo della linea a media tensione



Figura 2.2.2/10 - tratto nel bosco immediatamente a monte del palo della linea a media tensione



Figura 2.2.2/11 - Vista d'insieme a ritroso della pista percorsa



Figura 2.2.2/12 - Vista della pista in corrispondenza del palo della linea a media tensione



Figura 2.2.2/13 - Vista a ritroso della pista nel tratto immediatamente a valle del palo della linea a media tensione



Figura 2.2.2/14 - Vista a ritroso della pista nel tratto tra il palo della linea a media tensione e le prossimità del sostegno 97



Figura 2.2.2/15 - Localizzazione del palo 97

2. Sostegno 98

Il sostegno 98 è raggiungibile ripristinando una pista, attualmente invasa da boscaglia, che, a partire dal piazzale del campo sportivo, scende nel versante boscato e raggiunge le prossimità di un sostegno della linea a media tensione Balangero – Corio.

Il sostegno 98 è previsto localizzato alla distanza di circa 35 m dalla pista abbandonata da ripristinare, tratto che richiede la formazione di un tratto di nuova pista.



- Pista esistente invasa da boscaglia da ripristinare
- Nuovo tratto di pista

Figura 2.2.2/16 - Accessibilità al sostegno n. 98 - Vista aerea



Figura 2.2.2/17 - Inizio della pista da ripristinare in corrispondenza del campo sportivo



Figura 2.2.2/18 - Primo tratto della pista da ripristinare



Figura 2.2.2/19 - Termine primo tratto di pista da ripristinare



Figura 2.2.2/20 - Punto di svolta della pista da ripristinare



Figura 2.2.2/21 - Secondo tratto della pista da ripristinare – Vista a ritroso



Figura 2.2.2/22 - Termine secondo tratto della pista da ripristinare – Vista a ritroso



Figura 2.2.2/23 - Palo della linea a media tensione

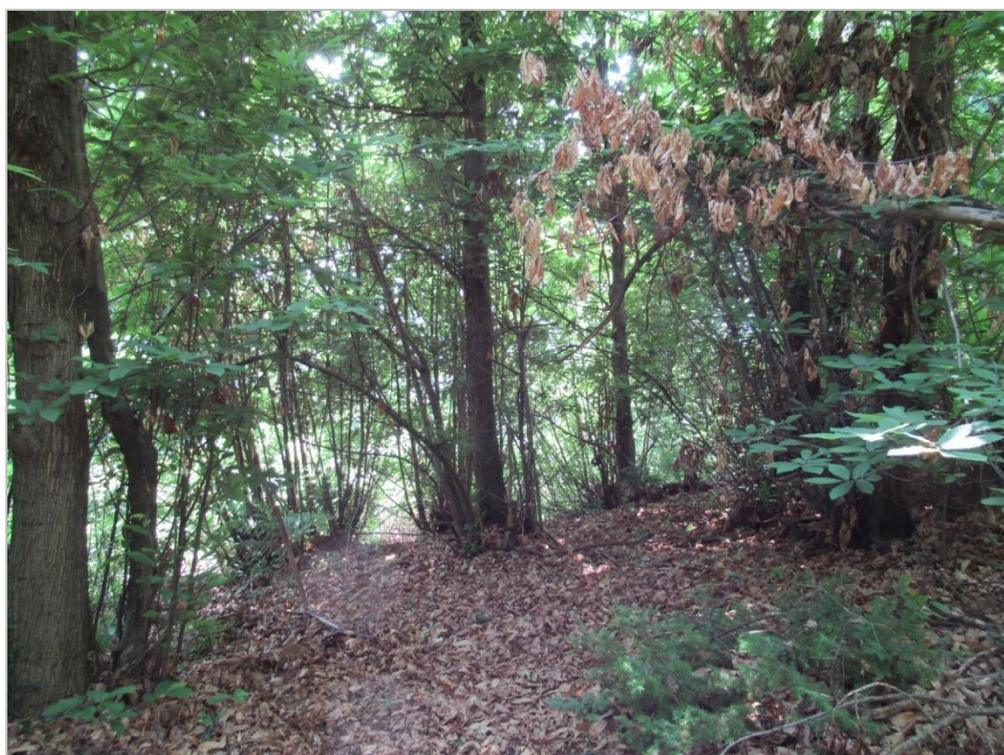


Figura 2.2.2/24 - Vista del bosco in cui ricade il tratto di nuova pista



Figura 2.2.2/25 - Ulteriore vista del bosco in cui ricade il tratto di nuova pista

3. Sostegno 99

Il sostegno è localizzato al margine del bosco in un'area priva di vegetazione in quanto in precedenza coltivata, ubicata, in posizione leggermente rialzata, a breve distanza dalla S.P. 26.

Per accedere al sostegno si prevede la realizzazione di una pista di lunghezza pari a circa 50 m, che si stacca dalla S.P. 26, percorre, ampliandolo, il sentiero che consente di accedere all'area oggi incolta. Questa soluzione presenta un difficile innesto della pista sulla strada provinciale.



..... Nuovo tratto di pista

Figura 2.2.2/26 - Accessibilità al sostegno n. 99 Vista aerea

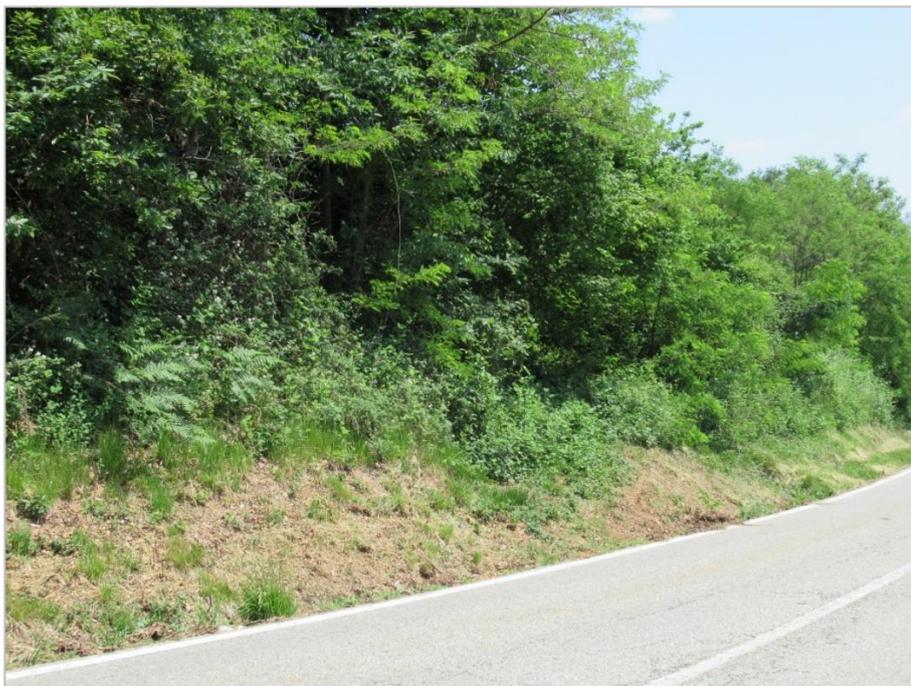


Figura 2.2.2/27 - Punto di innesto della pista nella Strada Provinciale



Figura 2.2.2/28 - Primo tratto di pista – Vista dalla Strada Provinciale

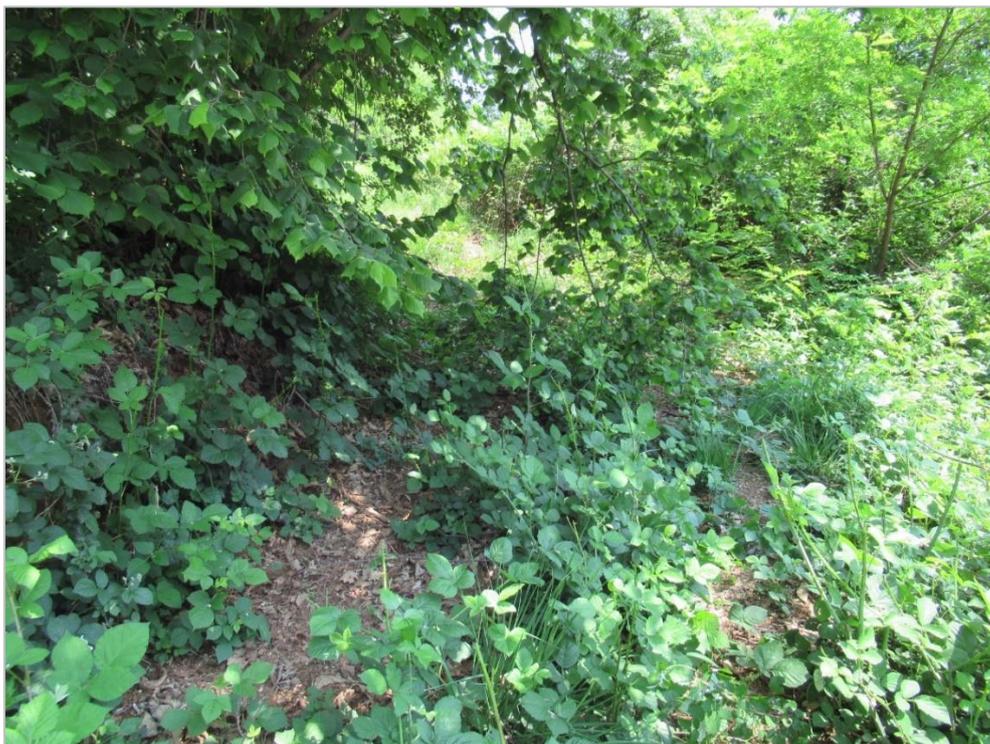


Figura 2.2.2/29 - Secondo tratto di pista – Vista dal basso



Figura 2.2.2/30 - Terzo tratto di pista – Vista dall'alto



*Figura 2.2.2/31 - Tratto finale di pista – Vista dal basso –
La freccia indica la localizzazione del traliccio*

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VEGETAZIONALE

L'intervento di realizzazione del raccordo elettrico si localizza nei territori dei Comuni di Balangero, Mathi e Corio (TO), all'ingresso delle Valli di Lanzo. Il Comune di Balangero è collocato a Nord dell'area Metropolitana Torinese e dista 25 km circa dal capoluogo di regione.

Per quanto riguarda gli interventi di demolizione, l'attuale elettrodotto a doppia terna di previsto smantellamento transita nei comuni di Corio, Mathi, Balangero, Cafasse, Fiano, La Cassa, San Gillio, Pianezza, Alpignano, Rivoli, Grugliasco, Torino.

La linea attraversa, nella prima tratta, aree prevalentemente collinari e a seguire interessa aree di pianura sino ad arrivare a Torino in aree fortemente urbanizzate laddove la componente vegetazionale è pressoché assente.

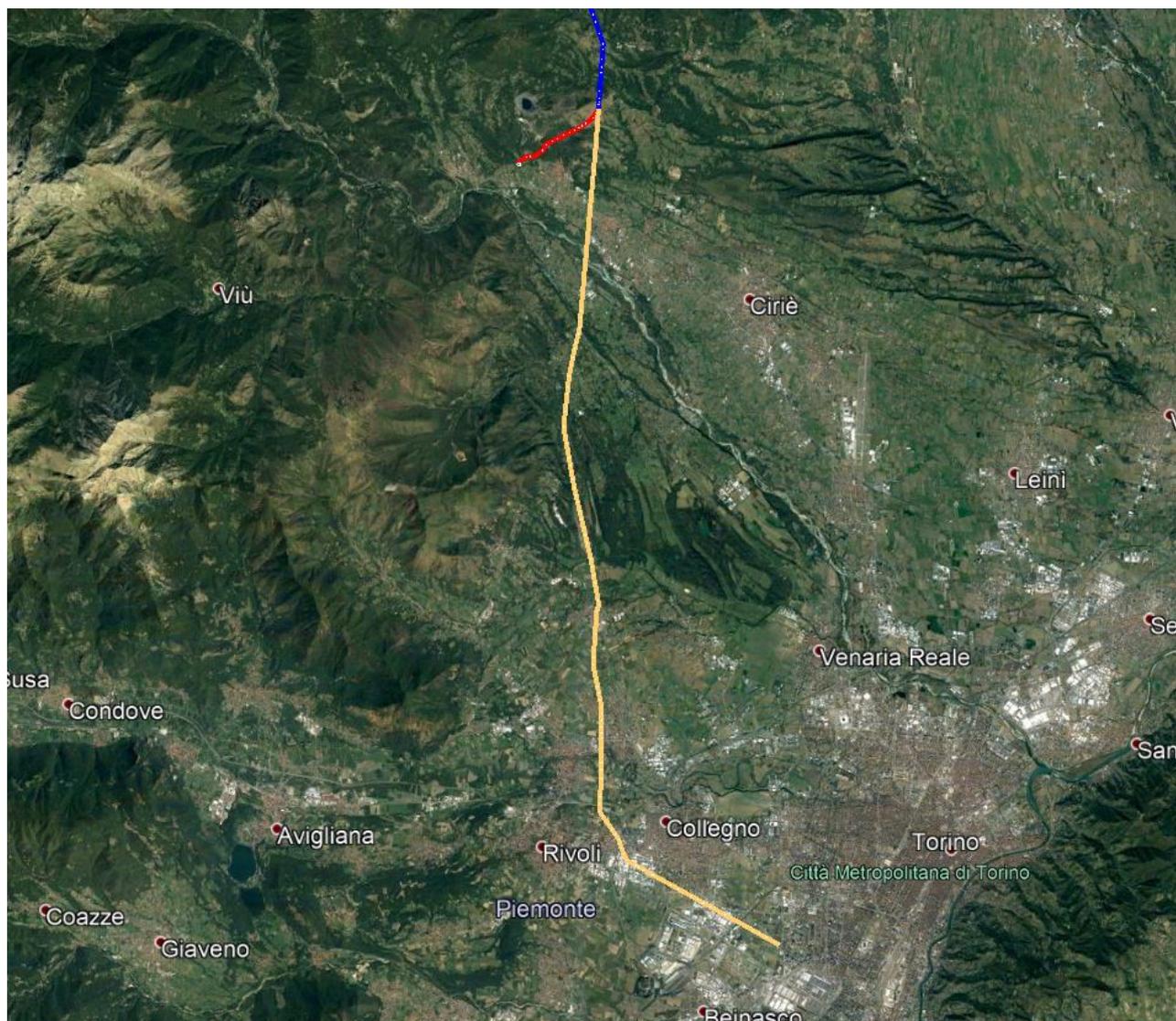


Figura 3/1 - Stralcio su ortofoto dell'area di intervento

3.1 La vegetazione potenziale dell'area

La caratterizzazione della vegetazione potenziale dell'area vasta di intervento avviene attraverso la consultazione della **Carta della Serie di Vegetazione (C.Biasi)**.

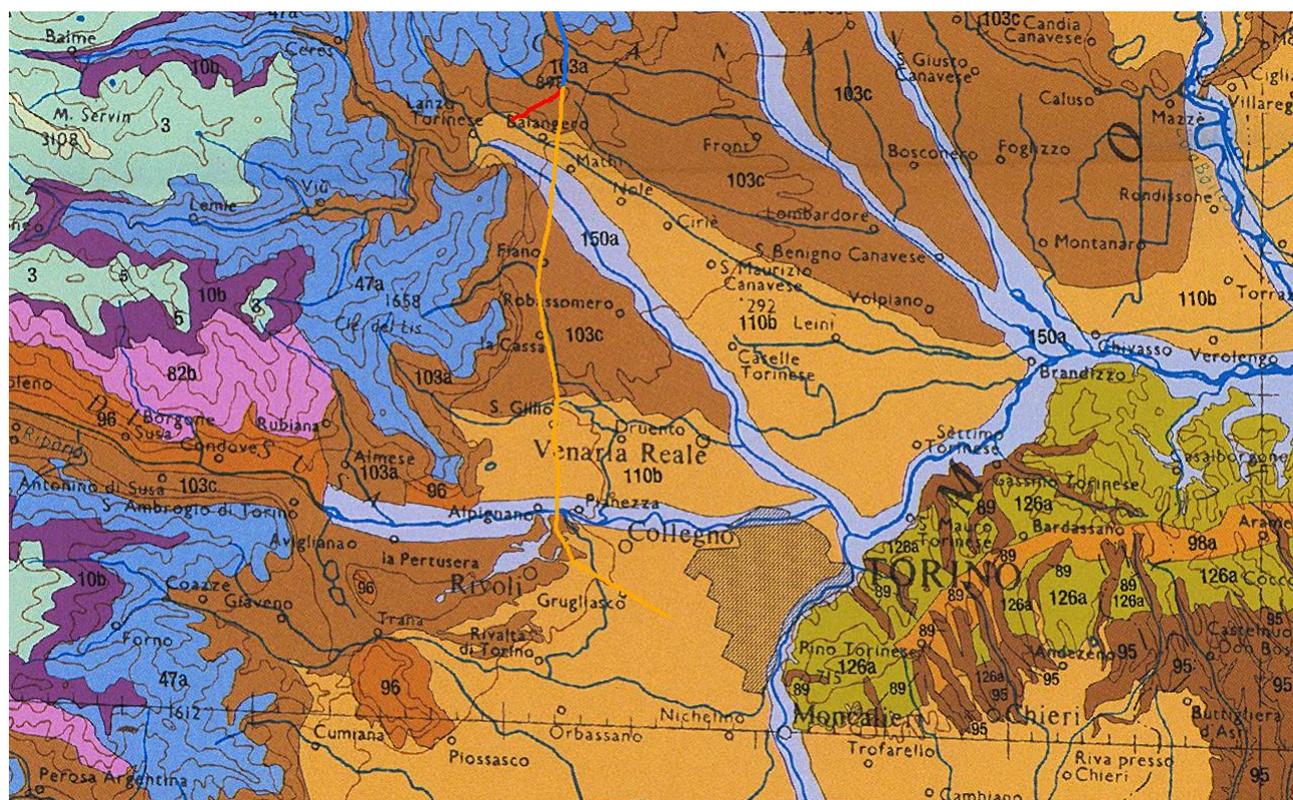
Tale analisi permette inoltre l'individuazione di idonei elementi vegetali in coerenza fitosociologica con quelli presenti nell'area da poter utilizzare per gli eventuali interventi di mitigazione e compensazione.

Dallo stralcio sotto riportato emerge come l'intervento di realizzazione della nuova linea elettrica si collochi nell'ambito della Regione Bioclimatica temperata nel Settore geografico Alpino, Piano mesotemperato: la vegetazione potenziale è quella della **Serie prealpina centroccidentale acidofile della rovere** (*Phyteumatobetonifolium – Quercopetraeaesigmatum*) n. 103a. Tale serie di vegetazione caratterizza anche il territorio attraversato dalla linea di prevista demolizione che va dal fiume Stura di Lanzo fino al Comune di Venaria reale. In tale tratto la Serie di vegetazione e quella caratterizzata dal **mosaico con i quercu carpineti dell'alta pianura** (*Carpinionbetuli*) n. 103c

La linea di prevista demolizione attraversa nel suo primo tratto la medesima serie di vegetazione della linea in progetto (**Serie prealpina centroccidentale acidofile della rovere** (*Phyteumatobetonifolium –*

Quercopetraeaesigmatum) n. 103°), per poi interessare, alle quote più basse, in corrispondenza della pianura, la **serie della bassa pianura padana occidentale neutroacidofila della farnia e del carpino bianco** (*Carpinionbetuli*) n.110b. Tale serie di vegetazione caratterizza anche l'ultima parte di territorio attraversato dalla linea, dal comune di Venaria fino all'ambito del capoluogo piemontese.

In corrispondenza degli attraversamenti fluviali dello Stura di Lanzo e della Dora Riparia, la linea di prevista dismissione attraversa ambiti caratterizzati dalla serie di vegetazione del **Geosigmeto planiziale igrofilo della vegetazione perialveare** (*Salicion eleagni*, *Salicionalbae*, *Alnionincanae*) dell'alta pianura (Piano da Supratemperato a Mesotemperato).



S S S S S S S S S S S S S S S	103	a - Serie prealpina centro-occidentale acidofila della rovere (<i>Phytumetum betonicifolium-Quercus petraeae sigmetum</i>); b - a mosaico con la serie del faggio (<i>Luzulo-Fagion</i>); c - a mosaico con la serie dei quercu-carpineti dell'alta pianura (<i>Carpinion betuli</i>)
	104	Serie alpina centrale acidofila della rovere (<i>Cytiso nigricantis-Quercus petraeae sigmetum</i>)
	105	Serie alpina centro-meridionale acidofila della rovere (<i>Luzulo niveae-Quercus petraeae sigmetum</i>)
	106	Serie veneta orientale indifferente edafica dei querceti misti di rovere (<i>Quercion robori-petraeae, Erythronio-Carpinion</i>)
	107	Serie alpina collinare neutroacidofila della farnia e del frassino maggiore (<i>Salvio glutinosae-Fraxino excelsioris sigmetum</i>)
	108	Serie alpina acidofila del carpino bianco (<i>Gallo laevigati-Carpino betuli sigmetum</i>)
	109	Serie prealpina neutrobasifila del frassino maggiore e del carpino bianco (<i>Carpino betuli-Ostryo carpinifoliae sigmetum</i> s.l.)
	110	a - Serie dell'alta Pianura Padana occidentale neutroacidofila della farnia e del carpino bianco (<i>Carpinion betuli</i>); b - Serie della bassa Pianura Padana occidentale neutroacidofila della farnia e del carpino bianco (<i>Carpinion betuli</i>); c - Serie della bassa Pianura Padana orientale neutrobasifila della farnia e del carpino bianco (<i>Erythronio-Carpinion betuli</i>);
	111	a - Serie della bassa Pianura Padana orientale neutrobasifila della farnia e del carpino bianco (<i>Asparago tenuifolii-Quercus roboris sigmetum</i>); b - Serie dei quercu-carpineti della pianura alluvionale (<i>Quercetalia pubescentis-petraeae</i>)
	112	a - Serie ligure occidentale neutrobasifila del carpino nero (<i>Plagio-Ostryo carpinifoliae sigmetum</i>); b - a mosaico con la serie della roverella (<i>Rubio-Quercus pubescentis sigmetum</i>)
	113	Mosaico tra le serie degli ostryo-querceti carsici su substrati calcarei (<i>Ostryo-Quercus pubescentis sigmetum, Seslerio autumnalis-Quercus petraeae sigmetum</i>)
	114	Serie friulana orientale acidofila del carpino nero e della roverella (<i>Seslerio autumnalis-Quercus pubescentis sigmetum</i>)
	115	Serie prealpina centrale basifila del leccio (<i>Celtido australis-Quercus ilicis sigmetum</i>)

Vegetazione ripariale e igrofila		
Settore Biogeografico Alpino	148	Geosigmeto endalpico e meso-esalpico glareicolo della vegetazione perialveale (<i>Salicetum incano-purp Salici-Myricarietum, Alnetum incanae</i>); a - endalpico; b - meso-esalpico
	149	Geosigmeto pianiziale occidentale igrofilo della vegetazione perialveale (<i>Salicion eleagno-daphnoidis, Salicion albae, Polygonato multiflori-Quercetum roboris</i>)
Settore Spitt. Geo. Penn. e Irs.	150	Geosigmeto pianiziale igrofilo della vegetazione perialveale (<i>Salicion eleagni, Salicion albae, Alnion incanae</i>); a - dell'alta pianura; b - della bassa pianura
	152	Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (<i>Salicion albae, Populion albae, Alno-Ulmion</i>)
Vegetazione alofila		
Spitt. Geo. Alpino	154	Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (<i>Zosteretum noltii, Chaetomor, maritima, Thero-Salicornietea, Puccinellio festuciformis-Arthrocnemum fruticosi, Juncetea maritimi</i>)
Vegetazione psammofila e dunale		
Spitt. Geo. Alpino	155	Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo e alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (<i>Salsolo Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei, Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae, Tortulo-Scabiosetum argent Quercetalia ilicis</i>)

Figura 3.1/1 - Stralcio della Carta delle Serie di vegetazione di Italia (C.Biasi)

3.2 La vegetazione reale dell'area

La vegetazione reale dell'area vasta è notevolmente differenziata in funzione degli ambiti territoriali interessati dagli interventi nel loro complesso, che interessano territori inizialmente rurali sino ad arrivare all'ambito urbanizzato dell'area metropolitana torinese.

Si possono riconoscere sostanzialmente quattro ambiti di vegetazione:

- quello dei versanti boscati prospicienti l'abitato di Balangero interessato dal raccordo in progetto;
- quello delle aree agricole dell'alta pianura torinese;
- quello delle aree boscate dell'ambito di La Cassa e La Mandria (Venaria)
- quello degli ambiti fluviali in corrispondenza delle fasce ripariali del torrente Stura di Lanzo e Dora Riparia;

Gli ultimi tre ambiti sopra riportati sono interessati unicamente dagli interventi di demolizione dell'elettrodotto esistente.

Nel primo ambito, in funzione delle caratteristiche orografiche del territorio che lo contraddistingue, si rinvengono le formazioni forestali originarie (querceti) accanto a popolamenti di origine antropica come i cedui di castagno, i robinieti ed i rimboschimenti.

Procedendo verso la pianura di Mathi si rinvengono gli ambiti dell'alta pianura agricola torinese ove la componente vegetazionale è relegata in piccole aree residuali o lineari di ripa ed è rappresentata per lo più da robinieti e quercu carpineti

Il querceto presenta varianti diverse a seconda delle condizioni stagionali presentandosi in associazione con roverella e sorbo montano, con rovere, d'invasione con frassino maggiore, d'invasione a farnia, con nocciolo e con robinia.

Formazioni forestali di una certa consistenza sono localizzate nel terzo ambito, quello rientrante nei territori comunali di La Cassa e Venaria (Parco della Mandria), ove si rinvengono superfici boscate significative con presenza, oltre dei già citati quercu-carpineti dell'alta pianura ad elevate precipitazioni e dei robinieti, dei querceti di rovere a *Teucrium scorodonia* (QV10X), anche in associazione con il Castagno (QV10C), dei quercu-carpineti della bassa pianura nelle diverse varianti (con nocciolo (QC10A), con latifoglie mesofile (QC10B), con carpino bianco(QC10D) e con robinia (QC10H).

Infine si rinvengono formazioni forestali tipiche lungo i principali corsi d'acqua attraversati dalla linea elettrica oggetto di dismissione ossia il fiume Stura di Lanzo e il fiume Dora Riparia nei territori di Pianezza ed Alpignano. Sono popolamenti igrofili tipici degli ambiti fluviali quali il saliceto di salice bianco SP20X e i pioppeti di pioppo nero SP30X anche in associazione con il salice bianco (SP30D)

Si riassumono nel seguito le tipologie forestali che ricadono nell'area vasta racchiusa in un buffer di 1 km dalla linea in progetto e da quella di prevista demolizione.

Tabella 3.2/1: tipologie forestali ricadenti nell'area vasta (buffer 1km)

TIPOLOGIA FORESTALE	AREA (HA)	%
AF41X - Acero-tiglio-frassineto di forra	18,67	1,03
AF50B - Acero-tiglio-frassineto d'invasione - var. a frassino maggiore	8,08	0,45
AF50X - Acero-tiglio-frassineto d'invasione	1,10	0,06
AN11B - Alneto di ontano nero - var. con frassino maggiore	1,10	0,06
AN11X - Alneto di ontano nero	30,18	1,66
BS10X - Betuleto planiziale di brughiera	6,89	0,38
BS20X - Betuleto montano	82,63	4,55
BS31X - Boscaglie d'invasione	17,38	0,96
BS40A - Corileto d'invasione - var. con latifoglie varie	1,77	0,10
BS50X - Pioppeto d'invasione a pioppo tremolo	12,53	0,69
CA20B - Castagneto mesoneutrofilo a Salvia glutinosa delle Alpi - var. con latifoglie miste	29,88	1,65
CA20D - Castagneto mesoneutrofilo a Salvia glutinosa delle Alpi - var. con rovere e/o roverella	28,01	1,54
QC10A - Quercocarpinetto della bassa pianura - var. con nocciolo	33,30	1,84
QC10B - Quercocarpinetto della bassa pianura - var. con/a latifoglie mesofile	41,81	2,30
QC10D - Quercocarpinetto della bassa pianura - var. a carpino bianco	2,31	0,13
QC10H - Quercocarpinetto della bassa pianura - var. con robinia	63,48	3,50
QC10X - Quercocarpinetto della bassa pianura	3,90	0,21
QC20B - Quercocarpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni - var. con rovere	56,17	3,10
QC20D - Quercocarpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni - var. d'invasione a frassino maggiore	39,29	2,17
QC20E - Quercocarpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni - var. d'invasione pura a farnia	32,67	1,80
QC20F - Quercocarpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni - var. con nocciolo	15,57	0,86
QC20H - Quercocarpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni - var. con robinia	133,09	7,34
QC20X - Quercocarpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni	105,97	5,84
QC22A - Quercocarpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni - var. con pioppo tremolo e/o betulla	38,74	2,14
QC22X - Quercocarpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni	27,92	1,54
QR70X - Querceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi	95,07	5,24

TIPOLOGIA FORESTALE	AREA (HA)	%
QV10C - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	180,88	9,97
QV10X - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia	89,69	4,94
RB10B - Robinetto - var. con latifoglie mesofile	335,26	18,48
RB10X - Robinetto	97,88	5,40
RB13X - Robinetosottospecie di greto	5,59	0,31
RI10C - Rimboschimento dei piani pianiziale e collinare - var. a quercia rossa	9,69	0,53
RI10D - Rimboschimento dei piani pianiziale e collinare - var. a latifoglie autoctone	0,31	0,02
RI10X - Rimboschimento dei piani pianiziale e collinare	76,23	4,20
RI20X - Rimboschimento del piano montano	25,46	1,40
SP10B - Saliceto arbustivo ripario - var. a Salixdaphnoides	0,28	0,02
SP10X - Saliceto arbustivo ripario	8,25	0,45
SP20X - Saliceto di salice bianco	4,11	0,23
SP30C - Pioppeto di pioppo nero - var. con latifoglie miste	2,61	0,14
SP30D - Pioppeto di pioppo nero - var. con salice bianco	9,10	0,50
SP30J - Pioppeto di pioppo nero - soprassuolo con residui di arboricoltura da legno	2,44	0,13
SP30X - Pioppeto di pioppo nero	38,80	2,14
TOTALE	1814,09	100,00

Come emerge dalla tabella, nell'area di studio ci sono 1814 ettari circa di copertura forestale, a fronte di una superficie totale dell'area di studio di circa 7137 ha: la copertura rappresenta quindi il 25% dell'intera area.

Le tipologie forestali più rappresentate sono i robinieti con latifoglie mesofile RB10B (18% circa), i querceti di rovere a Teucrium scorodonia – var con castagno QV10C (10% circa) ed il querceto-carpinetto dell'alta pianura ad elevate precipitazioni - var con robinia QC20H (7,34%) ed il querceto-carpinetto dell'alta pianura ad elevate precipitazioni QC20X (5,84%).

Dal punto di vista naturalistico si segnala infine l'interessamento da parte della linea di prevista dismissione della Zona naturale di salvaguardia della Dora Riparia nel territorio comunale di Pianezza.

Tra gli elementi di interesse naturalistico si rinvengono all'interno del comune di Pianezza alcuni Geositi corrispondenti al Masso erratico Gastaldi ed al "Masso erratico "Roc 'dleMasche", collocato molto vicino al sostegno n. 160 di prevista demolizione.

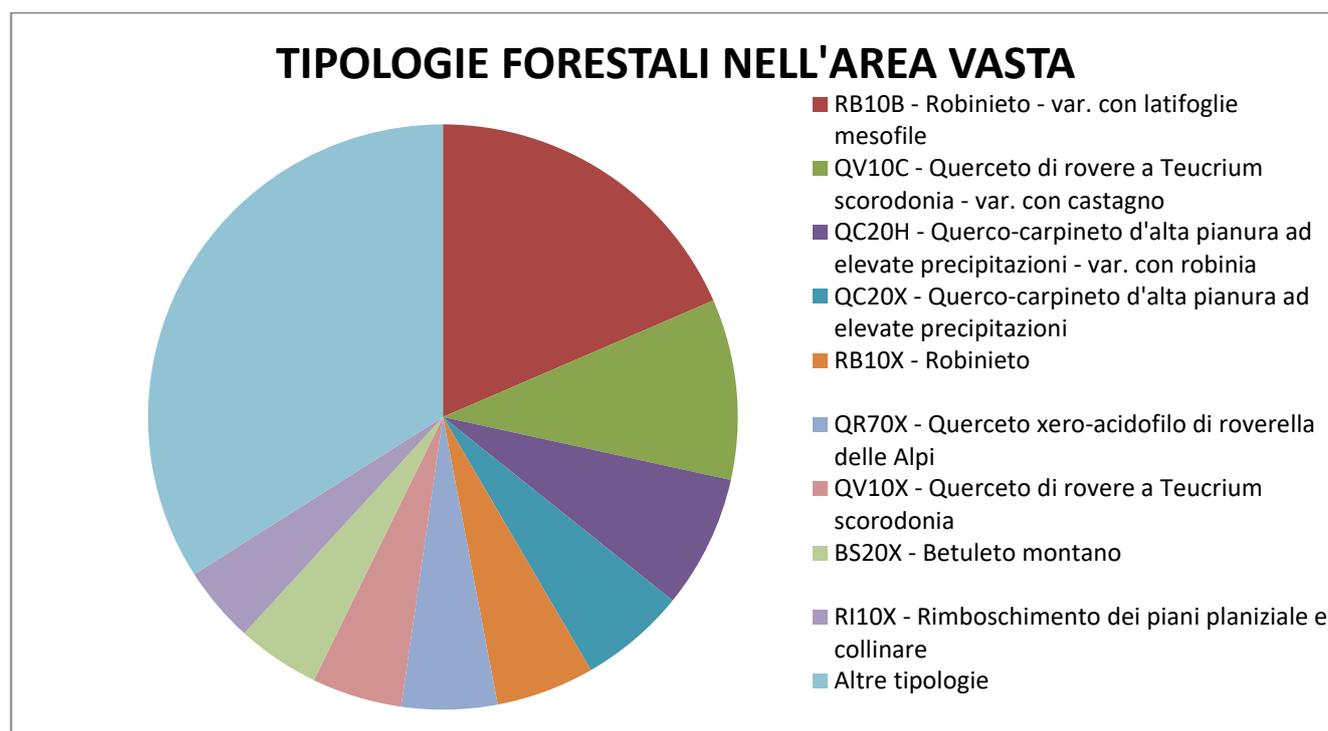


Figura 3.2/1 - Suddivisione delle tipologie forestali nell'area vasta

3.3 Individuazione delle interferenze con la vegetazione

Con riferimento all'area interessata dal nuovo raccordo elettrico si nota, come in tutte le valli di Lanzo, che la vegetazione ha subito gli interventi dell'uomo che, nel corso dei secoli, hanno influenzato e trasformato l'ambiente. Nel tempo si è passati dai grandi disboscamenti (che si conclusero sul finire del 1800) ove intere aree a bosco vennero soppiantate dalle coltivazioni e per lo sfruttamento a pascolo del bestiame alla situazione attuale dove, lo spopolamento della montagna, vede il bosco che lentamente si riconquista aree a pascolo e a prati purtroppo abbandonati. Sul territorio, spaziando dai 400 m fino al limite della vegetazione, sono rappresentate tutte le formazioni vegetali tipiche (piano basale, montano, alpino, culminale).

La componente boschiva che contraddistingue maggiormente dal punto di vista paesaggistico l'ambito di intervento è quella dei castagneti, quella dei querceti di rovere e roverella e degli acero-tiglio-frassineti.

La presenza del castagno caratterizza fortemente il paesaggio non solo sulla base di valori estetici, ma anche esprimendo le reciproche influenze tra elementi geomorfologici e attività antropiche, costituendo paesaggi la cui variabilità geografica rappresenta una importante risorsa.

I castagneti, in particolare quelli coltivati ad alto fusto, hanno un valore fondamentale anche per la tutela del paesaggio, attraverso il contrasto al degrado del suolo ed al dissesto idrogeologico; inoltre il forte legame tra i paesaggi del castagno, molto diversificati a seconda delle condizioni geomorfologiche, e i valori identitari che essi esprimono, attribuisce ai castagneti stessi il ruolo fondamentale di Beni culturali territoriali.

La distribuzione delle tipologie di vegetazione è fortemente influenzata dall'orografia dei luoghi e della pressione antropica che ha rilegato gli ambiti boscati sulle pendici laddove la pratica agricola è meno agevole.

Oltre il limite superiore dei boschi emergono le praterie di alta quota talvolta invase da vegetazione arbustiva a formare cespuglieti e boscaglie pioniere di invasione.

Il progressivo abbandono dell'attività agricola nell'ambito territoriale ha permesso la ricolonizzazione degli ambiti a prato pascolo da parte di vegetazione arbustiva ed arborea.

L'analisi dei dati bibliografici (Regione Piemonte – Carta forestale 2016) unitamente alla lettura della foto aerea ed a sopralluoghi e verifiche in campo hanno permesso di individuare e caratterizzare la vegetazione presente nell'area vasta di intervento.

Nel paragrafo che segue vengono analizzate le interferenze del raccordo in progetto con la vegetazione precedentemente descritta secondo i Tipi forestali della Regione Piemonte. Si evidenzia tuttavia come la reale interferenza degli interventi avvenga unicamente con l'ingombro delle aree di cantiere (sia per i nuovi sostegni che per quelli di prevista demolizione) e delle relative piste. Come già evidenziato l'altezza della catenaria in progetto, deducibile dal profilo, permette di non interferire con la componente boscata, se non localmente per garantire il franco di sicurezza ove si interverrà tramite un intervento di ceduzione a turno ravvicinato (indicativamente pari a 10 anni).

Per quanto riguarda il nuovo raccordo elettrico, esso interessa superfici dapprima caratterizzate da formazioni di Castagno (Castagneto mesoneutrofilo a *Salvia glutinosa* delle Alpivar. con rovere e o roverella – CA20D) e successivamente da popolamenti di Querceto di rovere a *Teucrium scorodonia* spesso con castagno (*Castanea Sativa*) (QV10X e QV10C) alternati a lingue di robinia (RB10X). Dal sostegno n. 92 il tracciato interferisce con praterie non utilizzate e nei pressi Bassa di Canel interessa una formazione di Querceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi (QR70X) fino al sostegno n. 87.

Per una più corretta rappresentazione delle aree boscate interferite si rimanda alla tabella n.1 e all'allegata tavola "**Carta della vegetazione interferita**" (DE23919A1BAX00114).

Per quanto riguarda la linea di prevista dismissione, essa interessa dapprima i versanti boscati di Balangero caratterizzati da coperture con Querceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi (QR70X) alternate a rimboschimenti (RI10X - Rimboschimento dei piani pianiziale e collinare) e successivamente con popolamenti di quercu-carpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni - var. con robinia (QC20H) fino al sostegno n.93 di prevista demolizione.

Dal sostegno n.98 al sostegno n. 102 la linea di prevista dismissione attraversa il torrente Stura di Ianzo interferendo con le relative fasce boscate ripariali caratterizzate dai seguenti popolamenti:

- RB10B - Robinieto - var con latifoglie mesofile in corrispondenza della zona industriale di Mathi;
- SP30X - Pioppeto di pioppo nero;
- QC10H - Quercu-carpinetto della bassa pianura - var. con robinia

Dal sostegno n. 105 al sostegno n. 114 di prevista dismissione la linea interessa ambiti agricoli intervallati da aree residuali di robinia (RB10X – Robinieto).

Dal sostegno n. 118 la linea si inserisce una porzione boscata della pianura agricola di Fiano interessando porzioni residuali di bosco pianiziale padano (QC20B - Quercu-carpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni - var. con rovere) e querceti di rovere (QV10X - Querceto di rovere a *Teucrium scorodonia*) e robinieti per un lungo tratto, dal sostegno n. 123 al sostegno n. 132. Da tale sostegno in poi, fino alla fine del tratto di linea di prevista dismissione, le formazioni boscate che caratterizzano l'area di studio sono di entità molto limitata e sono caratterizzate da lembi di bosco residuale in corrispondenza di rii minori o di limiti di proprietà. Le formazioni interferite si possono così riassumere:

- QC20X - Quercu-carpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni – in prossimità del sostegno n. 141;
- Formazioni di robinia di ripaRB10X – Robinieti - in prossimità del sostegno n. 144, n. 146 e n.154;
- SP20X - Saliceto di salice bianco e SP30X - Pioppeto di pioppo nero in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Dora Riparia;
- Formazioni di robinia di ripaRB10X – Robinieti - in prossimità del sostegno n. 171, n. 172 e n.176;

Nella tabella che segue viene caratterizzata la tipologia e l'entità delle interferenze con le aree boscate in funzione della presenza dell'area di cantiere e/o della necessità di realizzare piste di cantiere per l'accessibilità ai nuovi sostegni e a quelli di prevista demolizione.

Tabella 3.3/1: superfici totali di interferenza con le aree boscate

N.	N / D Nuovo o Demolizione	INTERFERENZE			Accessibilità
		Tipo forestale interferito	Tipo interferenza	Superficie (mq)	
87	N	QR70X	cantiere sostegno	400	con elicottero
88	N	QR70X	cantiere sostegno	400	con elicottero
89	N	QR70X	cantiere sostegno	400	con elicottero
90	N	QR70X	cantiere sostegno	400	con elicottero
91	N	QR70X	cantiere sostegno	400	con elicottero
92	N	QR70X	cantiere sostegno	400	con elicottero
93	N	QV10C - RB10X	cantiere sostegno	400	con elicottero
94	N	QV10C	cantiere sostegno	400	con elicottero
95	N	QV10C	cantiere sostegno	400	con elicottero
96	N	QV10C	cantiere sostegno	400	con elicottero
97	N	QV10X	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	400	viabilità esistente
98	N	QV10X	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	520	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (40 m)
99	N	QV10X	Cantiere sostegno (parzialmente in area boscata)+nuova pista di cantiere	202	nuova pista in area boscata (44m)
86	D	QR70X	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
87	D	QR70X	cantiere sostegno+ nuova pista di cantiere	330	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (35m)
88	D	QR70X	nuova pista di cantiere	75	nuova pista in area boscata (25m)
89	D	RB10X	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
91	D	QC20H	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	675	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (150m)
92	D	QC20H	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	315	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (30m)
93	D	QC20H	cantiere sostegno	225	viabilità esistente

N.	N / D Nuovo o Demolizione	INTERFERENZE			Accessibilità
		Tipo forestale interferito	Tipo interferenza	Superficie (mq)	
99	D	RB10B	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
102	D	QC10H	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
117	D	RB10B	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	270	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (15m)
118	D	QC20X	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	405	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (60m)
119	D	QV10X	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	255	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (10m)
120	D	QV10X	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	375	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (50m)
121	D	QV10X	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
124	D	RB10B	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
126	D	RB10B	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	330	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (35m)
127	D	RB10B	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	315	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (30m)
128	D	RB10B	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
130	D	RB10B	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	315	viabilità esistente + nuova pista in area boscata (30m)
131	D	RB10B	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
132	D	RB10B	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
133	D	QC10B	cantiere sostegno	225	viabilità esistente
Totale				11257	

Per quanto riguarda l'interferenza della catenaria della linea in progetto con le aree boscate, essa non comporterà un taglio raso e conseguente trasformazione d'uso (art 1 L.R. 45/89) ma unicamente una ceduzione laddove non venga garantito il franco di sicurezza di 5m tra l'altezza massima della copertura boscata e la minima altezza della catenaria.

In ragione della suddivisione dei fattori di interferenza definitiva o temporanea con la copertura boscata vengono esplicitati nelle tabelle che seguono le superfici di trasformazione definitiva del bosco da quella temporanea che sarà oggetto di ripristino.

Tabella 3.3/2: superfici di interferenza definitiva e conseguente trasformazione d'uso del bosco

N.	N / D Nuovo o Demolizione	SUPERFICIE BOSCATATA TRASFORMATA DEFINITIVAMENTE		
		Tipo forestale interferito	Tipo interferenza	Superficie di interferenza definitiva e conseguente trasformazione d'uso (mq)
87	N	QR70X	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
88	N	QR70X	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
89	N	QR70X	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
90	N	QR70X	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
91	N	QR70X	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
92	N	BS20X	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
93	N	QV10C	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
94	N	QV10C	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
95	N	QV10C	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
96	N	QV10C	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
97	N	QV10X	Impronta a terra del sostegno realizzato	100
98	N	QV10X	Impronta a terra del sostegno realizzato + pista di cantiere	100+ (3*40)=220
99	N	QV10X	Pista di cantiere	44*3=132
			Totale	1452

Tabella 3.3/3: superfici di interferenza temporanea che sarà oggetto di ripristino

N.	N / D Nuovo o Demolizione	SUPERFICIE BOSCATI INTERFERITA TEMPORANEAMENTE		
		Tipo forestale interferito	Tipo interferenza	Superficie oggetto di ripristino (mq)
87	N	QR70X	cantiere sostegno	300
88	N	QR70X	cantiere sostegno	300
89	N	QR70X	cantiere sostegno	300
90	N	QR70X	cantiere sostegno	300
91	N	QR70X	cantiere sostegno	300
93	N	QV10C - RB10X	cantiere sostegno	300
94	N	QV10C	cantiere sostegno	300
95	N	QV10C	cantiere sostegno	300
96	N	QV10C	cantiere sostegno	300
97	N	QV10X	cantiere sostegno	300
98	N	QV10X	cantiere sostegno	300
86	D	QR70X	cantiere sostegno	225
87	D	QR70X	cantiere sostegno+ nuova pista di cantiere	330
88	D	QR70X	nuova pista di cantiere	75
89	D	RB10X	cantiere sostegno	225
91	D	QC20H	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	675
92	D	QC20H	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	315
93	D	QC20H	cantiere sostegno	225
99	D	RB10B	cantiere sostegno	225
102	D	QC10H	cantiere sostegno	225
117	D	RB10B	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	270
118	D	QC20X	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	405

N.	N / D Nuovo o Demolizione	SUPERFICIE BOSCATI INTERFERITA TEMPORANEAMENTE		
		Tipo forestale interferito	Tipo interferenza	Superficie oggetto di ripristino (mq)
119	D	QV10X	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	255
120	D	QV10X	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	375
121	D	QV10X	cantiere sostegno	225
124	D	RB10B	cantiere sostegno	225
126	D	RB10B	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	330
127	D	RB10B	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	315
128	D	RB10B	cantiere sostegno	225
130	D	RB10B	cantiere sostegno + nuova pista di cantiere	315
131	D	RB10B	cantiere sostegno	225
132	D	RB10B	cantiere sostegno	225
133	D	QC10B	cantiere sostegno	225
Totale				9435

4 PROGETTO DEI RIPRISTINI E DELLE OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA

4.1 Premessa

Il presente paragrafo viene integrato per rispondere alla richiesta n.8 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale, elenco richieste trasmesso in allegato alla lettera 0036922 del 12-04-2021 del Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale:

“Per tutti gli interventi in area boschiva, di ripristino, compensazione, mitigazione, ricucitura, etc, il proponente dovrà corredare la relazione forestale dei relativi progetti riportanti procedure e tecniche colturali in relazione firmate da professionisti forestali abilitati”

Una richiesta analoga è riportata nell'allegato 1 delle prescrizioni, punti 8 e 9:

punto 8: "redigere un progetto di fattibilità tecnico-economica delle opere di mitigazione paesaggistica previste in corrispondenza del tratto di nuova realizzazione relativamente alle aree interessate tra il sostegno 84 (ricostruito a doppia terna) e la Cabina di Enel distribuzione, situata nel comune di Balangero".

Per quanto riguarda tale prescrizione si evidenzia come nel progetto esecutivo verranno redatti prima dell'inizio degli interventi, i singoli progetti di recupero e ricucitura delle aree di cantiere con le aree boscate adiacenti gli interventi. Nel presente livello di progettazione viene fornito un progetto dei ripristini previsti secondo modelli tipologici di intervento.

Punto 9: "Preso atto di quanto riportato nella "Relazione forestale", al paragrafo 4, "Ripristini ambientali dei sostegni di prevista demolizione" in cui il Proponente fa riferimento alle "misure da mettere in atto per gli interventi di demolizione previsti nell'ambito del progetto ...", redigere un progetto di fattibilità tecnico-economica delle attività di ripristino dei luoghi interessati dal tratto di linea in demolizione (pari a 31,6 km che comprende 124 sostegni in doppia terna), stante anche la significativa estensione dello smantellamento della linea esistente (che interessa i Comuni di Corio, Mathi, Balangero, Cafasse, Fiano, La Cassa, Rivoli, Alpignano, Torino, San Gillio, Pianezza, Grugliasco – per questi ultimi 3 Comuni, in particolare, il centro storico – che, oltre a intercettare aree collinari, di pianura e fortemente urbanizzate, si estende in prossimità del Parco Naturale della Mandria, e per alcuni tratti attraversa le aree agricole che rientrano nel perimetro delle aree protette del Parco (cfr, " Dichiarazione di notevole interesse pubblico della tenuta "La Mandria" sita nell'ambito dei Comuni di Venaria, Druento, Fiano, Robassomero e La Cassa" - Scheda A 105 - , e "Integrazione della dichiarazione di notevole interesse pubblico di cui al decreto ministeriale 31 marzo 1952 riguardante i Comuni di Venaria, Druento, Fiano, Robassomero e La Cassa" – Scheda B061 – Catalogo dei Beni paesaggistici del Piemonte, prima parte).

Il progetto di ripristino delle aree dismesse da redigersi, dovrà tenere conto delle "Specifiche prescrizioni" di cui alla scheda A105 del Catalogo dei Beni paesaggistici del Piemonte, prima parte, la quale riporta che " ... non è ammessa l'installazione di manufatti e apparati tecnologici – impiantistici la cui altezza possa costituire un elemento di disturbo visivo e di detrazione dei valori paesaggistici dell'area o interferire, in particolare, con le visuali da e verso la Reggia di Venaria....." (cfr. punto 15), come anche della scheda B061, la quale riporta che "..... Deve essere salvaguardata la visibilità del fulcro costituito dall'emergenza monumentale della Reggia di Venaria e dal complesso storico annesso Gli interventi modificativi delle aree poste nelle adiacenze non devono pregiudicare l'aspetto visibile dei luoghi né interferire in termini di volumi, forma, materiali e cromie, con i beni stessi " (cfr. punto 14).

Nel presente capitolo vengono indicate le misure da mettere in atto per gli interventi di demolizione previsti nell'ambito del progetto e gli interventi di mitigazione paesaggistica previsti in progetto.

Per quanto riguarda la cantierizzazione delle demolizioni vengono distinti i seguenti casi:

1. Interventi in zone agricole: costituiscono di gran lunga la principale destinazione d'uso delle aree considerate. In tali casi viene comunemente effettuato il ripristino all'uso agricolo mediante ricomposizione del suolo dopo la demolizione dei tralicci e dei plinti di fondazione.
2. Interventi in aree boscate: in tali ambiti si prevede il ripristino della copertura boscata tramite piantumazione di essenze arbustive ed arboree in coerenza fitosociologica con quelle esistenti.
3. Interventi in ambito urbano: per i quali verranno adottate alcune precauzioni operative finalizzate alla finitura estetica delle aree occupate dai sostegni da demolire.

4.2 Gli interventi di dismissione della linea elettrica

Nell'ambito degli interventi di demolizione e smantellamento della linea esistente si prevedono alcuni interventi comuni indipendentemente dalla tipologia di ambito interessato.

In linea generale si procederà all'abbassamento e recupero dei conduttori, allo smontaggio dei sostegni con relativo armamento ed alla demolizione della parte più superficiale delle fondazioni, comprensiva del tratto che fuoriesce dal piano campagna.

La demolizione delle fondazioni dei sostegni comporta l'asportazione dal sito del calcestruzzo e del ferro di armatura mediamente fino ad una profondità di 1,5 m dal piano di campagna in terreni agricoli a conduzione meccanizzata e in contesti urbanizzati e fino a 0,5 m in aree boschive e/o in pendio. Si specifica che le modalità di rimozione delle fondazioni sono strettamente legate al contesto territoriale (es. presenza di habitat, aree in dissesto).

Le attività prevedono:

- scavo della fondazione fino alla profondità necessaria;
- asporto, carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale e ove possibile a successivo ciclo produttivo di tutti i materiali provenienti dalla demolizione (cls, ferro d'armatura e monconi);
- rinterro e gli interventi di ripristino dello stato dei luoghi, così come descritto al paragrafo Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.



Figura 4.2/1 - Fasi demolizione di un sostegno a traliccio



Figura 4.2/2 - Fasi demolizione di un sostegno a traliccio, particolare di materiale raccolto



Figura 4.2/3 - Esempio di rimozione della fondazione superficiale di un sostegno 220 kV (a sx) e 380 kV ST (a dx).

Si specifica che l'asportazione delle fondazioni fino ad 1,5 m di profondità consente, nella maggior parte dei casi, la rimozione completa delle stesse.

Sarà poi previsto il riporto di terreno e la predisposizione dell'inerbimento al fine del ripristino dell'uso del suolo e la restituzione all'uso pregresso.

I materiali provenienti dagli scavi per gli smantellamenti verranno generalmente riutilizzati per i riempimenti e le sistemazioni in sito; i volumi di calcestruzzo demoliti saranno trasportati presso discariche autorizzate. Presso detti impianti, il calcestruzzo verrà separato dalle armature per essere successivamente riutilizzato come inerte, mentre l'acciaio verrà avviato in fonderia.

In funzione della tipologia di ambito interessato sono stati previste tre tipologie di sistemazione differenti. Nel caso del ripristino dei siti di infissione dei sostegni demoliti in zone agricole è previsto un inerbimento con miscuglio di sementi idoneo, per un'iniziale copertura del terreno tale da evitare il dilavamento, l'erosione, la colonizzazione di specie alloctone sul terreno agricolo e la restituzione dell'uso agricolo pregresso nella stagione idonea successiva.

In funzione della necessità di movimentare il terreno per la dismissione ed il successivo ripristino del terreno, il rischio è rappresentato dalla presenza e dallo sviluppo di specie esotiche.

Le fasi più critiche sono rappresentate dalla movimentazione di terreno (scavo e riporto, accantonamento dello scotico, acquisizione di terreno da aree esterne il cantiere) e, più in generale, dalla presenza di superfici nude che, se non adeguatamente trattate e gestite, sono facilmente colonizzabili da specie esotiche, soprattutto da quelle invasive. A tale scopo verranno messe in atto tutte le indicazioni e le misure riportate nella D.G.R. 12 Giugno 2017, n. 33-5174 "Aggiornamento degli elenchi delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte approvati con DGR 23-2975 del 29 febbraio 2016 e approvazione del documento "Linee Guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale" e smi (D.G.R. 27 maggio 2019, n. 24-9076).

Saranno previsti pertanto interventi di inerbimento temporanei delle aree interferite dai lavori in modo da garantire una copertura immediata delle superfici denudate a seguito della movimentazione del terreno.

Qualora si rinvenisse la presenza di specie vegetali alloctone ed esotiche saranno gestite secondo le indicazioni contenute nell'allegato B alla DGR n. 33.5174.

Al fine di prevenire l'invasione delle specie esotiche sulle superfici interessate dai lavori è stato previsto un piano di manutenzione e monitoraggio della componente vegetazione riportato nel paragrafo che segue.

4.3 Progetto dei ripristini e mitigazioni

Nel progetto di fattibilità tecnico-economica degli interventi di mitigazione è stato posto come obiettivo principale degli interventi di mitigazione quello di ripristinare la naturalità dei luoghi prevenendo la demolizione di tutti i sostegni di prevista dismissione ed il recupero delle aree.

L'ipotesi richiesta al punto 9 dalla Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale, elenco richieste trasmesso in allegato alla lettera 0036922 del 12-04-2021 del Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale:

“Per le aree maggiormente sensibili dei siti dovrà essere valutato, in alternativa alla demolizione e rimozione, il possibile rilascio delle fondazioni in calcestruzzo dei piloni, qualora la movimentazione dei mezzi e dei materiali possa risultare più impattante rispetto alla permanenza di questi ultimi. Inoltre, dovrà essere valutata la possibilità per alcuni sostegni, laddove non sussistano controindicazioni legate alla sicurezza, di uno smantellamento solo parziale, trasformando e allestendo le strutture rimanenti, previo coordinamento con l'Ente gestore delle ZSC, come supporti idonei per la riproduzione di specie ornitiche quali la cicogna o per il rifugio di chirotteri, progettando opportunamente il contesto forestale o di area aperta che dovrà essere mantenuto nel futuro”

risulta di difficile attuazione in funzione delle Specifiche prescrizioni di cui alla scheda A105 del Catalogo dei Beni paesaggistici del Piemonte, prima parte, la quale riporta che “...non è ammessa l'installazione di manufatti e apparati tecnologici – impiantistici la cui altezza possa costituire un elemento di disturbo visivo e di detrazione dei valori paesaggistici dell'area o interferire, in particolare, con le visuali da e verso la Reggia di Venaria.....” (cfr. punto 15), come anche della scheda B061.

Tale scelta oltre alle problematiche di ordine paesaggistico imposte dalle prescrizioni sopra citate genererebbe una serie di criticità relative alla manutenzione dei sostegni rilasciati a fini faunistici che non risulterebbero più di proprietà di Terna Rete Italia ma necessiterebbero comunque di una manutenzione periodica in capo al nuovo proprietario, generando così rischi per l'incolumità pubblica. Per tali motivi si è procederà alla dismissione totale dei sostegni prevedendone la demolizione completa.

Per il recupero delle aree di cantiere sono stati individuati modelli tipologici di intervento in relazione alla tipologia di uso del suolo presente nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

I modelli tipologici di ripristino sono i seguenti:

1. Recupero ambientale aree di cantiere e relative piste per la realizzazione dei nuovi sostegni in ambito boschivo.
2. Recupero ambientale aree di cantiere per la realizzazione dei nuovi sostegni in ambito agricolo.
3. Recupero ambientale aree di cantiere e relative piste per la rimozione dei sostegni esistenti in ambito boschivo.
4. Recupero ambientale aree di cantiere per la rimozione dei sostegni esistenti in ambito agricolo.
5. Recupero ambientale aree di cantiere per la realizzazione dei nuovi sostegni in ambito erboso.

I ripristini verranno condotti nelle aree di cantiere dei sostegni di prevista realizzazione ed in quelle dei sostegni di prevista dismissione comprese le piste di cantiere di quest'ultimi. Per quanto riguarda le piste di cantiere dei sostegni di prevista realizzazione ricadenti in area boscata verranno ripristinate unicamente con un inerbimento per garantire l'accessibilità ai sostegni per gli interventi di manutenzione.

Gli interventi di ripristino avverranno tramite la piantumazione di specie arbustive per quanto riguarda i nuovi sostegni e arboreo-arbustive per i sostegni di prevista rimozione; gli interventi verranno effettuati in coerenza fitosociologica con i popolamenti presenti nelle vicinanze secondo sestri di impianto che possano permettere la ricucitura del varco nella copertura boscata.

In ragione delle tipologie forestali interferite si prevede l'utilizzo delle seguenti specie arboree:

Tabella 4.1/1: specie arboree di previsto utilizzo per la ricucitura del varco boscato

tipologia di bosco interferito		Specie di previsto utilizzo	
codice	nome	Nome latino	Nome comune
QR70X	Querceto xero-acidofilo di roverella delle alpi	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl., <i>Quercus pubescens</i> Willd., <i>Prunus avium</i> , L	Rovere, roverella, ciliegio
QV10C	Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> , var con castagno	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl., <i>Quercus pubescens</i> Willd., <i>Prunus avium</i> , L	Rovere, roverella, ciliegio
QC20H	Querco-carpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni, variante con robinia	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl., <i>Quercus pubescens</i> Willd., <i>Carpinus betulus</i>	Rovere, roverella, carpino bianco
QC10H	Querco-carpinetto della bassa pianura, variante con robinia	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl., <i>Quercus pubescens</i> Willd., <i>Carpinus betulus</i>	Rovere, roverella, carpino bianco
QC20X	Querco-carpinetto d'alta pianura ad elevate precipitazioni	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl., <i>Quercus pubescens</i> Willd., <i>Carpinus betulus</i>	Rovere, roverella, carpino bianco
QV10X	Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i>	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl., <i>Quercus pubescens</i> Willd., <i>Prunus avium</i> , L	Rovere, roverella, ciliegio
QC10B	Querco-carpinetto della bassa pianura, variante con latifoglie mesofile	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl., <i>Quercus pubescens</i> Willd., <i>Carpinus betulus</i>	Rovere, roverella, carpino bianco

4.3.1 Recupero ambientale aree di cantiere per la realizzazione dei nuovi sostegni in ambito boschivo

L'intervento sarà attuato in tutte le aree di cantiere dei sostegni di prevista realizzazione che ricadono in ambito boschivo.

A causa della limitatezza delle superficie da sistemare è stata prevista una copertura densa tramite piantumazione arbustiva con sesto di impianto pari a 2m.

Preliminarmente alle operazioni di piantumazione dovrà essere prevista un'erpatura leggera del terreno e l'inerbimento secondo le specifiche indicate nel paragrafo dedicato.

Le specie arbustive di previsto impiego appartengono ai popolamenti del bosco planiziale padano e vengono piantumate secondo le seguenti proporzioni.

- *Crataegus monogyna* 20%;
- *Ligustrum vulgare* 20%;
- *Euonymus europaeus* 20%;
- *Cornus sanguinea* 20%;

- *Corylus avellana* 10%;
- *Cornus mas* 10%.

Al fine di evitare un'eccessiva artificializzazione del sesto di impianto è prevista una disposizione casuale degli individui arbustivi.

A causa della necessità di poter accedere ai sostegni realizzati, su un lato del sostegno, in corrispondenza della pista di accesso, è previsto unicamente un inerbimento.

Per la sistemazione di ogni singola superficie di cantiere è prevista la fornitura e messa a dimora di n. 60 individui arbustivi, forniti in zolla, con h all'impianto pari a 40 cm.

Nella immagine che segue viene fornito uno stralcio planimetrico del tipologico di sistemazione previsto.

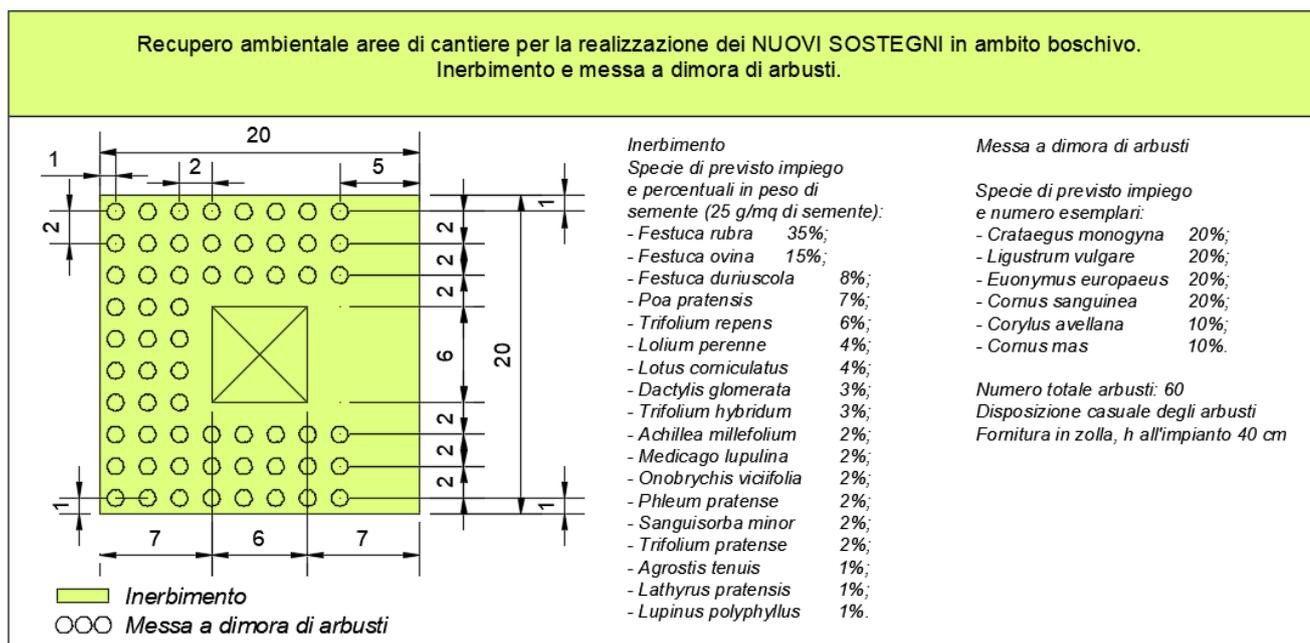


Figura 4.3.1/1- Stralcio del tipologico di ripristino in oggetto

4.3.2 Recupero ambientale aree di cantiere per la realizzazione dei nuovi sostegni in ambito agricolo

L'intervento sarà attuato in tutte le aree di cantiere dei sostegni di prevista realizzazione che ricadono in ambito agricolo

L'intervento viene effettuato al fine di ricreare le condizioni per la pratica agricola in prossimità del sostegno.

È prevista un'erpatura leggera del terreno e la realizzazione di un inerbimento con un miscuglio di sementi di specie tipiche da sovescio di seguito elencate:

- *Vicia faba minor* 30% in peso;
- *Trifolium incarnatum* 10%;
- *Lupinus albus* 25%;
- *Vicia sativa* 15%;
- *Medicago sativa* 20%.

La semente verrà distribuita in quantità di 40 gr/mq.

L'inerbimento è previsto unicamente qualora la ripresa dello sfruttamento agricolo dei terreni non sia prevista prima della stagione vegetativa successiva al termine della fase di realizzazione (in accordo con i conduttori dei fondi agricoli).

Nella immagine che segue viene fornito uno stralcio planimetrico del tipologico di sistemazione previsto.

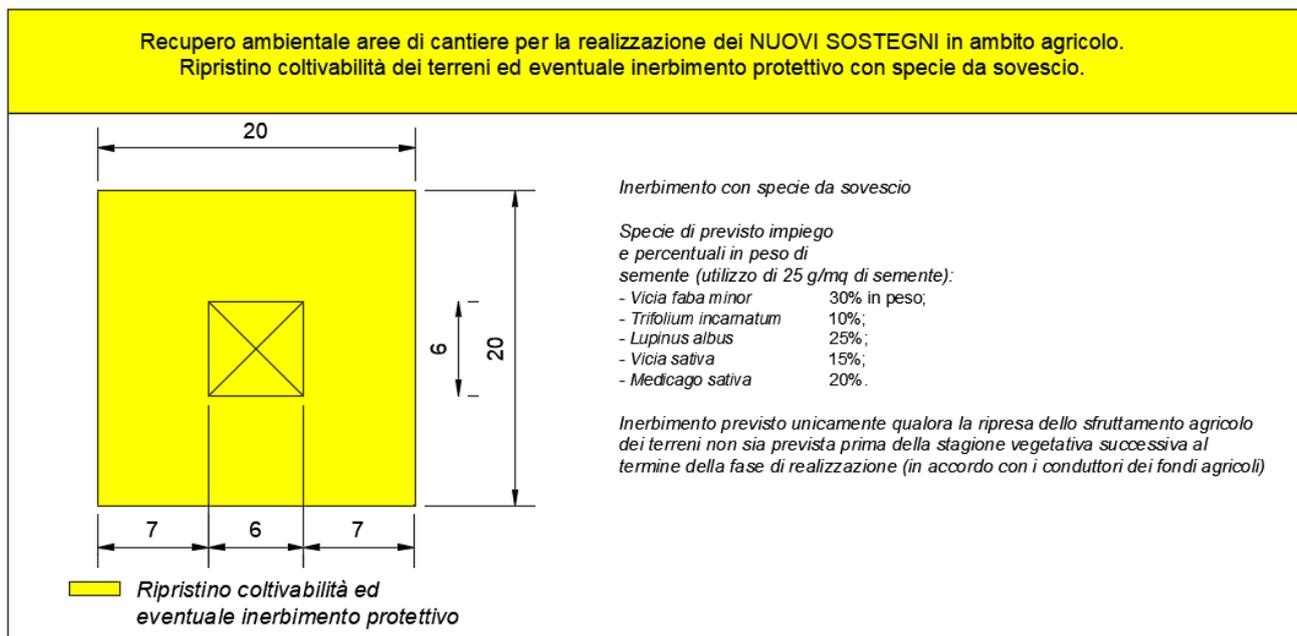


Figura 4.3.2/1- Stralcio del tipologico di ripristino in oggetto

4.3.3 Recupero ambientale aree di cantiere per la realizzazione dei nuovi sostegni in ambito erboso

L'intervento sarà attuato in tutte le aree di cantiere dei sostegni di prevista realizzazione che ricadono nei prati e pascoli del primo tratto del raccordo elettrico di prevista realizzazione

L'intervento viene effettuato al fine ripristinare la copertura erbosa attraverso l'utilizzo della semente locale derivante dalla fienagione.

È prevista un'epicuratura leggera del terreno e la realizzazione di un inerbimento con un miscuglio di sementi derivanti dalla fienagione locale:

La semente verrà distribuita con una densità di 40 gr/mq.

Nella immagine che segue viene fornito uno stralcio planimetrico del tipologico di sistemazione previsto.

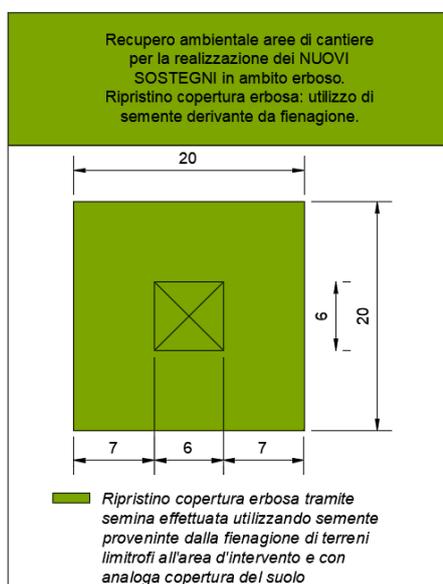


Figura 4.3.3/1- Stralcio del tipologico di ripristino in oggetto

4.3.4 Recupero ambientale aree di cantiere per la rimozione dei sostegni esistenti e relative piste di cantiere ricadenti in ambito boschivo

L'intervento sarà attuato in tutte le aree di cantiere e relative piste dei sostegni di prevista demolizione che ricadono in ambito boschivo.

Il cantiere di ciascun sostegno demolito occupa una superficie pari 225 mq nei quali è previsto l'inerbimento e la messa a dimora di esemplari arborei ed arbustivi

Preliminarmente alle operazioni di piantumazione dovrà essere prevista un'erpicoltura leggera del terreno e l'inerbimento secondo le specifiche indicate nel paragrafo dedicato.

Le specie arbustive di previsto impiego appartengono ai popolamenti del bosco planiziale padano e vengono piantumate secondo le seguenti proporzioni:

- *Crataegus monogyna* 20%;
- *Ligustrum vulgare* 20%;
- *Euonymus europaeus* 20%;
- *Cornus sanguinea* 20%;
- *Corylus avellana* 10%;
- *Cornus mas* 10%.

Le specie arboree di previsto impiego saranno scelte in base alla tipologia forestale interferita secondo la tabella 4.1/1, nello specifico:

- recupero in Querceto xero-acidofilo di roverella delle alpi:

- . *Quercus petraea* 30%;
- . *Quercus pubescens* 40%
- . *Prunus avium* 30%;

- recupero in Querceto-carpinetto d'alta pianura a elevate precipitazioni (valido anche per sostegni attualmente in robinieto):

- . *Quercus petraea* 35%;
- . *Quercus pubescens* 30%;
- . *Carpinus betulus* 35%.

Al fine di evitare un'eccessiva artificializzazione del sesto di impianto è prevista una disposizione casuale degli individui arbustivi e di quelli arborei rispettando le proporzioni indicate.

Per la sistemazione di ogni singola superficie di cantiere relativa alla dismissione dei sostegni è prevista la fornitura e messa a dimora di n. 32 individui arbustivi, forniti in zolla, con h all'impianto pari a 40 cm e n. 14 individui arborei con h all'impianto pari a 1m.

Nella immagine che segue viene fornito uno stralcio planimetrico del tipologico di sistemazione previsto.

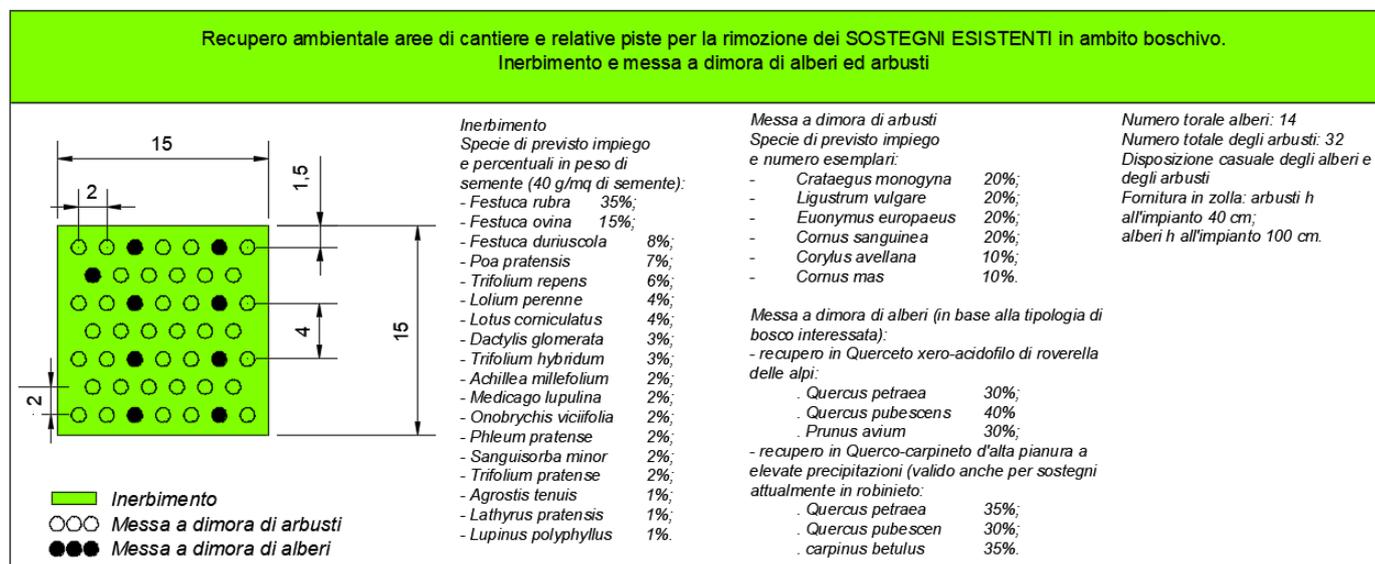


Figura 4.3.4/1 - Stralcio del tipologico di ripristino in oggetto

4.3.5 Recupero ambientale aree di cantiere per la rimozione dei sostegni esistenti e relative piste di cantiere ricadenti in ambito agricolo

L'intervento sarà attuato in tutte le aree di cantiere e relative piste dei sostegni di prevista demolizione che ricadono in ambito agricolo.

L'intervento viene effettuato al fine di ricreare le condizioni per la pratica agricola sulla superficie di cantiere del sostegno eliminato e lungo le piste di cantiere in ambito agricolo.

Sono previste operazioni preliminari quali:

1. Rimozione, preliminare ad ogni altra lavorazione, dello strato di terreno fertile presente in sito (spessore pari a 50 cm);
2. Stoccaggio del suddetto terreno mettendo in pratica le misure di conservazione della fertilità;
3. Rimozione sostegno e demolizione della fondazione;
4. Riempimento con terre e rocce da scavo;
5. Stesa del terreno stoccato per la costituzione del substrato di coltivazione con messa in pratica delle misure, eventualmente necessarie, di miglioramento della fertilità e delle lavorazioni del terreno preliminari alle semine.

Successivamente è prevista un'erpatura leggera del terreno e la realizzazione di un inerbimento con un miscuglio di sementi di specie tipiche da sovescio di seguito elencate:

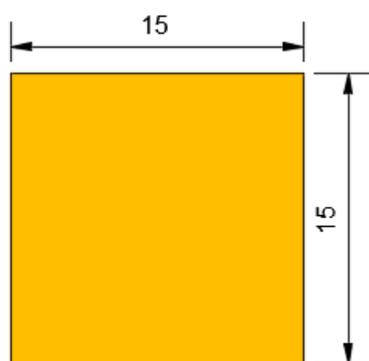
- *Vicia faba minor* 30% in peso;
- *Trifolium incarnatum* 10%;
- *Lupinus albus* 25%;
- *Vicia sativa* 15%;
- *Medicago sativa* 20%.

La semente verrà distribuita con una densità di 40 gr/mq.

L'inerbimento è previsto unicamente qualora la ripresa dello sfruttamento agricolo dei terreni non sia prevista prima della stagione vegetativa successiva al termine della fase di realizzazione (in accordo con i conduttori dei fondi agricoli).

Nella immagine che segue viene fornito uno stralcio planimetrico del tipologico di sistemazione previsto.

Recupero ambientale aree di cantiere per la rimozione dei SOSTEGNI ESISTENTI e relative piste di cantiere in ambito agricolo
Ripristino coltivabilità dei terreni ed eventuale inerbimento protettivo con specie da sovescio.



■ Ripristino coltivabilità ed eventuale inerbimento protettivo

Fasi d'intervento:

- Rimozione, preliminare ad ogni altra lavorazione, dello strato di terreno fertile presente in sito (spessore pari a 50 cm);
- Stoccaggio del suddetto terreno mettendo in pratica le misure di conservazione della fertilità
- Rimozione del sostegno e demolizione della fondazione
- Riempimento con terre e rocce da scavo;
- Stesa del terreno stoccato per la costituzione del substrato di coltivazione con messa in pratica delle misure, eventualmente necessarie, di miglioramento della fertilità e delle lavorazioni del terreno preliminari alle semine

Inerbimento con specie da sovescio

Specie di previsto impiego e percentuali in peso di semente (40 g/m² di semente):

- *Vicia faba minor* 30% in peso;
- *Trifolium incarnatum* 10%;
- *Lupinus albus* 25%;
- *Vicia sativa* 15%;
- *Medicago sativa* 20%.

Inerbimento previsto unicamente qualora la ripresa dello sfruttamento agricolo dei terreni non sia prevista prima della stagione vegetativa successiva al termine della fase di realizzazione (in accordo con i conduttori dei fondi agricoli)

Figura 4.3.5/1 - Stralcio del tipologico di ripristino in oggetto

4.3.6 Inerbimenti

Il miscuglio di sementi da utilizzarsi per l'inerbimento sarà adatto alle condizioni stagionali nel quale verrà utilizzato e sarà costituito dalle sementi delle seguenti specie e proporzioni in ragione di 40 gr/mq di miscuglio:

Tabella 4.1/2

SPECIE	PERCENTUALE (%)
<i>Festuca rubra</i>	35
<i>Festuca ovina</i>	15
<i>Festuca duriuscula</i>	8
<i>Poa pratensis</i>	7
<i>Trifolium repens</i>	6
<i>Lolium perenne</i>	4
<i>Lotus corniculatus</i>	4
<i>Dactylis glomerata</i>	3
<i>Trifolium hybridum</i>	3
<i>Achillea millefolium</i>	2
<i>Medicago lupulina</i>	2

SPECIE	PERCENTUALE (%)
<i>Onobrychis viciifolia</i>	2
<i>Phleum pratense</i>	2
<i>Sanguisorba minor</i>	2
<i>Trifolium pratense</i>	2
<i>Agrostis tenuis</i>	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	1
<i>Lupinus polyphyllus</i>	1

4.4 Piano di manutenzione e monitoraggio della componente vegetazione

4.4.1 Piano di manutenzione degli interventi di ripristino

Il piano di manutenzione è riferito agli interventi di piantumazione arborea atta al ripristino della copertura boscata interferita dai lavori. Tale manutenzione consente di porre le basi per una buona persistenza della copertura vegetale e di valorizzare la qualità degli interventi realizzati.

La manutenzione avrà carattere maggiormente intensivo nei primi anni di impianto al fine di assicurare un omogeneo insediamento delle piante. Si prevede, in particolare, che la manutenzione degli interventi di ripristino in area boscata sia più frequente nei primi due anni di vita dell'opera in modo da garantire l'attecchimento del materiale vegetale ed assicurare la copertura nelle aree verdi in progetto. Successivamente, dal secondo anno, le cure colturali tenderanno a diradarsi nel tempo, per una durata di ulteriori 3 anni, fino a raggiungere una durata complessiva delle operazioni di manutenzione pari a 5 anni.

Verrà pertanto realizzata una **manutenzione di avviamento** per garantire la buona riuscita degli interventi di ripristino ambientale e una **manutenzione ordinaria** successivamente al terzo anno di impianto.

La **manutenzione di avviamento** ha lo scopo di favorire e accelerare l'affermazione delle piante messe a dimora e il loro corretto sviluppo. La prima fase avrà inizio immediatamente dopo la messa a dimora di ogni singola pianta e di ogni parte di manto erboso. Tenuta a cura e spese dell'Impresa che ha realizzato gli impianti, avrà durata fino alla scadenza del periodo di garanzia pari a due anni dal termine della realizzazione degli interventi di ripristino della copertura boscata in progetto.

Per assicurare un omogeneo insediamento e porre le basi per una buona persistenza della copertura vegetale, a seguito dell'esecuzione degli impianti, si provvederà, per il periodo di garanzia citato di due anni e ogniqualvolta se ne constati la necessità a seguito di periodici sopralluoghi sui siti d'impianto, alla realizzazione dei seguenti interventi di manutenzione:

- irrigazioni;
- eliminazione e sostituzione delle piante morte (fallanze);
- rinnovo delle aree non attecchite del manto erboso;
- sfalcio del manto erboso;
- potature di formazione;
- ripristino della verticalità delle piante;
- controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.

Gli interventi di **manutenzione ordinaria** avranno luogo dopo i due anni di prevista manutenzione semi-intensiva e avranno una durata pari a tre anni, pertanto la durata complessiva delle manutenzioni degli interventi di ripristino della copertura boscata a cinque anni.

Gli interventi di manutenzione ordinaria dovranno essere rivolti alle seguenti attività:

- Sfalci del manto erboso
- Controllo dello stato vegetativo degli esemplari;
- Rimozione di rami e parti di piante eventualmente danneggiate;
- Potature di mantenimento degli esemplari.

La maggior parte degli alberi cresce e si sviluppa senza che si renda necessario alcun intervento cesorio. La potatura si rende necessaria quando le piante non sono poste nella loro collocazione naturale, o quando l'ambiente circostante si modifica.

La potatura, quindi, può costituire un fatto obbligato quando la pianta è collocata in un ambiente sfavorevole come quello urbano, interferisce con le attività dell'uomo oppure è soggetta ad attacchi parassitari. E ancora, la potatura può diventare necessaria per rimediare ad una situazione preesistente: errata progettazione (specie inadatta, sesto troppo ravvicinato, spazio insufficiente, clima ecc.), errata o mancata potatura di allevamento in vivaio, errate potature di trapianto o di mantenimento.

4.4.2 Monitoraggio, gestione e controllo specie esotiche vegetali

Una delle potenziali conseguenze a seguito della realizzazione degli interventi sarà relativa alla possibile colonizzazione delle superfici oggetto di lavorazione da parte di specie esotiche ed invasive.

Un primo approccio mitigativo sarà quello di inerbire prontamente le superfici denudate al fine di garantire una rapida copertura del suolo.

Secondariamente è previsto un piano di monitoraggio che svolgerà anche funzione di piano di manutenzione delle superfici interessate dai lavori e che saranno oggetto di ripristino. Per quanto riguarda la prevenzione dalla colonizzazione da parte di specie alloctone, verrà realizzato un monitoraggio relativo alla eventuale presenza di specie infestanti in corrispondenza delle aree su cui verranno attivati i cantieri e nell'immediato intorno (operato in conformità con le indicazioni delle "Linee guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale" allegate alla D.G.R. 12 giugno 2017, n. 33-5174).

Il monitoraggio consisterà nell'effettuazione di sopralluoghi di monitoraggio in corrispondenza delle aree destinate ad accogliere attività di cantiere e l'immediato intorno durante in quali verrà documentata l'eventuale presenza e il grado di diffusione di specie vegetali infestanti in ante-operam; il monitoraggio avrà come obiettivo la ricerca delle specie indicate nell'allegato A della suddetta D.G.R., suddivise come di seguito indicato:

- *Black List – Management List (Gestione): specie esotiche diffusamente presenti sul territorio e per le quali non sono più applicabili misure di eradicazione da tutto il territorio regionale ma per le quali possono essere applicate misure di contenimento ed eradicazioni circoscritte;*
- *Black List – Action List (Eradicazione): specie esotiche di limitata distribuzione sul territorio per le quali sono applicabili misure di eradicazione da tutto il territorio regionale;*
- *Black List – Warning (Allerta): specie esotiche non presenti sul territorio regionale ma che hanno manifestato caratteri di invasività e/o particolari criticità sull'ambiente, l'agricoltura e la salute pubblica in regioni confinanti; specie con limitata distribuzione sul territorio regionale e per le quali deve essere valutato il potenziale grado di invasività.*

Qualora si constati la presenza delle specie presenti negli elenchi dei punti precedenti, verranno messe in pratica le seguenti misure di prevenzione, gestione, lotta e contenimento (anche in fase ante-operam). Eventuali avvistamenti verranno tempestivamente resi noti agli Enti competenti in materia.

Effettuazione, in accordo con gli Enti competenti, di interventi di eliminazione e/o contenimento delle specie invasive identificate in base alle indicazioni delle schede monografiche per specie esotiche invasive vegetali più problematiche per il Piemonte (consultabili in rete sulla pagina web regionale al seguente indirizzo:

http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/dwd/esoticheInvasive/elencoSpecieSchede.pdf).

Gli interventi di taglio, sfalcio, eradicazione delle specie esotiche invasive verranno effettuati prima della fioritura, in maniera tale da impedire la produzione del seme.

Nel caso di interventi di taglio e/o eradicazione di specie invasive in corrispondenza delle aree di cantiere o nell'immediato intorno, le superfici interessate saranno ripulite dai residui vegetali in modo da ridurre i rischi di disseminazione e moltiplicazione; particolare attenzione sarà posta alla pulizia delle macchine impiegate.

Le piante tagliate ed i residui vegetali dovranno essere raccolti con cura e smaltiti come rifiuti garantendone il conferimento o ad un impianto di incenerimento oppure ad un impianto di compostaggio industriale nel quale sia garantita l'inertizzazione del materiale conferito. Durante il trasposto verranno adottate le idonee misure necessarie ad impedire la dispersione del materiale.

Nel caso di rinvenimento di specie esotiche velenose, urticanti e/o allergenizzanti per cui sono previste attività di contenimento, saranno applicate idonee misure per la sicurezza e salute dei lavoratori.

Il piano di monitoraggio delle specie esotiche ed invasive sarà effettuato nelle tre fasi di ante, corso e post operam.

In fase ante operam è prevista l'effettuazione di un sopralluogo prima dell'apertura dei cantieri.

Per quanto riguarda la fase di cantiere la cadenza dei sopralluoghi sarà determinata in rapporto alla durata dei diversi cantieri: verrà effettuato un sopralluogo in corrispondenza di ognuna delle aree di lavorazione durante la finestra temporale di attività nel singolo cantiere. Qualora si constati la presenza di specie vegetali invasive verranno tempestivamente avvertiti gli Enti competenti e, in accordo con questi, stabilite le opportune misure di contrasto seguendo le indicazioni riportate per la precedente fase ante-operam.

Il monitoraggio della presenza residua di specie alloctone invasive in post operam sarà condotto mediante l'effettuazione di due sopralluoghi di verifica della eventuale presenza di tali specie e nella messa in pratica, qualora presenti, delle misure di lotta e contenimento precedentemente descritte per la fase ante operam.

Si sottolinea come i sopralluoghi di monitoraggio delle specie esotiche in fase di post operam ed invasive potranno essere effettuati in concomitanza con gli interventi relativi alle cure colturali dei nuovi impianti.

5 STIMA DELLA SUPERFICIE BOSCATATA TRASFORMATA DEFINITIVAMENTE

Come emerge dalla tabella n. **3.3/2**, gli elementi progettuali che determinano la trasformazione definitiva del bosco sono riconducibili all'ingombro a terra dei sostegni di prevista realizzazione quantificabili in 100 mq per ciascun sostegno e l'impronta delle piste di cantiere funzionali alla realizzazione dei sostegni n. 97,98 e 99, che verranno mantenute tali e non ripristinate al fine di garantire l'accessibilità al sostegno per gli interventi manutentivi.

Per quanto riguarda tutte le aree di interferenza temporanea (microcantieri e piste di accesso degli interventi di dismissione della linea esistente) saranno oggetto di ripristino ambientale tramite dissodamento, inerbimento e piantumazione di essenze arboree in coerenza fitosociologica con quelle preesistenti o limitrofe come indicato nel paragrafo precedente. Pertanto tali superfici non saranno oggetto di trasformazione d'uso del bosco (Art. 1 L.45/89 e s.m.i.).

Si evidenzia inoltre come gli interventi di dismissione permetteranno di restituire all'uso pregresso l'area effettivamente occupata dal sostegno esistente e, nel caso si ricada in un'area boscata, di ricreare la copertura boscata.

5.1 Stima degli individui arborei di previsto abbattimento

Il presente paragrafo è finalizzato a rispondere all'integrazione n. 2 richiesta dalla Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale, elenco richieste trasmesso in allegato alla lettera 0036922 del 12-04-2021 del Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale:

“per i tratti in area boscata, in particolare e da limitare al massimo, dovranno essere indicate la localizzazione e quantificazione delle piante da abbattere, segnalando individui e relative specie”.

Tale richiesta viene ripresa al punto 5 della stessa commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale:

“Il proponente dovrà integrare la relazione forestale con l'indicazione puntuale degli elementi arborei oggetto di taglio..”

L'approfondimento progettuale di livello definitivo non permette di quantificare con esattezza il singolo individuo arboreo interferito. La quantificazione esatta delle interferenze a livello di singola pianta interferita verrà effettuata in fase di progettazione esecutiva (come condizione ambientale n. 17, allegato 1 alla DGR 19-2320 della Regione Piemonte) in quanto dipendente dalla fase di picchettatura dell'area dei nuovi sostegni in progetto sui terreni delle piste, analogo discorso verrà effettuato per la quantificazione degli alberi con diametro superiore a 25 cm.

Nel presente paragrafo si offre tuttavia una prima stima del numero di individui arborei di previsto abbattimento stimandoli attraverso la densità media delle singole tipologie forestali e proporzionandola con le aree di ingombro dei singoli sostegni.

A tal fine sono state analizzate le schede delle tipologie forestali del Sistema Informativo Forestale (SIFOR) della Regione Piemonte. Tali schede contengono per ogni tipologia forestale le seguenti informazioni:

- Superficie totale della tipologia forestale presente in Regione Piemonte e sua percentuale;
- Descrizione;
- Localizzazione;
- Classificazione fitosociologica;
- Corine Land Cover corrispondente;
- Corrispondenza con un habitat di Natura 2000;
- Sottotipi e Varianti;
- Dadi dendrometrici:
 - Numero di piante ad ettaro
 - Area basimetrica media per ettaro (mq/ha)
 - Volume medio ad ettaro (mc/ha)
 - Diametro medio di area basimetrica media(cm)
 - Composizione dendrometrica con le specie presenti
- Dati Selvicolturali;
- Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive;
- Interventi da evitare;
- Raccomandazione per la difesa della biodiversità;
- Indirizzi di intervento;
- Aspetti fisionomici del sottobosco
- Rinnovazione.

In relazione alle indicazioni sui dati dendrometrici è stato quantificato il numero indicativo delle specie potenzialmente abbattute dalla realizzazione di ciascun sostegno del raccordo in progetto, riportando

i dati dendrometrici riferiti all'ettaro con quelli definiti dall'ingombro dell'area di cantiere dei sostegni di prevista realizzazione pari a 400 mq per sostegno. È stata inoltre quantificata la ceduzione a turno breve che verrà effettuata nei punti di interferenza della catenaria con la componente boscata.

I dati riassuntivi della quantificazione degli individui arborei abbattuti da ciascun sostegno vengono riportati nella tabella che segue:

LOCALIZZAZIONE	TIPOLOGIA FORESTALE	TIPOLOGIA E SUPERFICIE DI INTERFERENZA	SPECIE INTERFERITE	STIMA DEL NUMERO TOTALE DI INDIVIDUI ARBOREI ABBATTUTI/CEDUATI
Sostegno N.87	QR70X - Querceto xero- acidofilo di roverella delle alpi	Area di cantiere 400 mq	<i>Castanea sativa: 3</i> <i>Latifoglie mesofile: 2</i> <i>Pinus sylvestris: 1</i> <i>Quercus pubescens 34</i> <i>Altre latifoglie: 1</i>	41 individui oggetto di taglio boschivo
Sostegno N.88	QR70X - Querceto xero- acidofilo di roverella delle alpi	Area di cantiere 400 mq	<i>Castanea sativa: 3</i> <i>Latifoglie mesofile: 2</i> <i>Pinus sylvestris: 1</i> <i>Quercus pubescens 34</i> <i>Altre latifoglie: 1</i>	41 individui oggetto di taglio boschivo
Catenaria tra sostegni n. 88 e 89	QR70X - Querceto xero- acidofilo di roverella delle alpi	Franco di sicurezza catenaria 50 mq	<i>Quercus pubescens: 5</i>	5 individui arborei ceduati
Sostegno N.89	QR70X - Querceto xero- acidofilo di roverella delle alpi	Porzione dell'area di cantiere 235 mq	<i>Castanea sativa: 2</i> <i>Latifoglie mesofile: 1</i> <i>Pinus sylvestris: 1</i> <i>Quercus pubescens: 20</i> <i>Altre latifoglie: 1</i>	25 individui oggetto di taglio boschivo
Catenaria tra sostegni n. 89 e 90	QR70X - Querceto xero- acidofilo di roverella delle alpi	Franco di sicurezza catenaria 135 mq	<i>Castanea sativa: 1</i> <i>Latifoglie mesofile: 1</i> <i>Pinus sylvestris: 0</i> <i>Quercus pubescens: 12</i> <i>Altre latifoglie: 0</i>	14 individui arborei ceduati
Sostegno N.90	QR70X - Querceto xero- acidofilo di roverella delle alpi	Area di cantiere 400 mq	<i>Castanea sativa: 3</i> <i>Latifoglie mesofile: 2</i> <i>Pinus sylvestris: 1</i> <i>Quercus pubescens:34</i> <i>Altre latifoglie: 1</i>	41 individui oggetto di taglio boschivo
Sostegno N.91	QR70X - Querceto xero- acidofilo di roverella delle alpi	Parte area di cantiere 265 mq	<i>Castanea sativa: 2</i> <i>Latifoglie mesofile: 1</i> <i>Pinus sylvestris: 1</i> <i>Quercus pubescens: 23</i> <i>Altre latifoglie: 1</i>	28 individui oggetto di taglio boschivo

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920
Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione
dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

Codifica

RE23919A1BAX00109

Rev.01

del 25/06/2021

Pag. 62 di 88

LOCALIZZAZIONE	TIPOLOGIA FORESTALE	TIPOLOGIA E SUPERFICIE DI INTERFERENZA	SPECIE INTERFERITE	STIMA DEL NUMERO TOTALE DI INDIVIDUI ARBOREI ABBATTUTI/CEDUATI
Sostegno N.91	BS20X – Betuleto montano	Parte area di cantiere 135 mq	<i>Betula pendula</i> : 7; <i>Castanea sativa</i> : 1; <i>Conifere</i> : 0; <i>Fagus sylvatica</i> : 0; <i>Latifoglie mesofile</i> : 1; <i>Populus tremula</i> : 0; <i>Querce</i> : 0; <i>Sorbi</i> : 0; <i>Altre latifoglie</i> : 1; <i>Arbusti</i> : 0.	10 individui oggetto di taglio boschivo
Sostegno N.92	BS20X – Betuleto montano	Area di cantiere 400 mq	<i>Betula pendula</i> : 22; <i>Castanea sativa</i> : 2; <i>Conifere</i> : 1; <i>Fagus sylvatica</i> : 1; <i>Latifoglie mesofile</i> : 2; <i>Populus tremula</i> : 0; <i>Querce</i> : 1; <i>Sorbi</i> : 1; <i>Altre latifoglie</i> : 3; <i>Arbusti</i> : 0.	33 individui oggetto di taglio boschivo
Sostegno N.93	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Area di cantiere 400 mq	<i>Castanea sativa</i> : 5; <i>Fagus sylvatica</i> : 2; <i>Latifoglie mesofile</i> : 3; <i>Pinus sylvestris</i> : 1; <i>Quercus petraea</i> : 25; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; <i>Altre latifoglie</i> : 4; <i>Altre querce</i> : 1.	41 individui oggetto di taglio boschivo
Catenaria tra sostegni n. 93 e 94	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Franco di sicurezza catenaria 575 mq	<i>Castanea sativa</i> : 7; <i>Fagus sylvatica</i> : 2; <i>Latifoglie mesofile</i> : 5; <i>Pinus sylvestris</i> : 1; <i>Quercus petraea</i> : 36; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; <i>Altre latifoglie</i> : 6; <i>Altre querce</i> : 2.	59 individui arborei ceduati
Sostegno N.94	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium	Area di cantiere 400 mq	<i>Castanea sativa</i> : 5; <i>Fagus sylvatica</i> : 2; <i>Latifoglie mesofile</i> : 3; <i>Pinus sylvestris</i> : 1;	41 individui oggetto di taglio boschivo

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920
Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione
dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

Codifica

RE23919A1BAX00109

Rev.01

del 25/06/2021

Pag. 63 di 88

LOCALIZZAZIONE	TIPOLOGIA FORESTALE	TIPOLOGIA E SUPERFICIE DI INTERFERENZA	SPECIE INTERFERITE	STIMA DEL NUMERO TOTALE DI INDIVIDUI ARBOREI ABBATTUTI/CEDUATI
	scorodonia - var. con castagno		<i>Quercus petraea</i> : 25; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; Altre latifoglie: 4; Altre querce: 1.	
Catenaria tra sostegni n. 94 e 96	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Franco di sicurezza catenaria 390 mq	<i>Castanea sativa</i> : 5; <i>Fagus sylvatica</i> : 1; Latifoglie mesofile: 3; <i>Pinus sylvestris</i> : 25; <i>Quercus petraea</i> : 0; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; Altre latifoglie: 4; Altre querce: 1.	40 individui arborei ceduati
Sostegno N.95	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Area di cantiere 400 mq	<i>Castanea sativa</i> : 5; <i>Fagus sylvatica</i> : 2; Latifoglie mesofile: 3; <i>Pinus sylvestris</i> : 1; <i>Quercus petraea</i> : 25; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; Altre latifoglie: 4; Altre querce: 1.	41 individui oggetto di taglio boschivo
Sostegno N.96	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Area di cantiere 400 mq	<i>Castanea sativa</i> : 5; <i>Fagus sylvatica</i> : 2; Latifoglie mesofile: 3; <i>Pinus sylvestris</i> : 1; <i>Quercus petraea</i> : 25; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; Altre latifoglie: 4; Altre querce: 1.	41 individui oggetto di taglio boschivo
Sostegno N.97	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Area di cantiere 400 mq	<i>Castanea sativa</i> : 5; <i>Fagus sylvatica</i> : 2; Latifoglie mesofile: 3; <i>Pinus sylvestris</i> : 1; <i>Quercus petraea</i> : 25; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; Altre latifoglie: 4; Altre querce: 1.	41 individui oggetto di taglio boschivo

LOCALIZZAZIONE	TIPOLOGIA FORESTALE	TIPOLOGIA E SUPERFICIE DI INTERFERENZA	SPECIE INTERFERITE	STIMA DEL NUMERO TOTALE DI INDIVIDUI ARBOREI ABBATTUTI/CEDUATI
Pista forestale esistente da adattare per accessi al sostegno n. 97	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Pista forestale da adattare 876mq	<i>Castanea sativa</i> : 11; <i>Fagus sylvatica</i> : 3; <i>Latifoglie mesofile</i> : 8; <i>Pinus sylvestris</i> : 2; <i>Quercus petraea</i> : 55; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; <i>Altre latifoglie</i> : 10; <i>Altre querce</i> : 3.	92 individui oggetto di taglio boschivo
Pista forestale esistente da adattare per accessi al sostegno n. 98	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Pista forestale da adattare 450mq	<i>Castanea sativa</i> : 5; <i>Fagus sylvatica</i> : 2; <i>Latifoglie mesofile</i> : 4; <i>Pinus sylvestris</i> : 1; <i>Quercus petraea</i> : 28; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; <i>Altre latifoglie</i> : 5; <i>Altre querce</i> : 2.	47 individui oggetto di taglio boschivo
Nuova pista forestale per accesso al sostegno N. 98	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Pista forestale 120 mq	<i>Castanea sativa</i> : 2; <i>Fagus sylvatica</i> : 1; <i>Latifoglie mesofile</i> : 1; <i>Pinus sylvestris</i> : 0; <i>Quercus petraea</i> : 8; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; <i>Altre latifoglie</i> : 1; <i>Altre querce</i> : 0.	13 individui oggetto di taglio boschivo
Sostegno N.98	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Area di cantiere 400 mq	<i>Castanea sativa</i> : 5; <i>Fagus sylvatica</i> : 2; <i>Latifoglie mesofile</i> : 3; <i>Pinus sylvestris</i> : 1; <i>Quercus petraea</i> : 25; <i>Tilia cordata</i> : 0; <i>Tilia platyphyllos</i> : 0; <i>Altre latifoglie</i> : 4; <i>Altre querce</i> : 1.	41 individui oggetto di taglio boschivo
Catenaria tra sostegni n. 98 e 99	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Franco di sicurezza catenaria 810 mq	<i>Castanea sativa</i> : 10; <i>Fagus sylvatica</i> : 3; <i>Latifoglie mesofile</i> : 7; <i>Pinus sylvestris</i> : 2; <i>Quercus petraea</i> : 51; <i>Tilia cordata</i> : 0;	85 individui arborei ceduati

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920
Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione
dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

Codifica

RE23919A1BAX00109

Rev.01

del 25/06/2021

Pag. 65 di 88

LOCALIZZAZIONE	TIPOLOGIA FORESTALE	TIPOLOGIA E SUPERFICIE DI INTERFERENZA	SPECIE INTERFERITE	STIMA DEL NUMERO TOTALE DI INDIVIDUI ARBOREI ABBATTUTI/CEDUATI
			<i>Tilia platyphyllos: 0;</i> <i>Altre latifoglie: 9;</i> <i>Altre querce: 3.</i>	
Nuova pista forestale per accesso al sostegno N. 99	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Pista forestale 132 mq	<i>Castanea sativa: 2;</i> <i>Fagus sylvatica: 1;</i> <i>Latifoglie mesofile: 1;</i> <i>Pinus sylvestris: 0;</i> <i>Quercus petraea: 9;</i> <i>Tilia cordata: 0;</i> <i>Tilia platyphyllos: 0;</i> <i>Altre latifoglie: 1;</i> <i>Altre querce: 0.</i>	14 individui oggetto di taglio boschivo
Sostegno N.99	QV10C – Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Parte area di cantiere 70 mq	<i>Castanea sativa: 1;</i> <i>Fagus sylvatica: 0;</i> <i>Latifoglie mesofile: 1;</i> <i>Pinus sylvestris: 0;</i> <i>Quercus petraea: 4;</i> <i>Tilia cordata: 0;</i> <i>Tilia platyphyllos: 0;</i> <i>Altre latifoglie: 1;</i> <i>Altre querce: 0.</i>	7 individui oggetto di taglio boschivo

Di seguito le schede SIFOR utilizzate.

SIFOR - Sistema Informativo Forestale Regionale

Scheda di dettaglio del Tipo Forestale **QR70X - Querceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi**

Superficie totale (ha): 1605

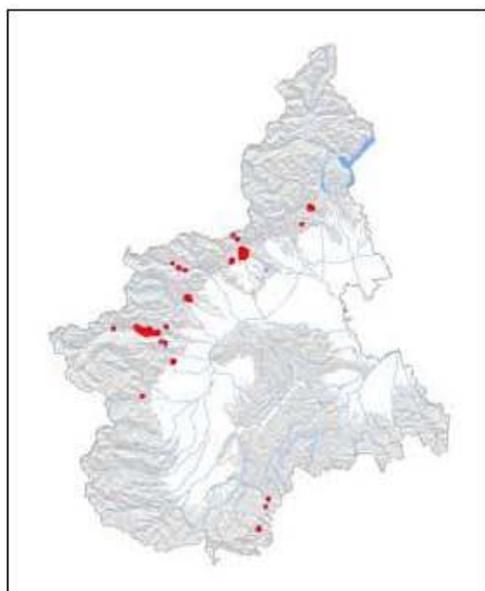
Percentuale su superficie boscata regionale (%): 0,2

Descrizione:

Popolamenti di roverella, puri o in mescolanza con castagno, rovere, sorbo montano, pino silvestre e con abbondante presenza di specie acidofile nel sottobosco. Cedui spesso irvecchiati ed in conversione naturale o, talora, senza gestione, situati su medi versanti montani in esposizione sud, su substrati acidofili. CENOSI xerofile e acidofile.

Localizzazione:

Settori mesalpici delle Valli di Susa (Val Cenischia, Chiomonte, Condove e versanti sud del Monte Musinè) e del Canavese (Balangero, Pont Canavese, Laghi d'Ivrea); isolate stazioni si trovano all'imboccatura della Valle Sesia (Monte Fenera e Rive Rosse di Curino).



Classificazione fitosociologica:

Quercion pubescenti-petraeae Br. - B1. 32 con notevole presenza di elementi del Quercion robori-petraeae Br. - B1. 32 e di altre specie acidofile; Quercion pubescenti-petraeae Br. - B1. 32 con elementi del Festuco-Brometea Br. - B1. et Tx. 43 nel st. steppico

Corine: 41.71 / 41.59

Habitat Natura 2000:

SOTTOTIPI E VARIANTI

CODICE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (ha)
QR70A	var. con latifoglie miste	18
QR70B	var. con castagno	202
QR70C	var. con pino silvestre	17
QR70J	soprassuolo con residui di arboricoltura da legno	
QR70K	bosco pascolato	
QR70W	soprassuolo distrutto o danneggiato significativamente da eventi meteorici	
QR70Y	soprassuolo distrutto o danneggiato significativamente da parassiti o danni non identificati	
QR70Z	soprassuolo distrutto da incendio	22
QR71J	st. steppico soprassuolo con residui di arboricoltura da legno	
QR71K	st. steppico bosco pascolato	
QR71W	st. steppico soprassuolo distrutto o danneggiato significativamente da eventi meteorici	
QR71X	st. steppico	
QR71Y	st. steppico soprassuolo distrutto o danneggiato significativamente da parassiti o danni non identificati	
QR71Z	st. steppico soprassuolo distrutto da incendio	

Note alla variabilità:

Possibili confusioni:

Specialmente all'imbocco delle valli sono possibili le confusioni con il Querceto di rovere a Teucrium scorodonia o il Querceto di rovere a Potentilla alba (su substrati ofiolitici ultrabasici), ricchi di roverella, che si differenziano per la costante prevalenza di rovere.

DATI DENDROMETRICI

Numero di piante per ha: 1059

Area basimetrica media per ha (mq/ha): 15

Volume medio ad ha (mc/ha): 62,2

Diametro medio di area basimetrica media (cm): 13,4

Composizione dendrometrica:

Specie	Presenze (%)	Volumi (%)
Altre latifoglie	2,9	1,9
Castanea sativa Miller	7,6	6,9
Latifoglie mesofile	4,5	2,3
Pinus sylvestris L.	2,8	9,8
Quercus pubescens Willd.	81,6	78,8

DATI SELVICOLTURALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive:

Il Tipo occupa le stazioni meno adatte al castagno in quanto troppo rocciose ed aride, nelle quali neanche la rovere, se non isolata o con forme intermedie, riesce ad affermarsi. Si tratta di boschi spesso degradati che, solo con l'allungamento dei turni, possono lentamente tornare ad una composizione più varia dello strato arboreo. Esistono talora popolamenti misti nei quali roverella e castagno sono in concorrenza; in tale situazione la roverella prevale nelle stazioni più aride ed il castagno, nelle stazioni a suolo più evoluto, mentre tra le altre specie che intervengono nei processi dinamici si ha solo il sorbo montano, su suoli più superficiali. Si tratta dunque di un popolamento relativamente stabile, la cui colonizzazione degli spazi aperti procede molto lentamente.

Interventi da evitare:

Non si evidenziano specifici interventi selvicolturali da evitare per non compromettere la stabilità dei popolamenti; in tutti i casi occorre evitare il ripristino della ceduzione nei popolamenti invecchiati.

Raccomandazioni per la difesa della biodiversità:

Trattandosi di boschi relativamente stabili, spesso oggetto di ceduzioni, non si evidenziano particolari elementi suscettibili di migliorare i livelli di biodiversità o, all'opposto se alterati determinare una rapida degradazione del popolamento e degli habitat ad esso associati. In tutti i casi occorre mantenere le zone aperte in mosaico, ricche di orchidee, lasciare all'invecchiamento alcune aree più marginali e mantenere elevata la mescolanza fra le specie.

Indirizzi di intervento:

Tra i boschi di roverella presenti nella Valle di Susa, questo Tipo forestale si trova in condizioni stazionali più favorevoli rispetto ai limitrofi popolamenti su substrati calcarei o quelli mesoxerofili. Da un punto di vista strutturale si tratta di cedui matricinati, spesso ricchi di catagno e con soggetti intermedii fra rovere e roverella. In base a questi presupposti l'intervento gestionale più attivo risulta essere la conversione attiva a fustaia. Per i popolamenti localizzati in condizioni stazionali difficili è auspicabile lasciare agire l'evoluzione naturale. Nel sottotipo steppico occorre prevedere interventi adeguati per evitare l'eccessiva chiusura della copertura, evitando così la scomparsa delle specie tipiche di questi ambienti.

SPECIE PRESENTI

Elenco delle specie, in ordine alfabetico, che costituiscono il corredo floristico dell'unità tipologica

Nome latino	Nome volgare
Acer campestre L.	Acero campestre
Agrostis tenuis Sibth.	
Anthericum liliago L.	
Bothriochloa ischaemon (L.) Keng	
Bromus erectus Hudson	
Calluna vulgaris (L.) Hull	
Carex caryophyllea La Tourr.	
Carex humilis Leyser	
Castanea sativa Miller	
Chrysopogon gryllus (L.) Trin.	
Cleistogenes serotina (L.) Keng	
Coronilla emerus L.	Dondolino
Crataegus monogyna Jacq.	Biancospino
Danthonia alpina Vest	
Dianthus seguieri Vill.	
Festuca heterophylla Lam.	
Festuca tenuifolia Sibth.	
Galium lucidum All.	
Genista germanica L.	
Hieracium pilosella L.	
Hieracium sabaudum L.	
Hippocrepis comosa L.	
Hypericum montanum L.	
Juniperus communis L.	Ginepro comune
Ligustrum vulgare L.	Ligustro
Luzula nivea (L.) Lam. et DC.	
Melampyrum pratense L.	
Minuartia laricifolia (L.) Sch. et Th.	
Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.	
Peucedanum oreoselinum (L.) Moench	
Phyteuma betonicifolium Vill.	
Phyteuma scorzonerifolium Vill.	
Pimpinella saxifraga L.	
Pinus sylvestris L.	Pino silvestre
Potentilla tabernaemontani Asch.	
Prunella grandiflora (L.) Scholler	
Prunus avium L.	Ciliegio selvatico
Prunus spinosa L.	Prugnolo
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	Rovere
Quercus pubescens Willd.	Roverella
Ruscus aculeatus L.	
Silene nutans L.	
Solidago virgaurea L.	
Sorbus aria (L.) Crantz	Sorbo montano
Stachys officinalis (L.) Trevisan	
Tamus communis L.	
Teucrium chamaedrys L.	
Trifolium alpestre L.	
Trifolium rubens L.	
Veronica officinalis L.	

Vincetoxicum hirundinaria Medicus	
Viola hirta L.	

Aspetti fisionomici del sottobosco:

Il sottobosco è composto da uno strato arbustivo solitamente poco sviluppato e da densi tappeti erbosi a graminoidi (soprattutto quelli a *Carex humilis* e *Brachypodium gr. pinnatum*).

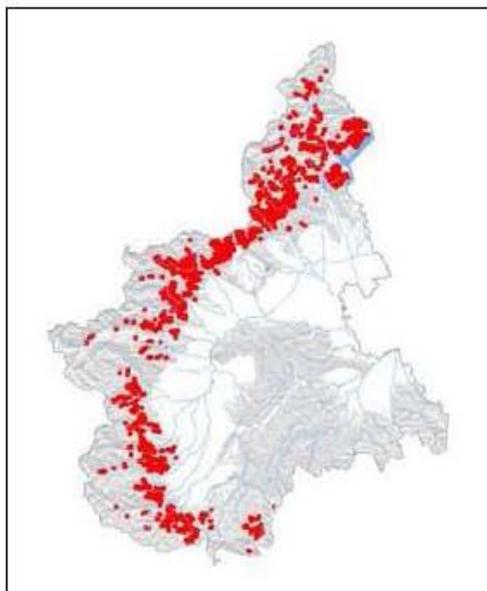
Rinnovazione:

Le difficili condizioni stazionali rendono aleatoria e sporadica la rinnovazione per le specie forestali. Specie: roverella, orniello, sorbo montano.

Note alle specie presenti:

SIFOR - Sistema Informativo Forestale Regionale

Scheda di dettaglio del Tipo Forestale **BS20X - Betuleto montano**



Superficie totale (ha): 20626

Percentuale su superficie boscata regionale (%): 2,7

Descrizione:

Popolamenti d'invasione di betulla, spesso puri, talora in mescolanza con faggio, rovere o conifere. Boschi di neoformazione. Censiti mesofili da acidofili a neutrofile.

Localizzazione:

Il Tipo è presente su tutte Alpi, in forte prevalenza nel Piemonte settentrionale, dal Canavese e Valli di Lanzo all'Ossola. La presenza è più frammentaria dalle Alpi Cozie alle Marittime.

Classificazione fitosociologica:

Elementi del Nardo-Callunetea Prsg. con iniziale infiltrazione di specie del Quercion robur-petraeae Br. - Bl. 32.

Corine: 41,B3

Habitat Natura 2000:

SOTTOTIPI E VARIANTI

CODICE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (ha)
BS20A	var. con larice	759
BS20B	var. con rovere	467
BS20C	var. con faggio	27
BS20J	soprassuolo con residui di arboricoltura da legno	
BS20K	bosco pascolato	
BS20W	soprassuolo distrutto o danneggiato significativamente da eventi meteorici	
BS20Y	soprassuolo distrutto o danneggiato significativamente da parassiti o danni non identificati	
BS20Z	soprassuolo distrutto da incendio	64

Note alla variabilità:

Possibili confusioni:

Questo Tipo può essere confuso con la Boscaglia rupestre pioniera variante a betulla che vegeta su versanti rocciosi e su rupi, mentre il betuleto montano ha origine dall'invasione di prato-pascoli abbandonati.

DATI DENDROMETRICI

Numero di piante per ha: 839

Area basimetrica media per ha (mq/ha): 16,8

Volume medio ad ha (mc/ha): 111

Diametro medio di area basimetrica media (cm): 16

Composizione dendrometrica:

Specie	Presenze (%)	Volumi (%)
Altre latifoglie	8,6	4,8
Arbusti	1,3	0,1
Betula pendula Roth	65,0	59,6
Castanea sativa Miller	4,7	10,4
Conifere	2,7	7,2
Fagus sylvatica L.	3,8	5,5
Latifoglie mesofile	5,8	6,5
Populus tremula L.	1,1	1,3
Querce	3,4	2,9
Sorbi	3,1	1,1

DATI SELVICOLTURALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive:

Cenosi originate negli ultimi decenni dall'invasione di prato-pascoli e coltivi abbandonati; queste formazioni possono evolvere lentamente, a seconda della quota e dell'esposizione, verso Faggete oligotrofica o Querceti di rovere a Teucrium scorodonia, anche attraverso una fase arbustiva intermedia a ginestra dei carbonai. Nelle stazioni percorse da incendi, l'evoluzione risulta spesso bloccata o rallentata da una compatta coltre di molinia o, ancor più, di felce aquilina (Canavese e Verbano), la quale oltre alla fortissima concorrenza radicale induce, probabilmente, anche, fenomeni di allelopatia.

Interventi da evitare:

Non si segnalano particolari interventi selvicolturali da evitare per non compromettere la stabilità e la dinamica evolutiva dei popolamenti. In ogni caso sono da evitare tagli generalizzati e l'impianto di specie non autoctone.

Raccomandazioni per la difesa della biodiversità:

Tenuto conto che si tratta di cenosi d'invasione su prato-pascoli abbandonati, non sono da tenere in considerazione particolari elementi gestionali per la tutela della biodiversità, ad esclusione di favorire la rinnovazione naturale di specie come il faggio, l'abete bianco o il peccio.

Indirizzi di intervento:

Questi betuleti si sono originati per invasione di aree anticamente disboscate a scopo pascolivo o degradate dalle ceduzioni a turno breve in stazioni a fertilità limitata, con suoli erodibili. Questi betuleti sono sempre monoplani, talora con strato intermedio di conifere o latifoglie in successione, quali sorbi, maggiocondioli, frassini, faggio o, più raramente, rovere; lo sviluppo e gli incrementi sono assai variabili, con una colonizzazione iniziale piuttosto rapida in assenza di molinia e felce aquilina. Dal punto di vista gestionale nelle aree meno fertili, nei piccoli nuclei sparsi e nei giovani popolamenti non sono da prevedersi interventi; nei rari casi in cui si stia affermando la rinnovazione di specie del bosco maturo, ovvero nei popolamenti estesi adulti a densità colma su pascoli abbandonati non rupicoli, come ad esempio in alcune zone delle Valli Sessera, Varaita, Stura di Demonte, potranno essere effettuati diradamenti per liberare progressivamente il novellame di altre specie o per favorirne l'insediamento a scapito delle betulle. I betuleti rivestono una notevole importanza ecologica potenziale nella ricolonizzazione, spontanea o guidata di vaste aree montane dismesse dall'utilizzo pascolivo, spesso a suoli mineralizzati, degradate dagli incendi, evidenziando un adattamento alle stazioni, una stabilità ed una possibilità di successione molto superiori a quelle spesso deludenti degli estesi piantamenti di conifere effettuati in tali aree; pertanto i betuleti sviluppati spontaneamente nei coniferamenti non vanno contrastati, anzi favoriti a scapito dei vari pini. Si ricorda infine che il legname proveniente da betuleti adulti di buon sviluppo e diametro può trovare utilizzo per tranciati e sfogliati decorativi oltre che per gli usi ordinari da imballaggio o energetici.

SPECIE PRESENTI

Elenco delle specie, in ordine alfabetico, che costituiscono il corredo floristico dell'unità tipologica

Nome latino	Nome volgare
Acer opulifolium Chaix	Acero opalo
Acer pseudoplatanus L.	Acero di monte
Agrostis tenuis Sibth.	
Alnus viridis (Chaix) DC.	Ontano verde
Amelanchier ovalis Medicus	Pero corvino
Antennaria dioica (L.) Gaertner	
Arnica montana L.	
Avenella flexuosa (L.) Parl.	
Betula pendula Roth	Betulla
Bromus erectus Hudson	
Buxus sempervirens L.	Bosso
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth	
Calamagrostis varia (Schrader) Host	
Calluna vulgaris (L.) Hull	
Carex flacca Schreber	
Carex tendae (Dietrich) Pawl.	
Carlina acaulis L.	
Cotoneaster nebrodensis (Guss.) C. Koch	
Cytisus scoparius (L.) Link	Ginestra dei carbonai
Daphne cneorum L.	
Dryopteris affinis (Lowe) Fr.-Jenk.	
Epipactis helleborine (L.) Crantz	
Erica carnea L.	
Euphorbia cyparissia Jacq.	
Fagus sylvatica L.	Faggio
Festuca acuminata Gaudin	
Fraxinus excelsior L.	Frassino maggiore
Galeopsis tetrahit L.	
Genista germanica L.	
Gentiana kochiana Perr. et Song.	
Hieracium peletierianum Mérat	
Hieracium racemosum s.s.	
Juniperus communis L.	Cinepro comune
Laburnum alpinum (Miller) Berchtold et Presl	Maggiociondolo alpino
Laburnum anagyroides Medicus	Maggiandolo comune
Larix decidua Miller	Larice
Lonicera xylostium L.	
Molinia arundinacea Schrank	
Nardus stricta L.	
Phyteuma betonicifolium Vill.	
Picea excelsa (Lam.) Link	Abete rosso
Pinus sylvestris L.	Pino silvestre
Polygala chamaebuxus L.	
Populus tremula L.	Pioppo tremolo
Potentilla erecta (L.) Rauschel	
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	Rovere
Rubus hirtus W. et K.	
Salix caprea L.	Salicone
Senecio fuchsii Gmelin	
Sorbus aria (L.) Crantz	Sorbo montano

Sorbus aucuparia L.	Sorbo degli uccellatori
Spiraea japonica L. fil.	
Stachys officinalis (L.) Trevisan	
Teucrium chamaedrys L.	
Teucrium scorodonia L.	
Vaccinium myrtillus L.	
Vaccinium vitis-idaea L.	
Viburnum lantana L.	Lentaggine

Aspetti fisionomici del sottobosco:

Il sottobosco è caratterizzato da densi tappeti di *Pteridium aquilinum*, specialmente nel Piemonte settentrionale, talora in mosaico con *Molinia arundinacea* e di *Calamagrostis arundinacea*.

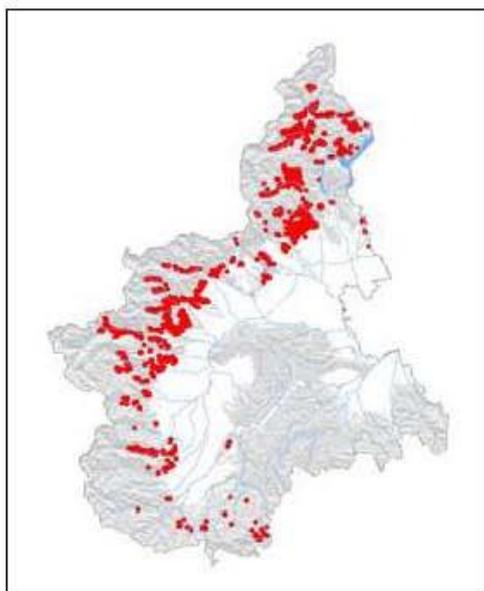
Rinnovazione:

Nei popolamenti più evoluti si assiste alla rinnovazione di diverse specie forestali (conifere e latifoglie), in funzione dell'ambito stazionale; in particolare frequenti sono i semenzali di faggio, acero di monte, abete bianco e abete rosso.

Note alle specie presenti:

SIFOR - Sistema Informativo Forestale Regionale

Scheda di dettaglio del Tipo Forestale **QV10X - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia**



Superficie totale (ha): 14393

Percentuale su superficie boscata regionale (%): 1,9

Descrizione:

Popolamenti di rovere, talvolta in mescolanza con altre latifoglie, tra cui castagno e faggio, localmente anche con roverella e sporadiche conifere. Cedui matricinati, tendenzialmente adulti o invecchiati, fustaie sopra ceduo e più localmente fustaie, situati su versanti con diverse esposizioni. Cenosi da mesoxerofile a mesofile, tipicamente acidofile.

Localizzazione:

Il Tipo è diffuso su tutto l'arco Alpino, dalle Liguri alle Lepontine. I nuclei più estesi si trovano nelle Alpi Cozie (Valle di Viù e Val Grande di Lanzo), nel Biellese (Valle Sesslera) e in tutta l'Ossola; più frammentario a sud della Valle Varaita.

Classificazione fitosociologica:

Quercion robori-petraeae Br. - B1. 32; con elementi del Quercion pubescenti-petraeae Br. - B1. 32 nel st. mesoxerofilo con roverella.

Corine: 41.59

Habitat Natura 2000:

SOTTOTIPI E VARIANTI

CODICE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (ha)
QV10A	var. con faggio	1245
QV10B	var. con pino silvestre	148
QV10C	var. con castagno	4675
QV10D	var. con betulla	1559
QV10E	var. con latifoglie miste	1740
QV10F	var. con robinia	754
QV10J	soprasuolo con residui di arboricoltura da legno	24
QV10K	bosco pascolato	
QV10W	soprasuolo distrutto o danneggiato significativamente da eventi meteorici	
QV10Y	soprasuolo distrutto o danneggiato significativamente da parassiti o danni non identificati	
QV10Z	soprasuolo distrutto da incendio	82
QV11J	st. mesoxerofilo con roverella soprasuolo con residui di arboricoltura da legno	
QV11K	st. mesoxerofilo con roverella bosco pascolato	
QV11W	st. mesoxerofilo con roverella soprasuolo distrutto o danneggiato significativamente da eventi meteorici	
QV11X	st. mesoxerofilo con roverella	399
QV11Y	st. mesoxerofilo con roverella soprasuolo distrutto o danneggiato significativamente da parassiti o danni non identificati	
QV11Z	st. mesoxerofilo con roverella soprasuolo distrutto da incendio	

Note alla variabilità:

Possibili confusioni:

Frequenti sono le confusioni con il Quercio-tiglieto, da cui si differenzia per l'assenza o l'estrema rarità di specie mesofile. Fra il Pinerolese pedemontano e le Basse Valli di Lanzo è possibile la confusione con il Querceto di rovere a Potentilla alba, che però presente esclusivamente su substrati ofiolitici ultrabasici. sui terrazzi alluvionali antiche è frequente la confusione con il la var. con rovere del Quercio-carpineto dell'alta pianura ad elevate precipitazioni, da cui si differenzia per l'assenza di carpino bianco e di specie mesofile, talora mesoigrofile.

DATI DENDROMETRICI

Numero di piante per ha: 1051

Area basimetrica media per ha (mq/ha): 20,9

Volume medio ad ha (mc/ha): 132,2

Diametro medio di area basimetrica media (cm): 16

Composizione dendrometrica:

Specie	Presenze (%)	Volumi (%)
Altre latifoglie	10,4	6,0
Altre querce	3,5	2,5
Castanea sativa Miller	11,8	12,6
Fagus sylvatica L.	3,6	5,9
Latifoglie mesofile	8,2	7,0
Pinus sylvestris L.	1,8	3,2
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	60,0	62,1
Tilia cordata Miller	0,4	0,4
Tilia platyphyllos Scop.	0,4	0,4

DATI SELVICOLTURALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive:

Cenosi climaciche dei medi versanti montani, spesso localizzate in aree rupestri o fortemente rocciose, dove solo la roverella sarebbe in grado di competere con la rovere. Nei boschi misti con castagno, in cui questo risulta maggiormente colpito da problemi fitosanitari, la rovere potrebbe riguadagnare gli spazi originali; anche se finora, non si è osservata facile insediamento della rinnovazione naturale. La presenza marginale del faggio, ai limiti climatici superiori, indica una probabile tendenza all'evoluzione verso un bosco misto con questa specie; tale fenomeno, è più evidente nel Piemonte settentrionale ed in alcune Valli delle Alpi Cozie, dove i querceti radi, un tempo anche a sgamollo, evolvono chiaramente al bosco misto dove il faggio, con il tempo, avrà la meglio.

Interventi da evitare:

1) La sostituzione e l'introduzione specie esotiche; 2) Il tagli raso su ampie superfici che possono determinare fenomeni erosivi, nonché di infiltrazione di specie eliofile. 3) Il taglio sistematico delle riserve di rovere per non diminuire la capacità di rinnovazione naturale. 4) La prosecuzione della gestione a ceduo o a fustaia sopra ceduo per i popolamenti con età superiore a 40 anni. 5) La rivitalizzazione delle ceppaie di castagno attraverso la ceduazione.

Raccomandazioni per la difesa della biodiversità:

1) Conservare, ove presente, o ricercare la ricostituzione di popolamenti misti, in particolare con le latifoglie mesofile, il faggio, agrifoglio e tasso. 2) Ricercare la strutturazione disetanea per piccoli gruppi. 3) Non asportare gli alberi morti in piedi o a terra, in particolare se di grosse dimensioni.

Indirizzi di intervento:

È il tipo di querceto più diffuso in ambito montano, anche se attualmente è stato relegato nelle stazioni con più bassa fertilità, talora rupicole. La forma di governo tradizionalmente utilizzata era il ceduo matricinato o composto (var. con castagno), con turni compresi fra 15 e 20 anni. Attualmente questi popolamenti si presentano come cedui invecchiati o fustaie. In tale ottica, tenuto conto della semplificazione strutturale e compositiva, è auspicabile la progressiva conversione a fustaia, sia con interventi attivi sia lasciando il popolamento alla libera evoluzione. La gestione a ceduo composto è proponibile solo per i popolamenti ancora a regime, in particolare nella var. con castagno, impostando una selvicoltura con matricinatura per gruppi. Per i popolamenti già a fustaia possono essere realizzati interventi di diradamento con l'obiettivo di favorire la rinnovazione delle specie arboree accessorie e del faggio. Nel st. mesoxerofilo non sono da prevedere alcun tipo di intervento selvicolturale.

SPECIE PRESENTI

Elenco delle specie, in ordine alfabetico, che costituiscono il corredo floristico dell'unità tipologica

Nome latino	Nome volgare
Anthericum liliago L.	
Asplenium adiantum-nigrum L.	
Avenella flexuosa (L.) Parl.	
Betula pendula Roth	Betulla
Bromus erectus Hudson	
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth	
Calluna vulgaris (L.) Hull	
Carex humilis Leyser	
Castanea sativa Miller	
Chamaecytisus hirsutus (L.) Link	Citiso peloso
Corylus avellana L.	Nocciolo
Cruciata glabra (L.) Ehrend.	
Cytisus scoparius (L.) Link	Ginestra dei carbonai
Dianthus seguieri Vill.	
Fagus sylvatica L.	Faggio
Festuca acuminata Gaudin	
Festuca heterophylla Lam.	
Festuca tenuifolia Sibth.	
Frangula alnus Miller	Frangola
Galeopsis tetrahit L.	
Galium lucidum All.	
Genista germanica L.	
Genista tinctoria L.	
Geranium sanguineum L.	
Hieracium racemosum s.s.	
Hieracium sabaudum L.	
Hypericum montanum L.	
Juniperus communis L.	Ginepro comune
Laburnum anagyroides Medicus	Maggiandolo comune
Lathyrus montanus Bernh.	
Lathyrus niger (L.) Bernh.	
Lembotropis nigricans (L.) Griseb.	
Luzula nivea (L.) Lam. et DC.	
Luzula pedemontana Boiss. et Reuter	
Melampyrum pratense L.	
Molinia arundinacea Schrank	
Peucedanum oreoselinum (L.) Moench	
Phyteuma betonicifolium Vill.	
Phyteuma scorzonerifolium Vill.	
Pinus sylvestris L.	Pino silvestre
Polypodium vulgare L.	
Populus tremula L.	Pioppo tremolo
Potentilla erecta (L.) Rauschel	
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	
Quercus cerris L.	Cerro
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	Rovere
Quercus pubescens Willd.	Roverella
Sedum maximum (L.) Suter	
Serratula tinctoria L.	
Silene nutans L.	
Solidago virgaurea L.	

Sorbus aria (L.) Crantz	Sorbo montano
Sorbus aucuparia L.	Sorbo degli uccellatori
Sorbus mougeotii Soy.-Will. et Godr.	
Stachys sylvatica L.	
Tamus communis L.	
Teucrium chamaedrys L.	
Teucrium scorodonia L.	
Tilia cordata Miller	Tiglio cordato
Vaccinium myrtillus L.	
Veronica officinalis L.	
Vincetoxicum hirundinaria Medicus	
Viola hirta L.	
Viola riviniana Rchb.	

Aspetti fisionomici del sottobosco:

Il sottobosco ha una fisionomia assai eterogenea sia per composizione che per struttura; lo strato arbustivo è normalmente poco strutturato o assente, mentre quello erbaceo presenta talora facies a graminoidi con luzule o a felce aquilina, unitamente ad altre specie acidofile.

Rinnovazione:

Castagno e rovere si rinnovano in tutti gli ambiti stazionali afferenti al Tipo in oggetto della presente scheda, anche se l'affermazione dei semenzali e la conseguente rinnovazione del soprassuolo è molto sporadica. Sorbo degli uccellatori, betulla, sorbo montano, ciliegio, benché secondarie come numero di semenzali, si affermano con facilità. Alle quote superiori si trova spesso una discreta rinnovazione di faggio, a preludio della costituzione di boschi misti fra le due specie. Specie: rovere, castagno, sorbi, betulla, pioppo tremolo, acero di monte, faggio.

Note alle specie presenti:

Si evidenzia come parte di tali abbattimenti verranno compensati dagli interventi di ripristino ambientale delle aree di cantiere (interferenza temporanea). Per quanto riguarda le interferenze definitive con conseguente trasformazione d'uso del bosco verranno compensati attraverso la stima del calcolo economico della compensazione calcolato nella presente relazione.

Si rimanda all'elaborato DE23919A1BAX00123 "Interventi di ripristino ambientale" per la visione dei tipologici dei ripristini.

Per quanto riguarda la stima degli individui arborei di previsto abbattimento conseguenti alla fase di dismissione una prima quantificazione è offerta dal calcolo delle aree boscate interferite dalle piste di cantiere funzionali a raggiungere i sostegni di prevista dismissione, già calcolata precedentemente e della quale se ne offre una sintesi nella tabella che segue:

Tipologia forestale interferita dalle piste di cantiere per la fase di dismissione	Superficie (mq)
QR70X - Querceto xero-acidofilo di roverella delle alpi	630
RB10X - Robinieto - var con latifoglie mesofile	2580
QC20H - Quercu-carpinetu d'alta pianura ad elevate precipitazioni	1215
QC10H - Quercu-carpinetu della bassa pianura - var. con robinia	225
QC20X - Quercu-carpinetu d'alta pianura ad elevate precipitazioni	405
QV10X - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia	855
QC10B - Quercu-carpinetu della bassa pianura, variante con latifoglie mesofile	225
TOTALE	6135

Tale superficie verrà completamente ripristinata con la ricostituzione del bosco preesistente attraverso la messa a dimora di individui arborei e arbustivi in coerenza fitosociologica con le rispettive tipologie forestali interferite. Si rimanda a tal proposito al capitolo dei ripristini ambientali (cfr. cap. 4).

Per quanto riguarda l' "attenzione richiesta per limitare le interferenze con le formazioni boscate e alla tutela degli elementi arborei di pregio, soprattutto nei Querceti di rovere a Teucrium scorodonia e nei Castagneti meso-neutrofilu a Salvia glutinosa delle Alpi, che costituiscono elementi di elevata valenza ecologica e rappresentano un elemento relitto dei boschi di pianura e collinari caratterizzanti un tempo il paesaggio locale" richiesta di cui al punto 5 della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale, elenco richieste trasmesso in allegato alla lettera 0036922 del 12-04-2021 del Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale, si evidenzia come l'affinamento della cantierizzazione ha previsto particolari accorgimenti per minimizzare tali interferenze con la vegetazione forestale di pregio attraverso:

1. L'estensione dell'utilizzo dell'elicottero fino al sostegno n.96 per la fase realizzativa;
2. Un'attenta analisi della accessibilità forestale, con individuazione di alcune piste forestali esistenti da adattare.
3. Eliminazione di alcuni tratti di nuova pista forestale precedentemente individuati ed utilizzo di viabilità esistente.

Tali accorgimenti hanno permesso di ridurre l'interferenza con la tipologia vegetazionale suddetta per una superficie pari a circa 7500 mq in relazione alla assenza di necessità di aprire piste forestali per i sostegni n. 93, 94, 95 e 96 grazie all'utilizzo dell'elicottero e grazie all'ottimizzazione delle piste forestali per l'accesso ai sostegni n. 97,98 e 99.

Durante la cantierizzazione infine sarà valutata la predisposizione dell'area di cantiere modificandone la forma in modo da evitare l'interferenza degli esemplari arborei più significativi: a tal fine l'area di cantiere sarà recintata in modo da evitare l'interferenza da parte dei mezzi di cantiere con la superficie boscata limitrofa, evitandone il danneggiamento.

Un'ulteriore richiesta della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale, elenco richieste trasmesso in allegato alla lettera 0036922 del 12-04-2021 del Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale, al punto 5 evidenzia la necessità di *"specificare le misure che si intendono adottare per tutelare elementi arborei che potrebbero costituire rifugio per la fauna o ricostituirne le funzioni su alberi habitat in aree limitrofe, nonché i periodi previsti per i lavori forestali in relazione alle presenze faunistiche; non devono essere previsti, interventi di capitozzatura ma va valutata caso per caso l'opportunità di ceduzione a turno breve o la trasformazione in area aperta se ecologicamente funzionale al contesto ecosistemico e paesistico"*

Al fine di tutelare elementi arborei che potrebbero costituire rifugio per la fauna è prevista in fase di picchettazione delle aree di cantiere l'assistenza di un esperto faunista che potrà indicare quali alberi saranno degni di tutela, prevedendone il trapianto in altre aree boscate non disturbate dall'azione antropica, o il trasferimento dei nidi della fauna su altri individui arborei. Per quanto riguarda gli interventi da effettuare sottolinea per garantire il franco di sicurezza verranno effettuati interventi di ceduzione a turno breve (10-12 anni). In relazione al periodo di realizzazione degli interventi si prevede di effettuare gli interventi in bosco nel periodo meno delicato per la fauna presente: il taglio della vegetazione dovrà essere evitato durante i periodi più sensibili per il ciclo biologico della fauna ossia dal 1 aprile al 30 settembre. Si ritiene pertanto che il taglio della vegetazione funzionale alla realizzazione dei sostegni del nuovo raccordo elettrico debba essere effettuato tra il 1° ottobre ed il 31 marzo.

Nel paragrafo che segue viene quantificata la compensazione in termini economici così come previsto dall'art. 19, comma 6 della L.R. 4/2009.

6 CALCOLO ECONOMICO DELLA COMPENSAZIONE

Il presente capitolo illustra il calcolo economico della compensazione così come previsto dall'allegato A relativo all'allegato 1 della L.R. 4/2009, Articolo 19 "Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d'uso e criteri e modalità per la compensazione".

Come disposto dalla recente DGR 26 marzo 2021, n. 4-3018 L.r. 4/2009, articolo 19. *"Disposizioni sulle trasformazioni del bosco e approvazione dei criteri e delle modalità per la compensazione. Modifica dell'Allegato 1 della D.G.R. n. 23-4637 del 6 febbraio 2017"*, la base per il calcolo economico è di 10.000 euro/ettaro.

Nella tabella che segue vengono caratterizzate le tipologie forestali oggetto di compensazione al fine di calcolare il valore economico della compensazione.

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920

Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

Codifica

RE23919A1BAX00109

Rev.00

Del 01/07/2019

Pag. 84 di 88

Tabella 6/1

Sostegni e piste (N=nuovo, D= demolizione)	A Forma di governo	B Categoria forestale	C ubicazione	D destinazioni, funzioni prevalenti, vincoli	E – tipologia e reversibilita' della trasformazione	Superficie trasformata (mq)
87N	Ceduo semplice	QR70XQuerceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
88N	Ceduo semplice	QR70XQuerceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
89N	Ceduo semplice	QR70XQuerceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
90N	Ceduo semplice	QR70XQuerceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
91N	Ceduo semplice	QR70XQuerceto xero-acidofilo di roverella delle Alpi	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
92N	Fustaia	BS20X Betuleto Montano	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
93N	Fustaia	QV10C - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
94N	Fustaia	QV10C - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
95N	Fustaia	QV10C - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
96N	Fustaia	QV10C - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia - var. con castagno	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
97N	Ceduo semplice	QV10X - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	100
98N	Ceduo semplice	QV10X - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	220
99N	Ceduo semplice	QV10X - Querceto di rovere a Teucrium scorodonia	Collina	Protettiva-Vincolo idrogeologico, vincolo paesaggistico	Opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	132

Sulla base degli indici elencati nel seguito (riportati nel sopracitato allegato A) viene determinato il calcolo economico della compensazione.

Tabella 6/2

PARAMETRO	PESO
A - FORMA DI GOVERNO	
Ceduo a regime, bosco di neoformazione, robinieti e castagneti	1
Fustaia, ceduo in conversione, ceduo invecchiato, governo misto	1,5
B – CATEGORIA FORESTALE	
Arbusteti planiziali, collinari e montani, Boscaglie pioniere 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, Quercu-carpineti, Acero-tiglio-frassineti di forra, Alneti planiziali e montani, Abetine, Peccete, Pinete di pino montano, Pinete di pino marittimo	2
C - UBICAZIONE	
Montagna	0,5
Collina	1
Pianura	1,5
D – DESTINAZIONI, FUNZIONI PREVALENTI, VINCOLI	
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
E – TIPOLOGIA E REVERSIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE	
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

In funzione dei pesi attribuiti si stima nel seguito il corrispettivo economico per la compensazione.

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920

Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

Codifica

RE23919A1BAX00109

Rev.00

Del 01/07/2019

Pag. 86 di 88

Tabella 6/3

	Base/ettaro	Forma di governo	Categoria forestale	Ubicazione	Funzioni prevalenti	Tipologia e reversibilità della trasformazione	IMPORTO (€)
87N (QR70X)	10000 €/ha *0.01ha	1	2	1	1,5	1	300
88N (QR70X)	10000 €/ha *0.01ha	1	2	1	1,5	1	300
89N (QR70X)	10000 €/ha *0.01ha	1	2	1	1,5	1	300
90N (QR70X)	10000 €/ha *0.01ha	1	2	1	1,5	1	300
91N (QR70X)	10000 €/ha *0.01ha	1	2	1	1,5	1	300
92N(BS20X)	10000 €/ha *0.01ha	1,5	2	1	1,5	1	450
93N (QV10C)	10000 €/ha *0.01ha	1,5	2	1	1,5	1	450
94N (QV10C)	10000 €/ha *0.01ha	1,5	2	1	1,5	1	450
95N (QV10C)	10000 €/ha *0.01ha	1,5	2	1	1,5	1	450
96N (QV10C)	10000 €/ha *0.01ha	1,5	2	1	1,5	1	450
97 (QV10X)	10000 €/ha *0.013ha	1	2	1	1,5	1	390
98 (QV10X)	10000 €/ha *0.0205ha	1	2	1	1,5	1	615
99 (QV10X)	10000 €/ha *0.015ha	1	2	1	1,5	1	450
TOTALE							5205 €

Sulla base di quanto riportato nelle tabelle precedenti, si stima una superficie di bosco trasformata definitivamente pari a **1452 mq** per la quale è previsto un importo economico dovuto per la compensazione della superficie boscata sottratta e la conseguente trasformazione d'uso pari a € **5205**.

6.1 Quadro riassuntivo degli interventi compensativi e mitigativi

Il presente paragrafo è finalizzato a rispondere all'integrazione n. 6 richiesta dalla Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale, elenco richieste trasmesso in allegato alla lettera 0036922 del 12-04-2021 del Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale:

"Il proponente dovrà progettare interventi di compensazione (del consumo di suolo, delle emissioni prodotte dal cantiere e dal ciclo di vita dei materiali, dei disturbi e delle fondazioni che non sia ecologicamente opportuno rimuovere), in accordo con l'Ente gestore nel caso di ZSC, anche con attività di miglioramento boschivo (riordino bioecologico, diradamenti, cure colturali, contenimento specie invasive, ...) e valutando caso per caso dove sia opportuno il mantenimento continuo di spazi aperti o la efficace ricostituzione del bosco con possibilità di affermazione delle piante messe a dimora garantendo le cure colturali per almeno 5 anni".

*Anche al punto 5 dell'allegato 1 viene richiesto di "verificare la possibilità di considerare la cifra derivante dalla trasformazione d'uso della superficie boscata (stimata nella Relazione Forestale, al paragrafo 6. CALCOLO ECONOMICO DELLA COMPENSAZIONE, cfr.p.37) non compensazione monetaria, bensì destinarla al **ripristino e alla riqualificazione di aree prossime a quelle di intervento** o anche alle azioni citate al punto 4, relative alla messa in sicurezza per il mantenimento dell'equilibrio idrogeologico del versante".*

Giova ricordare che il progetto si inquadra nei programmi di investimento Terna e nella linea di intervento definita dal Protocollo di intesa stipulato tra Regione Piemonte, Città di Torino e Terna, finalizzato a realizzare un complesso di interventi di potenziamento, riassetto e riequilibrio territoriale della rete a 220 kV.

Il suddetto Protocollo associa agli interventi di adeguamento e potenziamento della rete, **interventi di miglioramento delle condizioni di inserimento ambientale delle linee elettriche**, nonché, a fronte di interventi di nuova realizzazione, anche **opere di compensazione ambientale riguardanti in primo luogo la rete esistente quale quella in oggetto**.

Si evidenzia in primis come l'intervento in oggetto nasca dal Protocollo di intesa suddetto con le finalità compensative e di riassetto territoriale/ambientale che garantisce l'eliminazione di una linea elettrica per una lunghezza pari a di 31,6 km di elettrodotto a 132 kV in doppia terna e n.124 sostegni di linea che interessa alcune aree tutelate dal punto di vista naturalistico e paesaggistico: nasce quindi con finalità compensative che, grazie una nuova configurazione di rete studiata all'uopo, permette di eliminare un elettrodotto a doppia terna per una lunghezza totale di 31,6 km.

RELAZIONE FORESTALE

Linee a 132 kV "Rosone - Sud-Ovest" T. 919 T. 920
Raccordo tra il sostegno n. 83 e la C.P. di Balangero e demolizione
dal sostegno n 84 alla C.P. Sud-Ovest

Codifica

RE23919A1BAX00109

Rev.01

del 25/06/2021

Pag. **88** di 88

Secondariamente si sottolinea come l'interferenza del raccordo elettrico con le aree boscate venga compensata ai sensi dall'art. 19, comma 6 della L.R. 4/2009.

Per ultimo tutte le superfici di interferenza temporanea con le aree boscate saranno oggetto di ripristino tramite sistemazioni arboree e arbustive in coerenza fitosociologica con quanto presente nell'intorno (cfr. par. 4).

Per quanto riguarda la richiesta di garantire le cure colturali per 5 anni si conferma l'indicazione già espressa nel SIA relativa ai 5 anni di cure colturali post-operam.