

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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



Unità Progettazione Realizzazione Impianti.
Il Responsabile
(P. ZANNI)

Elaborato	Verificato			Approvato
Dott. C. GUIDI	UPRI-DTNO			UPRI-DTNO

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	6
1.1	Premessa ed inquadramento normativo	6
1.2	Criteri di redazione dello Studio.....	6
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	7
2.1	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE ENERGETICA.....	7
2.1.1	Pianificazione e programmazione energetica Europea e Nazionale	7
2.1.2	Pianificazione e programmazione energetica Regionale.....	8
2.2	GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	10
2.2.1	Piano territoriale regionale	10
2.2.2	Piano paesaggistico regionale	14
2.2.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	26
2.2.4	Pianificazione comunale	35
2.2.4.1	Piani regolatori generali	35
2.2.4.1.1	Comune di Balangero	35
2.2.4.1.2	Comune di Mathi.....	37
2.2.4.1.3	Comune di Corio.....	37
2.2.4.2	Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica	39
2.3	COMPATIBILITÀ RISPETTO AI VINCOLI PAESAGGISTICO-AMBIENTALI.....	39
2.4	VINCOLI AGENTI SULLE AREE INTERESSATE DAL TRATTO DI LINEA T919-920 DI PREVISTA DEMOLIZIONE	40
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	43
3.1	Aspetti territoriali generali	43
3.2	Aspetti tecnici.....	44
3.3	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA.....	45
3.3.1	Sostegni	45
3.3.2	Fondazioni.....	46
3.3.3	Cantierizzazione.....	52
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	54
4.1	Sintesi delle componenti ambientali potenzialmente perturbate dal progetto.....	54
4.2	Fattori e componenti ambientali potenzialmente perturbati dal progetto	55
4.2.1	Atmosfera e qualità dell'aria.....	55
4.2.1.1	Stato attuale della componente	55
4.2.2	Inquadramento meteoclimatico.....	57
4.2.3	Stato attuale della componente	59
4.2.3.1	Stima degli impatti.....	64

4.2.3.2	Interventi di mitigazione	65
4.2.4	Ambiente idrico	66
4.2.4.1	Stato attuale della componente	66
4.2.4.2	Stima degli impatti.....	67
4.2.4.3	Interventi di mitigazione	68
4.2.5	Suolo e sottosuolo.....	69
4.2.5.1	Stato attuale della componente	69
4.2.5.1.1	Caratterizzazione geologica di dettaglio.....	71
4.2.5.2	Stima degli impatti.....	73
4.2.5.3	Interventi di mitigazione	74
4.2.5.4	Uso del suolo e della vegetazione	76
4.2.5.5	Stato attuale della componente	76
4.2.5.5.1	Vegetazione potenziale	76
4.2.5.5.2	Vegetazione reale ed usi del suolo.....	77
4.2.5.6	Stima degli impatti.....	79
4.2.5.7	Interventi di mitigazione	81
4.2.6	Fauna e rete ecologica	83
4.2.6.1	Stato attuale della componente	83
4.2.6.2	Status conservazionistico	86
4.2.6.2.1	Idoneità faunistica per le specie del sito nell'ambito di studio.....	93
4.2.6.3	Rete ecologica	100
4.2.6.4	Stima degli impatti.....	104
4.2.6.5	I siti della Rete Natura 2000 interessati dalle demolizioni della linea esistente	107
4.2.6.6	Interventi di mitigazione	110
4.2.7	Rumore	111
4.2.7.1	Sintesi dello stato attuale della componente	111
4.2.7.1.1	Stato attuale di applicazione della normativa sul rumore	111
4.2.7.2	Stima degli impatti.....	114
4.2.7.3	Interventi di mitigazione	116
4.2.8	Salute Pubblica e Campi Elettromagnetici.....	117
4.2.8.1	Stato attuale della componente	117
4.2.8.2	Stima degli impatti.....	118
4.2.9	Paesaggio	121
4.2.9.1	Stato attuale della componente	121
4.2.9.1.1	Morfologia dell'area di intervento.....	121
4.2.9.1.2	Infrastrutturazione	123
4.2.9.1.3	Emergenze architettoniche ed elementi caratterizzanti il territorio.....	126
4.2.9.1.4	Descrizione dei caratteri della struttura paesaggistica: gli ambiti di paesaggio	128
4.2.9.1.5	Assi di fruizione visuale dinamica e fronti visuali statici	134

4.2.9.1.6	Elementi detrattori della qualità visuale	135
4.2.9.2	Stima degli impatti.....	137
4.2.9.3	Vantaggi di carattere paesaggistico conseguenti la dismissione della linea	141
4.2.9.4	Interventi di mitigazione	141
5	CONCLUSIONI.....	143

ELENCO ELABORATI CARTOGRAFICI

Al fine di meglio illustrare quanto descritto nella relazione vengono allegati le seguenti carte tematiche:

1. Corografia di inquadramento
2. Inquadramento su foto aerea
3. Carta dei vincoli
4. Carta dell'uso del suolo e della vegetazione
5. Carta della rete ecologica
6. Carta del paesaggio visuale e percepito

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa ed inquadramento normativo

Il presente documento costituisce lo **Studio Preliminare Ambientale** a corredo del procedimento di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale a cui il progetto è sottoposto.

La presente relazione riguarda gli "Interventi di realizzazione di un nuovo raccordo della linea elettrica a 132 kV T919-920 Rosone-Sud Ovest alla Cabina Primaria di Enel Distribuzione di Balangero" costituito dai seguenti interventi:

- realizzazione di un nuovo raccordo dell'elettrodotto a doppia terna a 132 kV in prossimità del sostegno n. 84 della T.919-T.920 alla C.P. di Enel Distribuzione di Balangero in provincia di Torino;
- demolizione della restante porzione di linea sino al sostegno portaterminali n. 208 situato nel Comune di Grugliasco.

Le opere in progetto corrispondono alla tipologia (Elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica, facenti parte della rete elettrica di trasmissione nazionale, con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 km) di cui al punto 4-ter dell'Allegato II (Progetti sottoposti alla procedura di verifica di assoggettabilità alla V.I.A.) alla parte II del D. Lgs 152/2006 e s.m.i..

Viene pertanto predisposto il presente Studio Preliminare Ambientale ai sensi dell'art. 20 (Verifica di assoggettabilità) del citato D. Lgs., sulla base delle indicazioni dell'Allegato V (Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20) alla parte II del medesimo decreto.

1.2 Criteri di redazione dello Studio

Lo Studio, redatto ai sensi dell'Allegato V del D. Lgs 152/06 e s.m.i., ha lo scopo di fornire gli elementi necessari a dimostrare la compatibilità ambientale dei raccordi in progetto.

Con riferimento alle norme tecniche vigenti, lo Studio Preliminare Ambientale deve essere costituito dai seguenti contenuti:

Elenco documentazione
a) Conformità del progetto preliminare con le norme ambientali e paesaggistiche, nonché con i vigenti piani e programmi aventi valenza ambientale;
b) Analisi degli effetti ambientali prevedibili in relazione alla realizzazione del progetto, e sulle misure necessarie per l'inserimento territoriale ed ambientale

del progetto stesso;

c) lo studio prescritto all'articolo 5, comma 3, del d.p.r. 357/1997 redatto secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G al medesimo decreto, nel caso in cui il progetto possa avere incidenze significative su uno o più:

1. dei siti di importanza comunitaria (SIC) e delle zone speciali di conservazione (ZSC) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, e delle norme statali di attuazione delle medesime;
2. delle zone di protezione speciale (ZPS) individuate ai sensi della direttiva 2009/147/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e delle norme statali di attuazione della medesima;
3. dei SIR di cui alla l.r. 56/2000;

d) Esplicitazione delle motivazioni, finalità, nonché alternative di localizzazione e di intervento ipotizzabili.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Al fine di verificare la compatibilità del progetto con le linee guida e le specifiche previsioni degli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, viene di seguito ricostruito il quadro normativo e pianificatorio ai diversi livelli, riguardanti il settore energetico, socio-economico e territoriale, condizionante e condizionato dall'attuazione degli interventi.

Per ogni quadro normativo viene verificata la compatibilità del progetto con gli strumenti pianificatori sovraordinati.

2.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE ENERGETICA

2.1.1 Pianificazione e programmazione energetica Europea e Nazionale

La pianificazione comunitaria in materia di energia si esplica tramite il **Piano Strategico Europeo per le tecnologie energetiche** (Piano SET - (COM(2007)723), che ha tra i suoi obiettivi prioritari la sicurezza dell'approvvigionamento strategico.

Gli strumenti di pianificazione energetica nazionale si rifanno alle linee guida europee. La Strategia Energetica Nazionale (SEN – approvata con Decreto Interministeriale dell'8 marzo 2013) individua quattro obiettivi strategici per il 2020:

- la riduzione dei costi di approvvigionamento dell'energia da parte di famiglie e imprese,
- il rafforzamento della sicurezza energetica del Paese,
- l'aumento di produzione di energia da fonti rinnovabili
- il raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali indicati dall'Unione europea.

A tali obiettivi concorre l'intervento di razionalizzazione della rete elettrica esistente rappresentato dalla realizzazione dei raccordi oggetto di valutazione.

2.1.2 Pianificazione e programmazione energetica Regionale

Il **Piano Energetico Ambientale Regionale** della Regione Piemonte è un documento di programmazione che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico e che specifica le conseguenti linee di intervento.

Esso costituisce il quadro di riferimento per chi assume, sul territorio piemontese, iniziative riguardanti l'energia. Il piano è stato approvato con D.C.R. n. 351-3642 del 3 febbraio 2004.

Il piano individua *una valenza prioritaria agli interventi di razionalizzazione ed ammodernamento della RTN, compresi gli interventi di potenziamento e riclassamento degli impianti, che utilizzino infrastrutture esistenti e porzioni di territorio già impegnate, rispetto alla realizzazione di nuove opere che per contro producano nuova occupazione di territorio regionale. In tale ottica gli interventi in progetto non solo risultano coerenti con la pianificazione energetica regionale ma ne garantiscono il soddisfacimento di una delle priorità ossia quella di razionalizzazione delle rete elettrica esistente.*

La **Relazione Programmatica sull'Energia** (approvata con DGR n. 30 – 12221 del 28.09.2009), costituisce documento a valenza programmatica teso a coniugare, nell'ambito degli indirizzi individuati, il conseguimento di obiettivi energetici con la minimizzazione degli effetti sull'ambiente, sul territorio e sulla salute umana. Il documento assume sotto il profilo tecnico le caratteristiche di un atto propedeutico all'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 3 febbraio 2004, n. 351-3642.

In particolare, la Relazione disegna le nuove traiettorie per conseguire al 2020 gli ambiziosi obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili, di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di CO₂, avendo quale obiettivo primario il mantenimento in piena efficienza e funzionalità di quella parte del sistema, ancora prevalente sotto il profilo quantitativo, basato sull'utilizzo delle fonti fossili.

Nel documento vi è apposito capitolo dedicato alla "Criticità della Rete di Trasmissione Nazionale in Piemonte" nel quale vengono individuate le sezioni critiche della RTN in Piemonte. In tale capitolo vengono individuati come urgenti gli interventi di potenziamento e razionalizzazione della rete in risposta a carenze e

problematiche strutturali quali:

- l'insufficienza della rete attuale nel garantire il trasporto di quantità crescenti di energia elettrica in condizioni di sicurezza;
- il conseguente insorgere di situazioni sempre più generalizzate di sovraccarico e di limitazioni nell'approvvigionamento della rete distributiva e nel dispacciamento delle centrali (presenti e future);
- l'età media piuttosto elevata delle infrastrutture di rete, conseguente all'assenza di nuove significative realizzazioni negli ultimi 25 anni.

Come primo passo del processo di definizione del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale la Regione Piemonte ha approvato con DGR n. 19-4076 del 2 luglio 2012, pubblicata sul B.U.R. n. 28 del 12 luglio 2012, **l'Atto di indirizzo per la predisposizione della proposta di nuova pianificazione energetica regionale.**

A partire dall'analisi del contesto europeo, nazionale e regionale di riferimento, nel documento sono stati identificati gli indirizzi regionali per la nuova pianificazione, articolati in quattro assi strategici di intervento e in una serie di azioni "di sistema" trasversali.

Con DGR n. 5-4929 del 19/11/2012 è stato approvato il Piano d'Azione per l'Energia in coerenza con l'Atto di indirizzo per l'avvio della pianificazione energetica regionale che individuava i quattro Assi strategici di intervento per l'implementazione della strategia energetica regionale: Asse I - Promozione della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili; Asse II - Promozione dell'efficienza e del risparmio energetico; Asse III - Promozione delle reti e della generazione distribuita e Asse IV - Promozione della filiera della clean economy e specializzazione dei cluster regionali.

2.2 GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

2.2.1 Piano territoriale regionale

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR) in sostituzione del PTR approvato nel 1997 ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter) che continuano ad applicarsi fino all'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale. La Giunta regionale con deliberazione n. 30-1375 del 14 novembre 2005 e n. 17-1760 del 13 dicembre 2005 aveva approvato il documento programmatico "Per un nuovo Piano Territoriale Regionale", contenente tutti gli elementi, sia istituzionali sia tecnici, per giungere alla redazione del nuovo strumento di governo del territorio regionale. Il nuovo PTR, adottato con DGR n. 19-10273 del 16 dicembre 2008, era stato trasmesso al Consiglio Regionale per l'approvazione nel giugno 2009.

Il nuovo Piano territoriale regionale basa tutta la sua analisi conoscitiva ed interpretativa del territorio sul Quadro di riferimento strutturale (Qrs). Il Qrs contiene la descrizione del territorio regionale con riferimento all'insieme degli elementi strutturanti il territorio stesso, alle loro potenzialità e criticità. Esso assolve ad un ruolo fondamentale nel governo del territorio, essendo il presupposto necessario per un disegno strategico dei processi di sviluppo e trasformazione coerente con i caratteri e le potenzialità dell'intero territorio regionale e delle sue parti

Nel corso dell'evoluzione del piano sono state definite cinque strategie:

- *Strategia 1:* Riqualficazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio. La strategia è finalizzata a promuovere l'integrazione tra valorizzazione del patrimonio ambientale – storico – culturale e le attività imprenditoriali ad essa connesse; la riqualficazione delle aree urbane in un'ottica di qualità della vita e inclusione sociale, lo sviluppo economico e la rigenerazione delle aree degradate.
- *Strategia 2:* Sostenibilità ambientale, efficienza energetica. La strategia è finalizzata a promuovere l'eco-sostenibilità di lungo termine della crescita economica perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse.
- *Strategia 3:* Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica. La strategia è finalizzata a rafforzare la coesione territoriale e lo sviluppo locale del nord-ovest nell'ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione Europea; le azioni del Ptr mirano a stabilire relazioni durature per garantire gli scambi e le aperture economiche tra Mediterraneo e Mare del Nord (Corridoio 24 o dei due mari) e quello tra occidente ed oriente (Corridoio 5).
- *Strategia 4:* Ricerca, innovazione e transizione produttiva. La strategia individua le localizzazioni e le condizioni di contesto territoriale più adatte a rafforzare la competitività del sistema regionale attraverso l'incremento della sua capacità di produrre ricerca ed innovazione, ad assorbire e trasferire nuove tecnologie, anche in riferimento a tematiche di frontiera, alle innovazioni in campo ambientale ed allo sviluppo della società dell'informazione.

- **Strategia 5:** Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali. La strategia coglie le potenzialità insite nella capacità di fare sistema tra i diversi soggetti interessati alla programmazione/pianificazione attraverso il processo di governance territoriale.

L'esigenza di ottenere una visione integrata a scala locale di ciò che al PTR compete di governare, ha consigliato di organizzare e connettere tra loro le informazioni a partire da una trama di base, formata da unità territoriali di dimensione intermedia tra quella comunale e quella provinciale e di identificare con essa il livello locale del Qrs. Questi "mattoni" della costruzione del Piano sono stati chiamati, con riferimento alla loro funzione principale, **Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT)**. Gli AIT sono stati ritagliati in modo che in ciascuno di essi possano essere colte quelle connessioni - positive e negative, attuali e potenziali, strutturali e dinamiche - che sfuggirebbero a singole visioni settoriali e che quindi devono essere oggetto di una pianificazione integrata, come è, per sua natura, quella territoriale. In quanto base conoscitiva delle strutture territoriali a supporto della programmazione strategica regionale, si può sintetizzare il QRS con riferimento alle priorità, e quindi ai grandi assi, già individuati nei documenti programmatori della Regione. I grandi assi individuati riguardano:

- riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
- sostenibilità ambientale, efficienza energetica
- integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica
- ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva
- valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali

Le **Tavole della conoscenza** del piano contengono una lettura del territorio e delle sue dinamiche, suddivisa in 5 elaborati riferiti alle 5 strategie di piano.

Le opere in progetto, ricadenti nel territorio comunale di Balangero, Mathi e Corio, sono inserite all'interno dell'**AIT 10 "Ciriè"**, che riporta, tra gli indirizzi di valorizzazione del territorio, l'integrazione dei progetti di riassetto territoriale e di sviluppo industriale e terziario in quelli del quadrante nord dell'Area metropolitana, all'interno dei quali potenziare il ruolo di Ciriè nel sistema policentrico della regione urbana torinese. Inoltre è indicata la valorizzazione integrata del patrimonio naturale, culturale e paesaggistico delle Valli di Lanzo e delle fasce fluviali.

Gli indirizzi contenuti nelle norme non contengono elementi contrastanti con gli interventi in progetto.

Di seguito sono riportati gli indirizzi specificati dalle Norme Tecniche di Attuazione del PTR dell'AIT 10 relativi ai temi strategici di rilevanza regionale.

AIT 10 - Cirié	
Tematiche	Indirizzi
Valorizzazione del territorio	<p>Tutela e gestione delle risorse idriche e forestali e del patrimonio ambientale naturale (in particolare: media e alta montagna, fasce fluviali). Interventi urbanistici di riorganizzazione funzionale a sostegno del ruolo di sub-polo esterno all'area metropolitana torinese in contiguità con la Corona Verde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenimento dell'urbanizzazione diffusa e lungo gli assi viari in corrispondenza dei fondovalle (Lanzo, Cirié e in Val Grande Cantoira), - recupero e riuso delle aree dismesse e bonifica dei siti contaminati, - riqualificazione e salvaguardia delle continuità agronaturali (varchi ecologici), - riqualificazione della Stura di Lanzo. <p>Valorizzazione degli insediamenti produttivi attraverso attivazione di nuove APEA. Interventi per il mantenimento del presidio umano e la rivitalizzazione della montagna attraverso l'utilizzo produttivo delle risorse primarie (acque, boschi, pascoli), la diversificazione dell'occupazione nelle basse valli e lo sviluppo di un turismo diffuso: valorizzazione della rete delle Residenze Sabaude, in connessione con il sistema dell'area metropolitana (Reggia di Venaria, Parco della Mandria, ecc.) e degli AIT di Rivarolo Canavese e Ivrea. Riqualificazione della ferrovia Torino-Ceres come linea metropolitana (prevista fino a Germagnano) e di collegamento veloce all'aeroporto di Caselle con il passante ferroviario. Realizzazione della gronda esterna ovest. Integrazione dei progetti di riassetto territoriale e di sviluppo industriale e terziario in quelli del quadrante nord dell'Area metropolitana, all'interno dei quali potenziare il ruolo di Cirié nel sistema policentrico della regione urbana torinese.</p>
Risorse e produzioni primarie	Produzione integrata da fonti rinnovabili, specie idroelettrica e da biomasse vegetali. Recupero della ex cava di amianto di Balangero come campo fotovoltaico.
Ricerca, tecnologia, produzioni industriali	Integrazione nel sistema metropolitano: v. AIT 9, Torino.
Trasporti e logistica	Miglioramento funzionale, adeguamento e messa in sicurezza della linea ferroviaria regionale del Canavese (Torino-Ceres).
Turismo	Valorizzazione integrata del patrimonio naturale, culturale e paesaggistico delle valli di Lanzo, delle fasce fluviali e del patrimonio architettonico-storico-culturale in relazione alla rete delle Residenze Sabaude.

Figura 1: Linee di azione prevalenti per l'AIT 10 Cirié

Nell'ambito delle risorse e delle produzioni primarie gli indirizzi di ambito sono rivolti alla produzione integrata specie dell'idroelettrico: la linea in oggetto risulta funzionale al trasporto dell'energia idroelettrica prodotta nelle valli di Lanzo verso valle: l'intervento pertanto risulta essere una razionalizzazione delle rete elettrica funzionale al trasporto di energia prodotta da fonti rinnovabili.

La tavola del PTR "**Strategia 2 – Sostenibilità ambientale, efficienza energetica**", evidenzia gli elementi costituenti la rete ecologica. Da tale elaborato si evince che l'area di intervento **non interessa nessun elemento significativo della rete ecologica primaria**, se non marginalmente l'area a continuità naturale posta a nord di Balangero e costituita dalle aree boscate. Inoltre il progetto non interferisce con zone di connessione e aree di interesse naturalistico come SIC e ZPS.

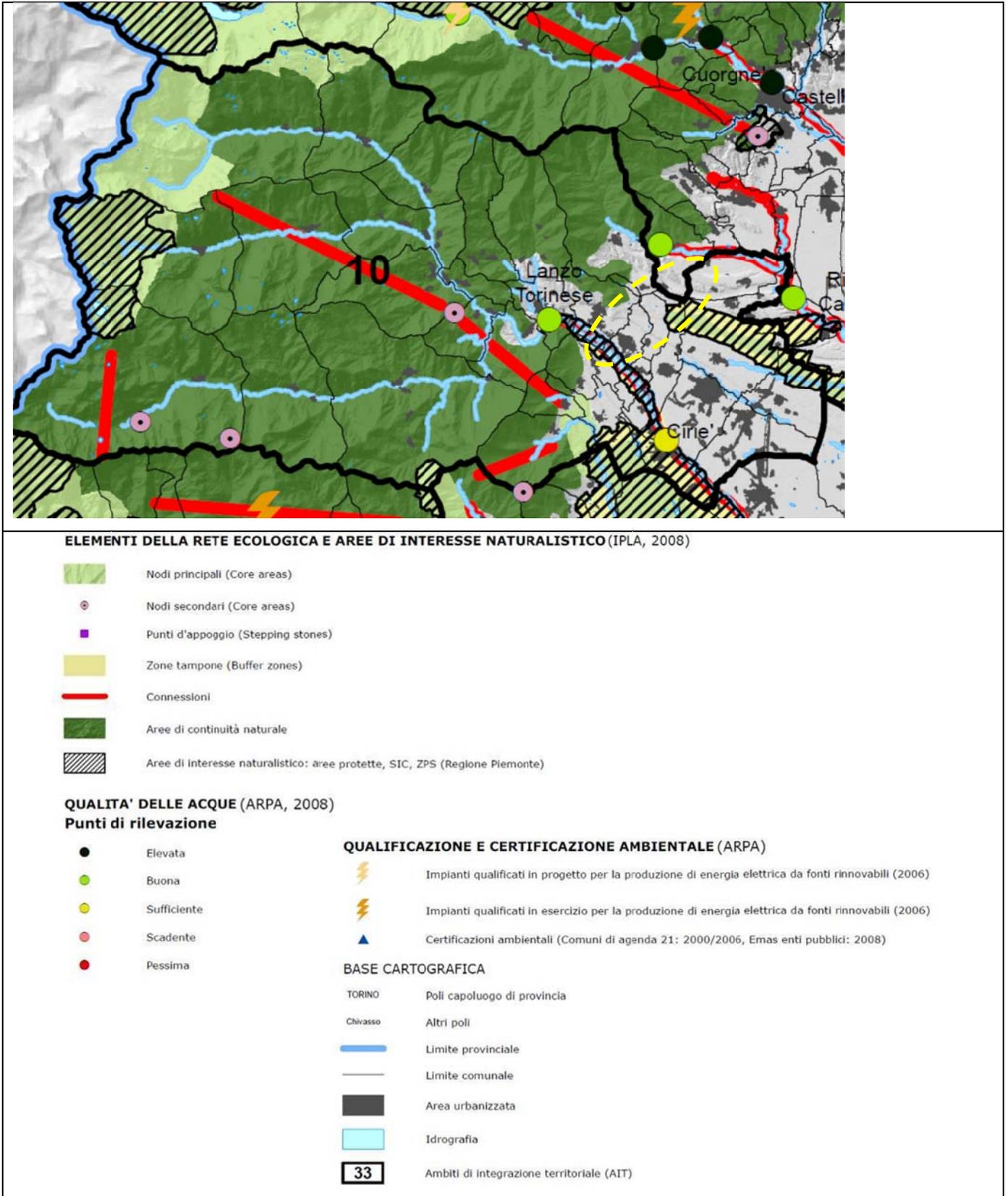


Figura 2: Stralcio Tavola B del PTR "Strategia 2, Sostenibilità ambientale, efficienza energetica" (il tratteggio giallo individua l'area di intervento)

Dall'analisi effettuata si evince come il Piano territoriale regionale non contenga elementi vincolanti per gli interventi oggetto di valutazione.

2.2.2 Piano paesaggistico regionale

La Regione Piemonte ha avviato nel 2005 una nuova fase di pianificazione dell'intero territorio regionale, che comporta in particolare la formazione del Piano Paesaggistico Regionale (Ppr) ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs 42/2004) e della Convenzione Europea del Paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000).

In una prima fase la Giunta Regionale, con DGR n. 53-11975 del 4 agosto 2009 ha adottato il Piano Paesaggistico.

Il territorio regionale è stato suddiviso in **76 ambiti di paesaggio**, distintamente riconosciuti e analizzati secondo le peculiarità naturali, storiche, morfologiche e insediative, al fine di cogliere i differenti caratteri strutturanti, qualificanti e caratterizzanti i paesaggi. Il Ppr definisce per ciascun ambito, in apposite schede e nei riferimenti normativi, gli obiettivi di qualità paesaggistica da raggiungere, le strategie e gli indirizzi con cui perseguirli, rinviandone la precisazione ai piani provinciali e locali.

Il riconoscimento dei beni paesaggistici, soggetti a tutela secondo la vigente normativa in materia, non esaurisce il campo d'attenzione del Ppr, che considera anche le altre componenti del paesaggio (sotto l'aspetto naturalistico-ambientale, storico-culturale, scenico-percettivo e urbanistico-insediativo) la cui disciplina è necessaria per una efficace tutela dei primi e che concorrono a diffondere sull'intero territorio regionale i valori paesaggistici.

A conclusione dei lavori di ricognizione dei beni paesaggistici si è ritenuto necessario garantire il coinvolgimento dei soggetti interessati, ai fini di assicurare la massima trasparenza nel processo di revisione del Piano. A fine 2013, è stata pertanto inviata a ciascun Comune piemontese un'informativa contenente la documentazione relativa ai beni paesaggistici presenti sul relativo territorio, con l'invito a operare una verifica rispetto ai dati in proprio possesso e a esprimere eventuali considerazioni in merito. I numerosi riscontri pervenuti, sintetizzati in un documento contenente i quesiti ricorrenti e di interesse generale sulla perimetrazione dei beni, sono stati analizzati e vagliati in incontri specifici, che hanno portato all'attuale definizione dei contenuti del Piano. Gli esiti del processo di ricognizione dei beni paesaggistici sono confluiti in un nuovo elaborato del Ppr, il Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte, che ne fornisce le informazioni necessarie alla corretta gestione.

Il riconoscimento dei beni paesaggistici non esaurisce il campo d'attenzione del Ppr, che considera anche le altre componenti del paesaggio (sotto l'aspetto naturalistico-ambientale, storico-culturale, percettivo-identitario e urbanistico-insediativo), la cui disciplina concorre a diffondere i valori paesaggistici sull'intero territorio regionale, e che detta le strategie e le politiche per il paesaggio piemontese (sintetizzate nella nuova Tavola P6).

Il nuovo Ppr è stato adottato dalla Giunta regionale con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015.

Nel quadro del processo di pianificazione territoriale avviato dalla Regione, il Ppr rappresenta lo strumento principale per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale. L'obiettivo centrale è perciò la tutela e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico, naturale e culturale, in vista non solo del miglioramento del quadro di vita delle popolazioni e della loro identità culturale, ma anche del rafforzamento dell'attrattività della regione e della sua competitività nelle reti di relazioni che si allargano a scala globale.

Il Ppr persegue tale obiettivo in coerenza con il Piano territoriale, soprattutto:

- Promuovendo concretamente la conoscenza del territorio regionale, dei suoi valori e dei suoi problemi, con particolare attenzione per i fattori "strutturali", di maggior stabilità e permanenza, che ne condizionano i processi di trasformazione;
- Delineando un quadro strategico di riferimento, su cui raccogliere il massimo consenso sociale e con cui guidare le politiche di governante multi settoriale del territorio regionale e delle sue connessioni con il contesto internazionale;
- Costruendo un apparato normativo coerente con le prospettive di riforma legislativa a livello regionale e nazionale, tale da responsabilizzare i poteri locali, da presidiare adeguatamente i valori del territorio e da migliorare l'efficacia delle politiche pubbliche.

Con riferimento al sistema integrato delle reti il PPR persegue tra gli altri i seguenti obiettivi:

- assicurare le condizioni di base per la sostenibilità ambientale dei processi di crescita e di trasformazione e la conservazione attiva della biodiversità;
- assicurare un'adeguata tutela e accessibilità alle risorse naturali e paesaggistiche,
- ridurre o contenere gli impatti negativi sul paesaggio e sull'ambiente.

La costruzione delle strategie e degli obiettivi del PPR è avvenuta mediante l'analisi di coerenza esterna. Si è così delineato un quadro di criteri ed indirizzi in grado di favorire l'attuazione di azioni e previsioni che rientrino nel sistema complessivo della tutela e salvaguardia dell'ambiente.

In particolare lo scenario di riferimento ambientale regionale del PPR, per ciò che concerne la componente energia, comprende il *Piano energetico ambientale regionale (PEAR)* secondo il quale, nell'ottica di ridurre le pressioni ambientali associate alla produzione e all'utilizzo di energia, occorre procedere verso la diversificazione delle fonti energetiche, l'incremento nell'utilizzo di fonti rinnovabili (impianti a biomassa, solari termici, fotovoltaici, idroelettrici).

Inoltre, sempre rispetto al contesto generale regionale, tra gli elementi di riferimento per l'impostazione delle strategie della pianificazione, è stata presa in considerazione la proposta per il Documento Unitario di programmazione (DUP), che si compone di quattro Assi strategici prioritari tra cui è espressamente indicata la "*Sostenibilità ambientale, efficienza energetica, sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili – Promozione di fonti energetiche rinnovabili: sistema solare fotovoltaico, solare termico, eolico, biocombustibili, biogas, biocombustibili liquidi, energia idroelettrica, idrogeno*".

Di seguito vengono evidenziate le informazioni desumibili dall'analisi delle varie Tavole di piano adottate con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015

Con riferimento alla Tavola P3 - Carta Ambiti e unità di paesaggio il progetto ricade nell'Ambito di paesaggio **30 "Basso canavese"** ed in particolare nell'Unità di paesaggio **3002 "Balangero"** e nell'Unità di paesaggio

3005 "Corio e Rocca Canavese" classificate come unità di paesaggio di Classe VII "Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità"

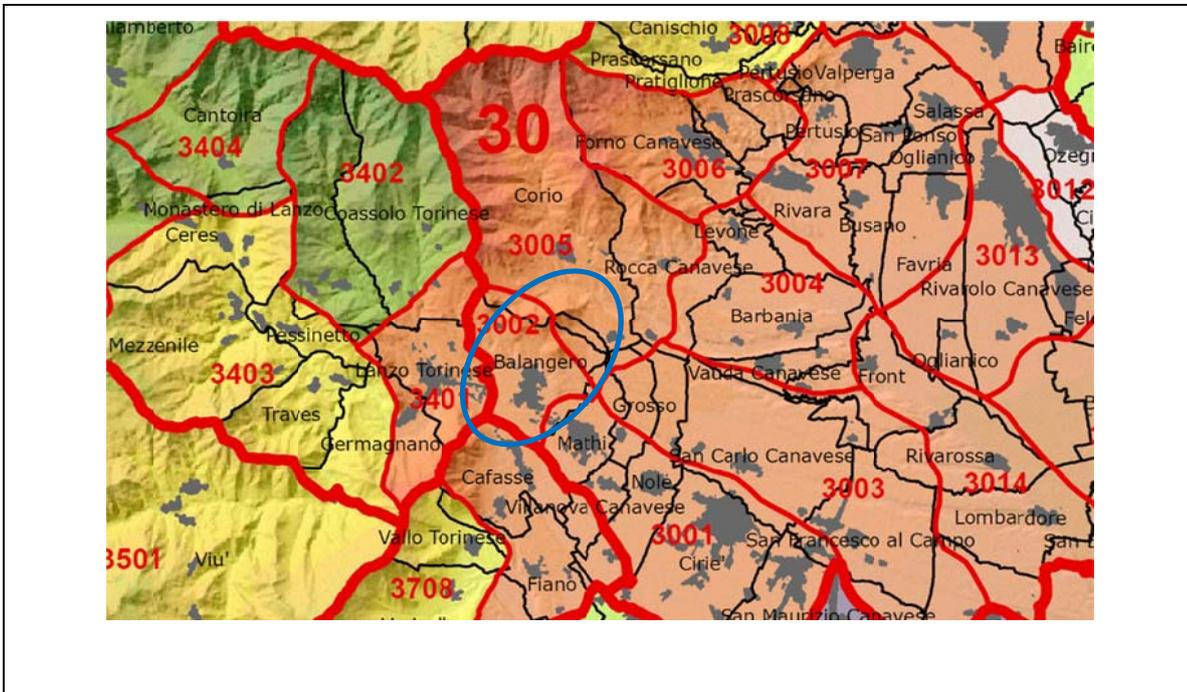


Figura 3: stralcio della carta P3 degli ambiti e unità di paesaggio del PPR

Secondo l'art. 11 delle NTA, la Classe VII è caratterizzata dalla **"Compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi."**

Tipologie normative delle Unità di paesaggio (art. 11 Nda)

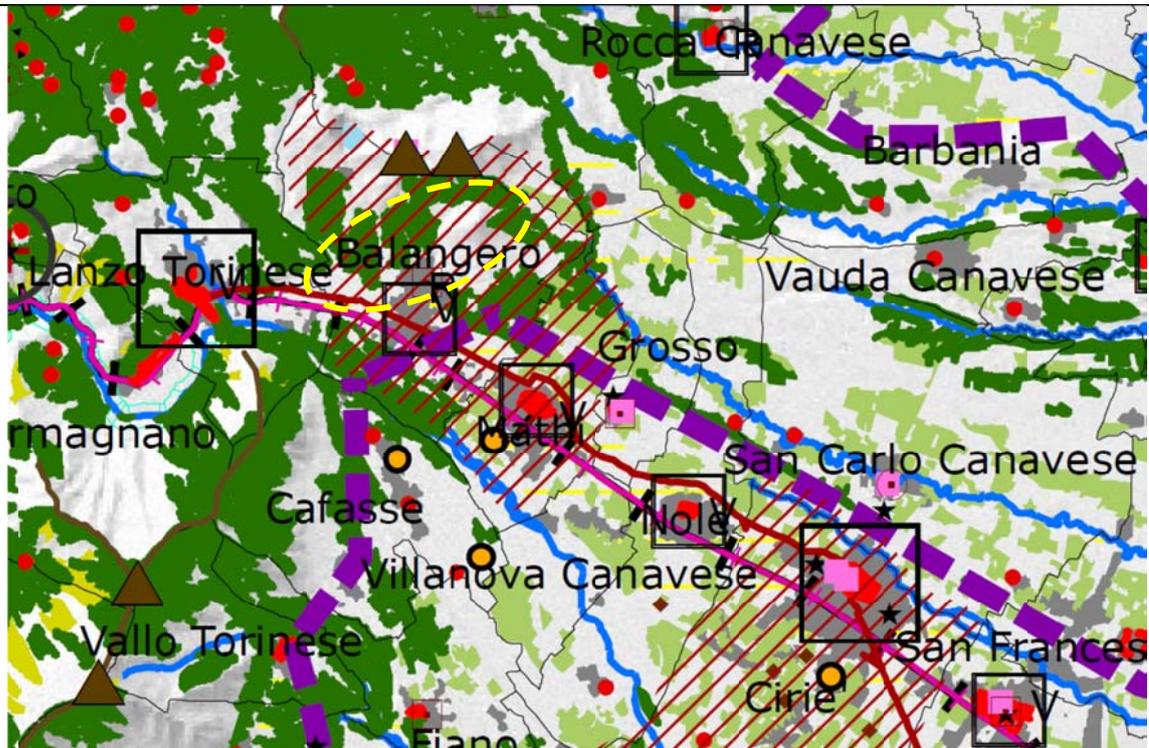
- 1. Naturale integro e rilevante
- 2. Naturale/rurale integro
- 3. Rurale integro e rilevante
- 4. Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
- 5. Urbano rilevante alterato
- 6. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
- 7. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
- 8. Rurale/insediato non rilevante
- 9. Rurale/insediato non rilevante alterato

L'Allegato B alle NTA riporta gli obiettivi specifici di qualità paesaggistica dell'ambito di riferimento:

AMBITO 30 – BASSO CANAVESE

Obiettivi	Linee di azione
1.1.1. Riconoscimento della strutturazione del territorio regionale in paesaggi diversificati.	Valorizzazione culturale delle caratteristiche originarie dell'ambito.
1.2.1. Salvaguardia delle aree protette, delle aree sensibili e degli habitat originari residui, che definiscono le componenti del sistema paesistico dotate di maggior naturalità e storicamente poco intaccate dal disturbo antropico.	Formazione di nuovi boschi e di impianti di arboricoltura da legno con specie idonee nelle aree con indici di boscosità inferiori alla media e su terre a debole capacità di protezione della falda.
1.2.3. Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.	Valorizzazione delle specie spontanee rare.
1.5.1. Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia.	Ricucitura di margini sfrangiati soprattutto in corrispondenza degli insediamenti maggiori.
1.6.1. Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.	Promozione di una gestione attiva per il presidio del paesaggio rurale delle Vaude e di quello pedemontano.
1.6.2. Contenimento e mitigazione delle proliferazioni insediative nelle aree rurali, con particolare attenzione a quelle di pregio paesistico o produttivo.	Tutela delle aree di fondovalle con contenimento delle espansioni nelle aree agricole in riduzione o abbandono.
1.8.2. Potenziamento della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi tradizionali (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) e alle modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi.	Promozione di misure per preservare i varchi non costruiti e il rapporto tra insediamenti e contesto ambientale (soprattutto nei nuclei di Prascorsano, Pratiglione e Forno Canavese e nelle frazioni pedemontane) e valorizzazione delle aree di porta urbana.
2.4.1. Salvaguardia del patrimonio forestale.	Valorizzazione degli alberi a portamento maestoso e mantenimento di alberi maturi, in misura adeguata a tutelare la biodiversità.
2.4.2. Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione).	Previsione di interventi selvicolturali finalizzati a prevenire l'ulteriore diffusione di specie esotiche, soprattutto nei boschi a prevalenza di specie spontanee.
2.6.1. Contenimento dei rischi idraulici, sismici, idrogeologici mediante la prevenzione dell'instabilità, la naturalizzazione, la gestione assidua dei versanti e delle fasce fluviali, la consapevolezza delle modalità insediative o infrastrutturali.	Gestione unitaria e multifunzionale delle fasce fluviali dell'Orco e del Malone, mantenendo popolamenti forestali giovani, per il rallentamento dei flussi d'acqua e per evitare lo sbarramento in caso di fluitazione.
4.1.1. Integrazione paesistico-ambientale delle aree per le produzioni innovative, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).	Promozione di buone pratiche per il completamento o il nuovo insediamento produttivo in aree di porta o di bordo urbano (insediamenti lineari di Cuorgné, Castellamonte, Rivarolo, Valperga e verso la piana Feletto, S.Giorgio, S.Giusto e S. Benigno).
4.5.1. Sviluppo di reti di integrazione e di attrezzature leggere per il turismo locale e diffuso, rispettoso e capace di valorizzare le specificità e le attività produttive locali.	Potenziamento delle connessioni tra il polo della Reggia di Aglié e gli altri poli rilevanti sul territorio.

Figura 4: Obiettivi di qualità e linee di azione per l'Ambito 30 interessato dall'intervento



Fattori naturalistico-ambientali

-  Boschi seminaturali o con variabile antropizzazione storicamente stabili e permanenti, connotanti il territorio nelle diverse fasce altimetriche
-  Praterie rupicole
-  Prati stabili
-  Crinali montani e pedemontani principali
-  Crinali montani e pedemontani secondari
-  Crinali collinari principali
-  Crinali collinari secondari
-  Cime e vette
-  Morene
-  Conoidi
-  Orli di terrazzo
-  Laghi
-  Rete idrografica
-  Area di prima classe di capacità d'uso del suolo
-  Area di seconda classe di capacità d'uso del suolo
-  Sistemazione consolidata a risaia
-  Versanti con terrazzamenti diffusi

Fattori storico-culturali

Rete viaria e infrastrutture connesse

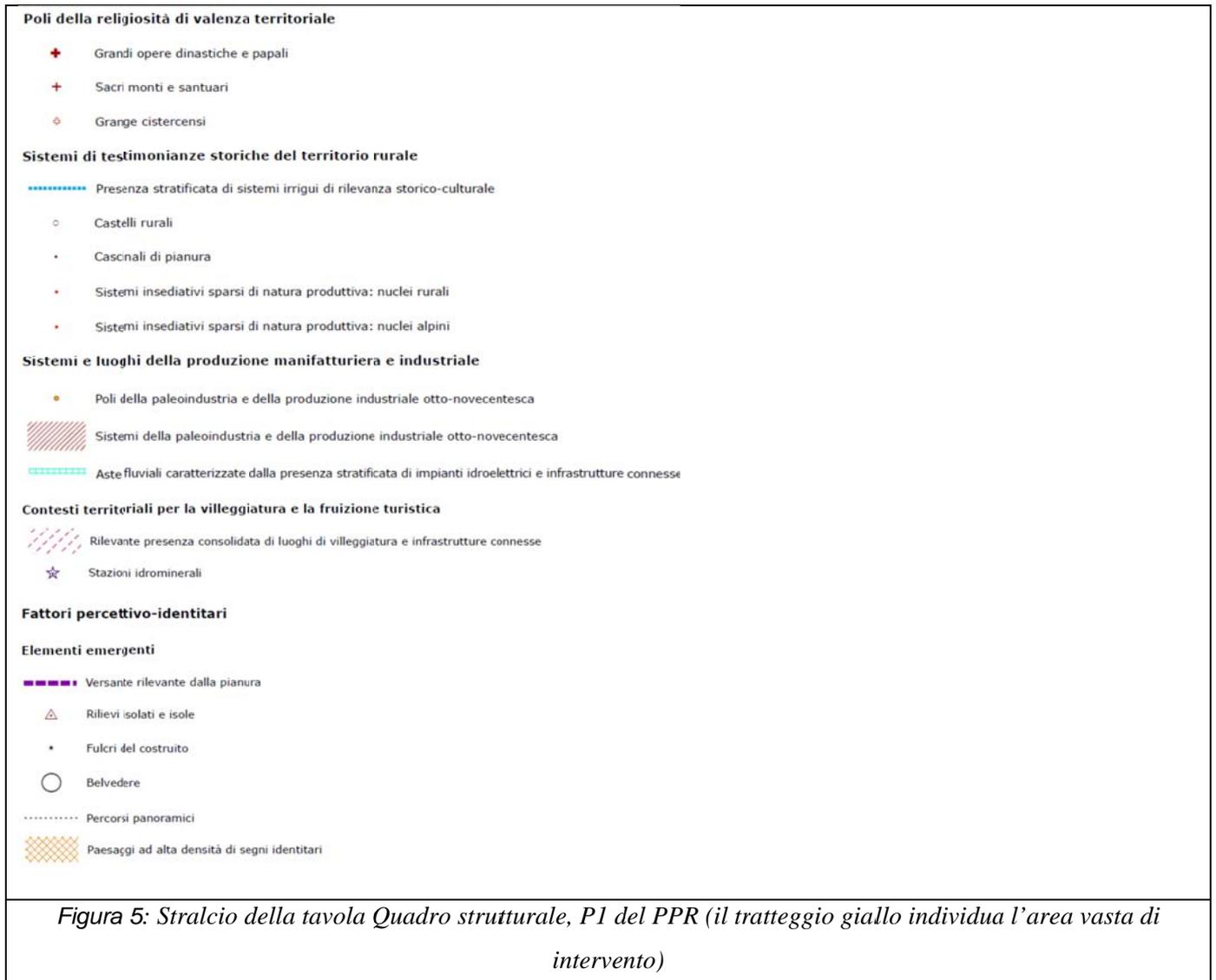
-  Direttrici romane
-  Direttrici medievali
-  Strade al 1860
-  Ferrovie storiche 1848-1940
-  Porti lacustri

Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica

Centralità storiche per rango:



-  Centri storici
-  M Rifondazioni di età moderna
-  R Ricetti
-  V Città di nuova fondazione medievale
-  A Inseziamenti e fondazioni romane
-  Castelli e chiese isolate
-  Inseziamenti con strutture signorili caratterizzanti
-  Inseziamenti con strutture religiose caratterizzanti



Dalla Tavola del Quadro strutturale (P1) emergono:

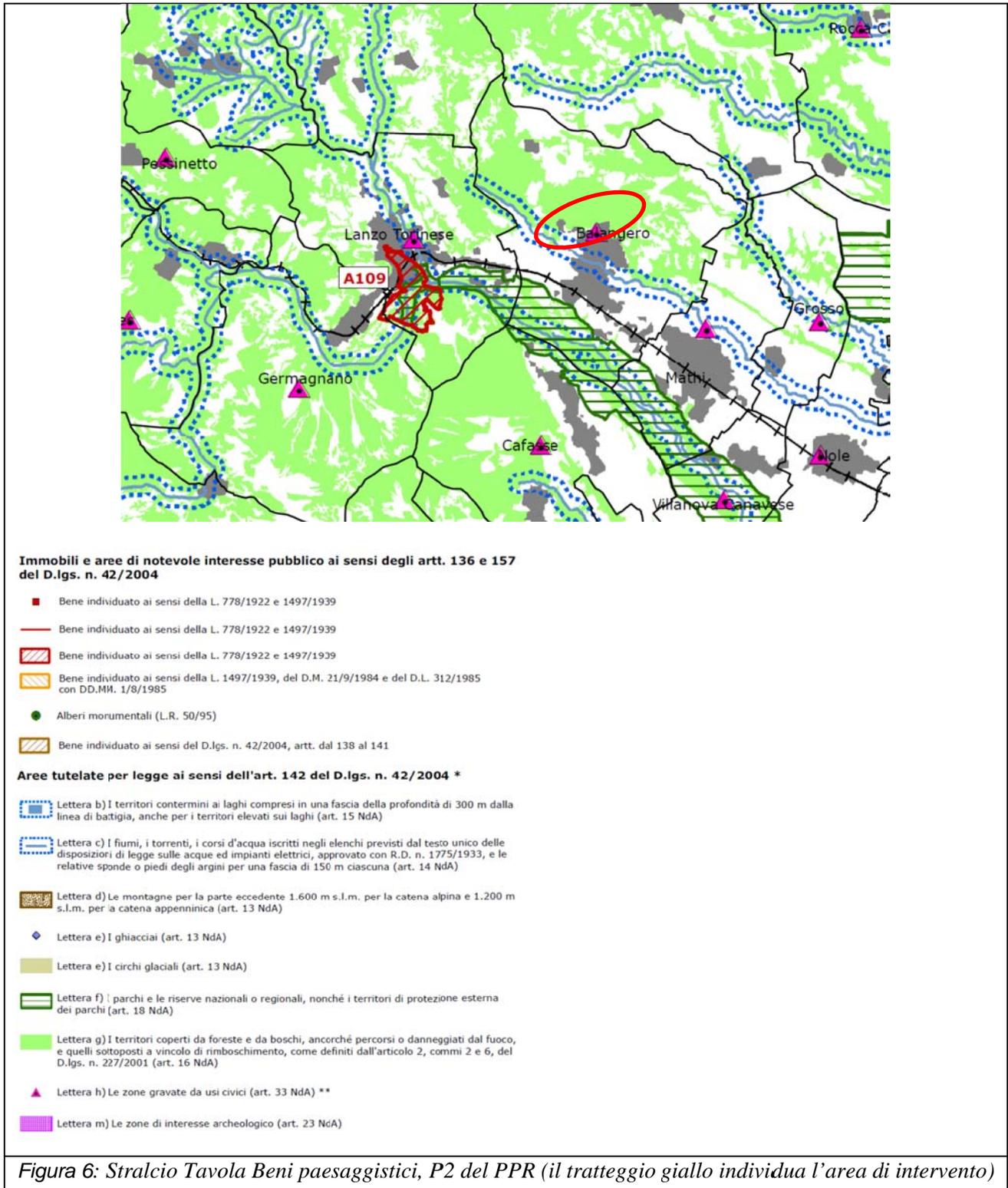
- tra i fattori naturalistico-ambientali i boschi seminaturali o con variabile antropizzazione storicamente stabili e permanenti;
- tra i fattori idrogeomorfologici il torrente Stura di Lanzo collocato a sud dell'area di intervento;
- tra i **Sistemi e luoghi della produzione manifatturiera e industriale** viene individuato l'ambito della Amiantifera quale Sistema della Peloindustria e della produzione industriale otto-novecentesca

La Tavola P2 Beni Paesaggistici evidenzia come l'opera in progetto ricada nell'area vasta interessata dai seguenti vincoli del D.Lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) e s.m.i.:

- Fasce di rispetto fluviali (punto c, art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.);
- Territori coperti da foreste e da boschi (punto g, art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.);
- I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 18 NdA) (punto f, art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.);

- Zone gravate da usi civici (art. 33 NdA) (punto h, art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.);

L'intervento oggetto di valutazione interessa nello specifico unicamente le prime due tipologie di aree vincolate (punto c, comma 1 art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., punto g, comma 1 art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.).



Dalla Tavola P4_2 Componenti paesaggistiche emerge come l'area di intervento sia collocata in un contesto caratterizzato dalle seguenti componenti e sistemi:

- fascia fluviale interna del torrente Banna, normata dall'art. 14 NdA;
- territori a prevalente copertura boscata, normati dall'art. 16 delle NdA;
- Praterie, prato pascoli e cespuglieti, normati dall'art. 19 delle NdA
- l'abitato di Balangero riconosciuto come Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica
- Contesti di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate

Si segnala inoltre che in prossimità dell'area di intervento è segnalato un elemento caratterizzante di rilevanza paesaggistica.

L'art. 14 "Sistema idrografico" riconosce il sistema idrografico quale componente strutturale di primaria importanza per il territorio e risorsa strategica per il suo sviluppo sostenibile. Il comma 3 riporta che: *"in assenza delle fasce del PAI, la zona fluviale interna coincide con le aree di cui alla lettera c. del comma 2; in tale caso la zona fluviale allargata è presente solo in situazioni di particolare rilevanza paesaggistica ed è rappresentata sulla base degli elementi della lettera b., del comma 2 e di eventuali elementi derivanti da trasformazioni antropiche"*.

Nelle zone fluviali di cui al comma 2 (fasce fluviali allargate e interne) il Ppr persegue gli obiettivi di qualità paesaggistica di cui all'articolo 8, in coerenza con la pianificazione di settore volta alla razionale utilizzazione e gestione delle risorse idriche, alla tutela della qualità delle acque e alla prevenzione dell'inquinamento, alla garanzia del deflusso minimo vitale e alla sicurezza idraulica, nonché al mantenimento o, ove possibile, al ripristino dell'assetto ecosistemico dei corsi d'acqua.

Tra gli indirizzi (comma 6) e le prescrizioni (comma 9) indicati dal suddetto articolo si riporta di seguito uno stralcio delle NdA:

Per le fasce di cui ai commi 2, 3 e 4, fermi restando i vincoli e le limitazioni dettate dal PAI per quanto non attiene la tutela del paesaggio, per garantire il miglioramento delle condizioni ecologiche e paesaggistiche:

a. nelle fasce fluviali "interne" si provvede a:

I. limitare gli interventi trasformativi (ivi compresi gli interventi di installazione di impianti di produzione energetica, di estrazione di sabbie e ghiaie, di sistemazione agraria, di difesa spondale, di edificazione di fabbricati o impianti anche a scopo agricolo) che possano danneggiare gli eventuali fattori caratterizzanti il corso d'acqua, quali cascate e salti di valore scenico, e interferire con le dinamiche evolutive del corso d'acqua e dei connessi assetti vegetazionali;

II. assicurare la riqualificazione della vegetazione arborea e arbustiva ripariale e dei lembi relitti di vegetazione planiziale, anche con la riprofilatura delle sponde;

b. nelle fasce "allargate" si provvede a:

I. favorire il mantenimento degli ecosistemi più naturali, con la rimozione o la mitigazione dei fattori di frammentazione e di isolamento e la realizzazione o il potenziamento dei corridoi di connessione ecologica, di cui all'articolo 42

Per quanto riguarda le Prescrizioni dell'art. 14 si riporta le seguenti:

All'interno delle fasce fluviali "interne", ferme restando le prescrizioni del PAI per quanto non attiene la tutela del paesaggio, valgono le seguenti prescrizioni:

- a. *deve essere conservata la vegetazione arbustiva ed arborea di tipo igrofilo e i lembi di bosco planiziale;*
- b. *la realizzazione degli impianti di produzione idroelettrica deve rispettare gli eventuali fattori caratterizzanti il corso d'acqua quali cascate e salti di valore scenico.*

Si ricorda come l'interferenza dell'intervento con le fasce fluviali interessi unicamente il sorvolo aereo da parte della linea del torrente Banna.

L'art. 16 delle NTA relativo alla copertura boscata: per tali territorio il Piano "persegue gli obiettivi del quadro strategico, di cui all'articolo 8 delle presenti norme e in particolare la gestione attiva e la valorizzazione del loro ruolo per la caratterizzazione strutturale e la qualificazione del paesaggio naturale e colturale, la conservazione della biodiversità, la protezione idrogeologica e la salvaguardia della funzione di mitigazione dei cambiamenti climatici, la funzione turistico-ricreativa, la capacità produttiva di risorse rinnovabili, di ricerca scientifica e di memoria storica e culturale". Tra le prescrizioni, il comma 13 cita che "Nei territori di cui al comma 1, per la gestione delle superfici forestali si applicano le disposizioni di cui alla l.r. 4/2009 e relativi provvedimenti attuativi".

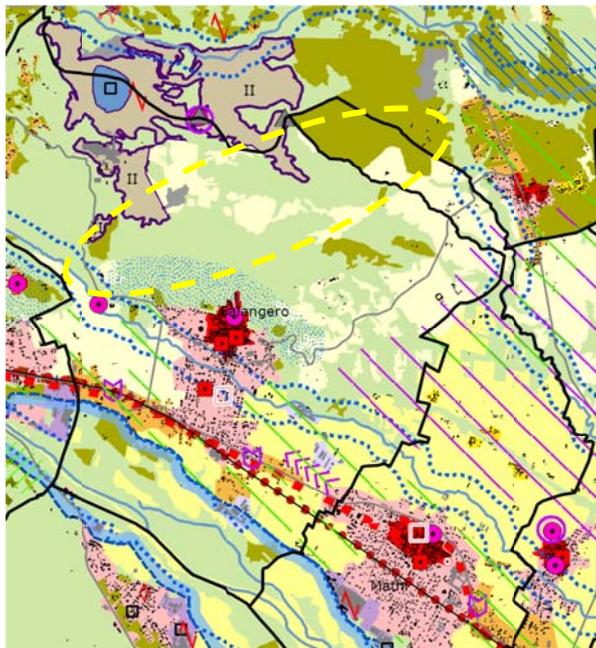
Laddove si dovrà ricorrere al taglio del bosco per la realizzazione del raccordo in progetto si dovranno seguire i dettami della legge regionale sopra citata. (l.r. 4/2009).

Si evidenzia inoltre come un tratto di linea in progetto interessi i boschi identificati come habitat d'interesse comunitario (comma 11 art. 16 prescrizioni): tuttavia all'interno di tale aree boscate tutelate non è prevista la realizzazione di alcun sostegno: l'ambito boscato costituente habitat di interesse comunitario è ricompreso tra i sostegni 99 e 100 di prevista realizzazione.

Nell' art.19 il Ppr riconosce il valore delle aree rurali di elevata biopermeabilità, quali territori caratterizzanti il paesaggio regionale, costituite da:

- a) praterie rupicole site oltre il limite superiore della vegetazione arborea;
- b) praterie, prato-pascoli di montagna e di collina e cespuglieti;
- c) prati stabili, costituiti da superfici a colture erbacee foraggiere permanenti in attualità d'uso, normalmente sfalciate e pascolate;
- d) aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari.

Per tali ambiti non sono previste prescrizioni.



Componenti naturalistico-ambientali

-  Aree di montagna (art. 13)
-  Vette (art. 13)
-  Sistema di crinali montani principali e secondari (art. 13)
-  Ghiacciai, rocce e macereti (art. 13)
-  Zona Fluviale Allargata (art. 14)
-  Zona Fluviale Interna (art. 14)
-  Laghi (art. 15)
-  Territori a prevalente copertura boscata (art. 16)
-  Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (cerchiati se con rilevanza visiva, art. 16)
-  Praterie rupicole (art. 19)
-  Praterie, prato-pascoli, cespuglieti (art. 19)
-  Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19)
-  Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

Componenti storico-culturali

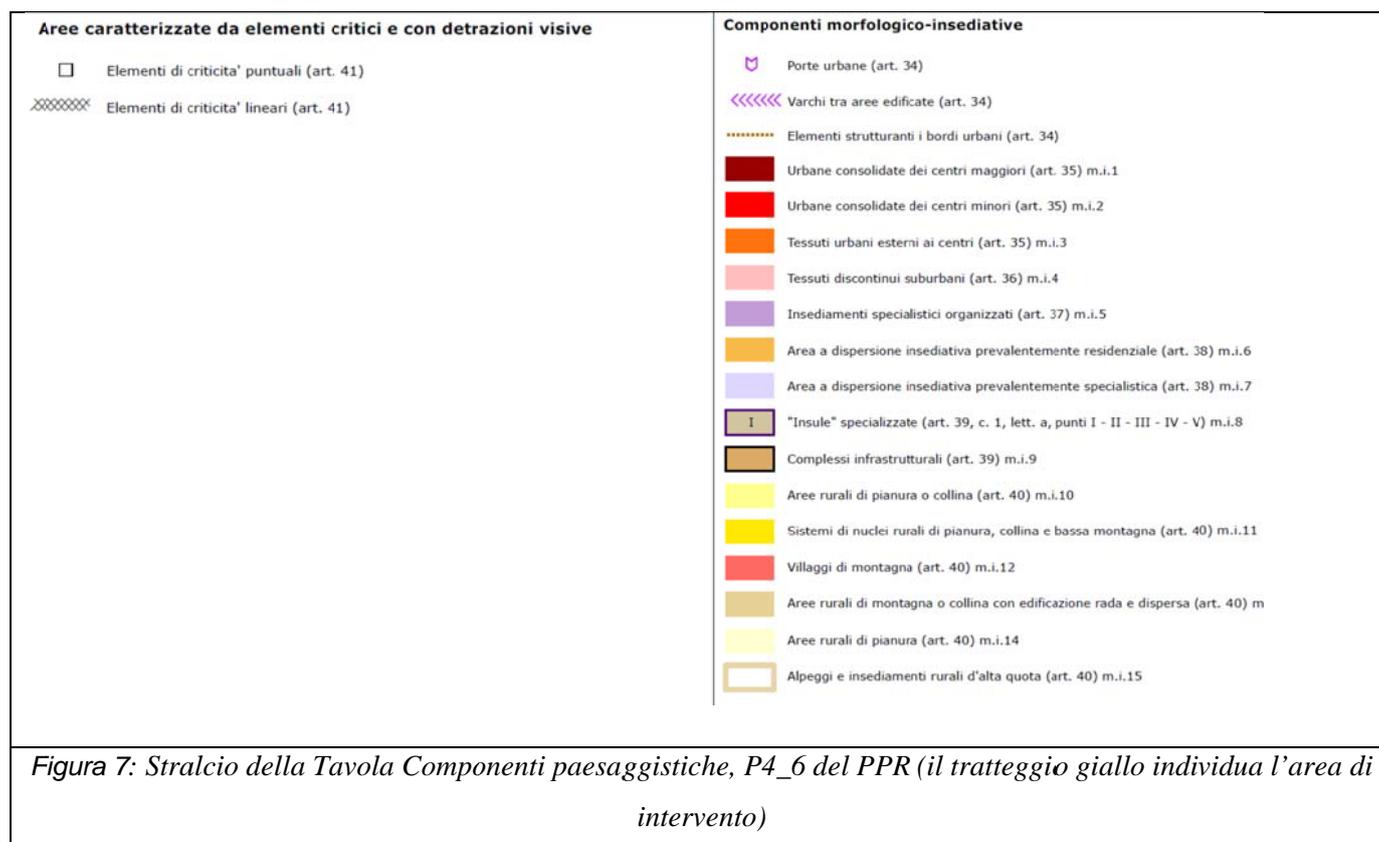
- Viabilità storica e patrimonio ferroviario (art. 22):
-  Rete viaria di eta' romana e medievale
-  Rete viaria di eta' moderna e contemporanea
-  Rete ferroviaria storica
- Torino e centri di I-II-III rango (art. 24):
-  Torino
-  Struttura insediativa storica di centri con forte identita' morfologica (art. 24, art. 33 per le Residenze Saba)
-  Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)
-  Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (art. 25)
-  Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25)
-  Sistemi di ville, giardini e parchi (art. 26)
-  Luoghi di villeggiatura e centri di loisir (art. 26)
-  Infrastrutture e attrezzature turistiche per la montagna (art. 26)
-  Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico (art. 27)
-  Poli della religiosita' (art. 28, art. 33 per i Sacri Monti Siti Unesco)
-  Sistemi di fortificazioni (art. 29)

Componenti percettivo-identitarie

-  Belvedere (art. 30)
-  Percorsi panoramici (art. 30)
-  Assi prospettici (art. 30)
-  Fulcri del costruito (art. 30)
-  Fulcri naturali (art. 30)
-  Profili paesaggistici (art. 30)
-  Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica (art. 30)
-  Sistema di crinali collinari principali e secondari e pedemontani principali e secondari (art. 31)

Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31):

-  Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edifici compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi
-  Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza
-  Insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati
-  Contesti di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate
-  Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali)
- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):
-  Aree sommitali costituenti fondali e skyline
-  Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa varieta' e specificita', con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche (tra cui i Tenimenti Storici dell'Ordine Mauriziano non assoggettati a dichiarazione di notevole interesse pubblico, disciplinati dall'art. 33 e contrassegnati in carta dalla lettera T)
-  Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: le risaie
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti

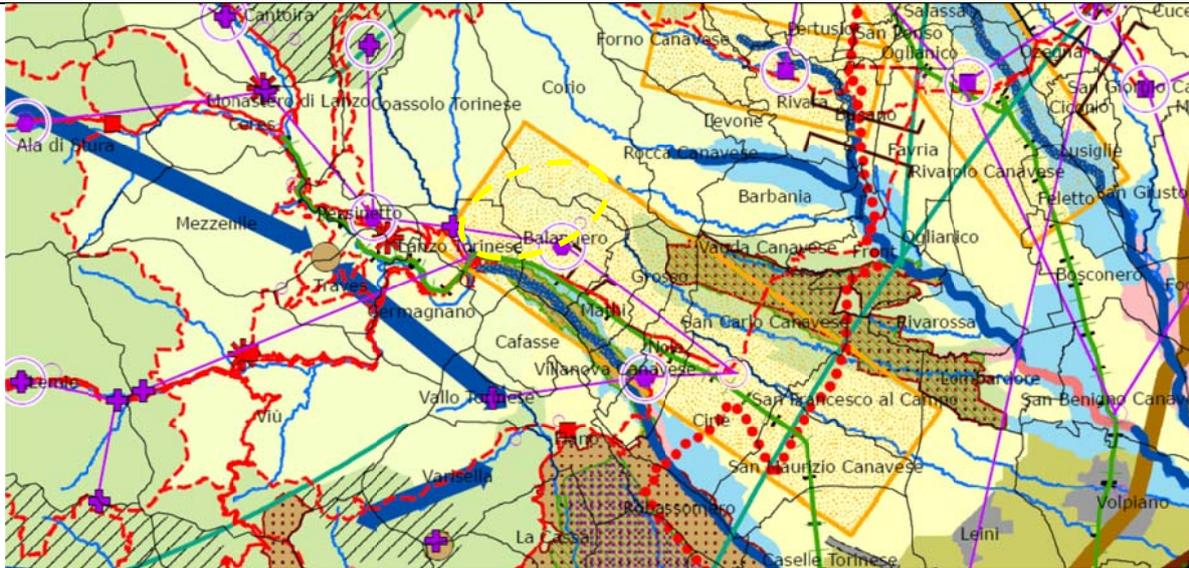


Dalla Tavola della Rete ecologica (P5) si evince come il progetto in esame sia collocato in un'area a connettività naturale da mantenere e monitorare. L'area di intervento si colloca inoltre all'interno di **contesti periurbani di rilevanza locale**.

In prossimità dell'area di intervento, a sud dello stesso, si rinviene la rete di fruizione rappresentata dalla ferrovie verdi (Torino – Ceres) e, ancora più a sud, il corridoio ecologico da mantenere in corrispondenza della Stura di Lanzo.

Con riferimento al torrente Banna in prossimità dell'area di intervento, il PPR (art.42 comma 3, lettera c) riconosce tra gli elementi che costituiscono la rete ecologica regionale i contesti fluviali, definiti dalle terre alluvionali poste lungo le aste principali (fiume Po e affluenti maggiori) nonché lungo i corsi d'acqua minori, quando interessati da situazioni di stretta relazione con aree protette o per necessità di ricostruzione delle connessioni.

Le direttive dell'art.42 sanciscono l'importanza della rete ecologica in quanto costituisce riferimenti per le valutazioni ambientali strategiche, di impatto o di incidenza di piani o progetti che possono influire sulla consistenza, l'integrità e la fruibilità delle risorse naturali e di quelle culturali ad esse associate: le analisi e gli studi dovranno evidenziare le interferenze dei piani e dei progetti con la rete individuando eventuali azioni di mitigazione e compensazione.



Elementi della rete ecologica

Nodi (Core Areas)

- Aree protette
- SIC e ZSC
- ZPS
- Zone naturali di salvaguardia
- Aree contigue
- Altri siti di interesse naturalistico
- Nodi principali
- Nodi secondari

Connessioni ecologiche

Corridoi su rete idrografica:

- Da mantenere
- Da potenziare
- Da ricostruire

Corridoi ecologici:

- Da mantenere
- Da potenziare
- Da ricostruire
- Esterni
- Punti d'appoggio (Stepping stones)
- Aree di continuità naturale da mantenere e monitorare
- Fasce di buona connessione da mantenere e potenziare

Fasce di connessione sovraregionale:

- Alpine ad elevata naturalità e bassa connettività
- Montane a buona naturalità e connettività
- Rete fluviale condivisa
- Principali rotte migratorie

Rete di fruizione

- Ferrovie "verdi"
 - Greenways regionali
 - Circuiti di interesse fruitivo
 - Percorsi ciclo-pedonali
 - Rete sentieristica
 - Infrastrutture da riqualificare
 - Infrastrutture da mitigare
- Sistema delle mete di fruizione:**
- Capisaldi del sistema fruitivo (Torino, principali, secondari)
 - Accessi alle aree naturali
 - Punti panoramici

Aree di progetto

- Aree tampone (Buffer zones)
 - Contesti dei nodi
 - Contesti fluviali
 - Varchi ambientali
- Aree di riqualificazione ambientale**
- Contesti periurbani di rilevanza regionale
 - Contesti periurbani di rilevanza locale
 - Aree urbanizzate, di espansione e relative pertinenze
 - Aree agricole in cui ricreare connettività diffusa
 - Trattati di discontinuità da recuperare e/o mitigare

Figura 8: Stralcio Tavola P5 del PPR, Rete ecologica, storico- culturale e fruitiva (il tratteggio giallo individua l'area di intervento)

Le opere in progetto risultano coerenti con gli indirizzi e prescrizioni del Piano paesaggistico regionale in quanto non alterano, se non puntualmente, le caratteristiche del paesaggio locale e non introducono interruzione nella continuità della rete ecologica.

In funzione della interferenza con ambiti sottoposti a tutela paesaggistica gli interventi dovranno ottenere prioritariamente l'autorizzazione paesaggistica per la quale si rende necessario il presente elaborato.

2.2.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP2) è stata approvata dalla Regione Piemonte con Deliberazione del Consiglio Regionale n.121-29759 del 21 luglio 2011 e di seguito pubblicata sul B.U.R. n.32 del 11 agosto 2011.

Il PTC2 si articola in tre componenti fondamentali:

1. Componente strutturale.

Riconoscimento ed interpretazione condivisa di caratteri, risorse, potenzialità e vulnerabilità del territorio, e definizione delle scelte fondamentali di conservazione, valorizzazione, riqualificazione, trasformazione e organizzazione, caratterizzate da lunga durabilità

Il PTC2 individua e riconosce l'armatura del territorio, al fine di salvaguardarne le caratteristiche, in rapporto alle necessità di trasformazione e di uso che nascono dagli scenari di sviluppo. Gli obiettivi, le politiche, le strategie e le azioni del Piano si organizzano nell'ambito dei macrosistemi di riferimento:

- Sistema insediativo (funzioni residenziali; funzioni economiche: agroforestali, energetiche, commerciali, culturali; funzioni specializzate e progetti strategici di trasformazione territoriale);
- Sistema infrastrutturale (infrastrutture materiali e immateriali);
- Sistema naturale e seminaturale (aree verdi, aree periurbane, paesaggio);
- Pressioni ambientali e rischio idrogeologico (atmosfera, **risorse idriche**, infrastrutture e impianti, salute pubblica, suolo);
- Sostenibilità ambientale (principi generali e trasversali al Piano e Valutazione ambientale strategica).

2. Componente strategica.

Di natura politico-programmatica, esplicita i contenuti delle politiche che la Provincia intende condurre, e si traduce in obiettivi e strategie.

Il PTC2 si pone come strumento-processo di pianificazione e programmazione dello sviluppo, e si compie nella "messa a sistema delle specificità locali" e nel proporre il miglior assetto possibile del territorio, "garantendo valori e diritti" quali equità nell'accesso alle risorse, qualità della vita, diritto allo sviluppo, alla salute, alla sicurezza, alla mobilità, alla cultura.

La diversità territoriale (città metropolitana, Area metropolitana, aree rurali, centri medi-minori, aree montane, aree naturali) è assunta come valore, e la "città diffusa" si ripropone come risorsa e peculiarità. Se da una parte è più che mai necessario ricercare e mettere a sistema attitudini, esperienze e culture (produzione

industriale, sistema dei beni culturali ed ambientali, turismo, formazione diffusa e di alto livello, salute e cura, ricerca, governance diffusa dello sviluppo) attraverso il modello dell'integrazione che si attua per piani strategici "locali", e che trova una "regia complessiva" nel PTC2, dall'altra il Piano intende favorire la "diffusione" di nuove attitudini e culture.

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale è dunque lo strumento necessario per ricercare la coerenza territoriale delle politiche e degli interventi nei diversi settori di azione che operano ed interagiscono nella sfera sociale-economica-ambientale, utile a ricomporre le "visioni" separate e qualche volta "contraddittorie" che caratterizzano i diversi "settori" e "attori" che operano sul territorio.

In tal senso è indispensabile agire sulla "conoscenza" dei temi e dei problemi (espressi in termini territoriali e geografici), delle strategie elaborate, e degli interventi previsti, programmati (e attuati), nonché dell'assetto territoriale che tali soluzioni comportano.

Il modello della co-pianificazione è quindi centrale e primario nel modo di operare della Provincia di Torino. I processi decisionali, i rapporti con altri enti pubblici e privati sono avvenuti nell'ottica appena descritta.

3. **Componente operativa**

Azioni, interventi e progetti di trasformazione da porre in essere a medio-breve termine, disciplinando caratteri, modalità, valutabilità, concorrenzialità.

Dalla legislazione nazionale e regionale derivano i tre profili caratterizzanti la natura del PTC2:

- "Coordinamento". Carattere fondante, esplicitamente richiamato nella titolazione dello strumento, definisce il ruolo attribuito alla Provincia dal d.lgs. n. 267/00 e in particolare alla let. a), comma 1, art. 20 (compiti di programmazione della Provincia);
- "Indirizzo". Il PTC si rivolge agli strumenti urbanistici e ai piani e programmi di settore che possono precisare e renderne attuative le disposizioni, ai sensi della lett. b) e c), comma 2, art. 20 del d.lgs. n. 267/00; comma 4, art. 4, e comma 3, art. 5 della legge regionale 56/77 e smi;
- "Cogenza". Riconosciuta alla let. a), comma 3 dalla l.r. 56/77 smi, e attuata anche attraverso la "salvaguardia" di cui all'art. 58 della medesima legge regionale, si esplicita attraverso l'introduzione e la precisazione da parte del PTC di disposizioni cogenti o immediatamente prevalenti sulla disciplina di livello comunale vigente, nonché nei confronti degli interventi settoriali e dei privati.

Il PTC2 è costituito da elaborati con valore prescrittivo e elaborati con valore illustrativo e motivazionale. Le disposizioni contenute nelle Norme di Attuazione hanno efficacia di prescrizione, o di direttiva, o di indirizzo; gli elaborati grafici (Tavole) rappresentano i luoghi ove devono essere applicate le disposizioni del PTC2; gli allegati forniscono elementi di supporto alle attività di attuazione del PTC2. Le tavole del PTC2 assumono tutte carattere prescrittivo e individuano, tra l'altro, gli interventi strutturali principali di scala sovracomunale.

ELABORATI CON VALORE PRESCRITTIVO		ELABORATI CON VALORE ILLUSTRATIVO E MOTIVAZIONALE	
Norme di Attuazione (e Appendici)		Relazione Illustrativa (e Quadro integrato delle politiche e delle norme)	
Tavole:	Tav. 2.1 Sistema insediativo residenziale e Servizi di carattere sovracomunale: Polarità - Gerarchie territoriali e Ambiti di Approfondimento Sovracomunale	DOCUMENTI A CARATTERE TECNICO E STATISTICO	
	Tav. 2.2 Sistema insediativo - Attività economico-produttive		Allegato 1: Linee guida - Disposizioni tecnico-normative in materia di difesa del suolo e tavole allegate;
	Tav. 3.1 Sistema del verde e delle aree libere		Allegato 2: Quaderno - Analisi degli insediamenti produttivi di rilevanza sovracomunale in Provincia di Torino;
	Tav. 3.2 Il sistema dei beni culturali: centri storici, aree storico culturali, localizzazioni dei principali beni;		Allegato 3: Quaderno - Sistema del verde;
	Tav. 4.1 Schema strutturale delle infrastrutture per la mobilità		Allegato 4: Linee guida - Linee Guida tecniche e procedurali per la promozione e l'incentivazione delle fonti rinnovabili;
	Tav. 4.2 Carta delle gerarchie della viabilità e sistema delle adduzioni all'area torinese		Allegato 5: Linee guida - Linee Guida per la definizione delle aree di cui all'articolo 16 delle Norme di Attuazione;
	Tav. 4.3 Progetti di viabilità	Allegati (su supporto informatico):	Allegato 6: Quaderno - Beni culturali
	Tav. 4.4.1 Misure di salvaguardia di cui agli artt. 8 e 39: Nuova Linea Ferroviaria Torino Lione;		Allegato 7: Quaderno - Schede interventi sulla viabilità;
	Tav. 4.4.2 Misure di salvaguardia di cui agli artt. 8 e 39: Corridoio della Tangenziale Est		Allegato 8: Quaderno - Analisi della domanda di mobilità nel bacino funzionale di Torino a supporto del PTC2.
	Tav. 4.4.3 Misure di salvaguardia di cui agli artt. 8, 39 e 40: Corridoio e Area speciale di C.so Marche		
	Tav. 5.1 Quadro del dissesto idrogeologico e dei Comuni classificati sismici e degli abitati da trasferire e da consolidare		
Rapporto Ambientale (tavola Valutazione di incidenza: interferenze fra infrastrutture e rete ecologica)			
Relazione di sintesi			
Valutazione di incidenza ambientale			
Sintesi non tecnica			

Figura 9: Elaborati del PTC2

Il PTC2 persegue i seguenti obiettivi, trasversali ai vari sistemi (art. 14 delle NTA):

- contenimento del consumo di suolo e dell'utilizzo delle risorse naturali;
- sviluppo socio-economico e policentrismo;
- riduzione delle pressioni ambientali e miglioramento della qualità della vita;
- tutela, valorizzazione ed incremento della rete ecologica, del patrimonio naturalistico e della biodiversità;
- completamento ed innovazione del sistema delle connessioni materiali ed immateriali.

Gli obiettivi costituiscono le direttrici fondamentali dell'azione della Provincia nell'attuazione del Piano e sono perseguiti attraverso l'attuazione di strategie e di azioni coordinate ed, ove occorre, complementari l'una all'altra, destinate ad essere sviluppate nell'ambito di sistemi di riferimento.

In merito all'ambiente e all'ammodernamento infrastrutturale il PTC2 intende *concorrere ad affrontare queste sfide, indirizzando il sistema territoriale a politiche anti-recessive, orientando interventi di riorganizzazione del territorio basati sul "riuso" (riqualificazione e riorganizzazione del sistema degli insediamenti produttivi e commerciali), limitando il consumo di suolo fertile ed agricolo, sviluppando, sul modello americano, insieme all'ammodernamento del sistema delle infrastrutture, un green new deal su tematiche quali produzione di energia "pulita" e risparmio energetico, sicurezza idrogeologica e qualificazione ambientale.*

IL PTC2 promuove inoltre il SISTEMA DEI COLLEGAMENTI MATERIALI ED IMMATERIALI.

L'esistenza di una efficiente rete infrastrutturale, stradale e ferroviaria, è condizione indispensabile per lo sviluppo sociale, economico e culturale della comunità; laddove carente, essa contribuisce alle marginalità ed al sottosviluppo di parti del territorio.

L'accessibilità, garantita da un adeguato sistema infrastrutturale, è sempre stata sinonimo di vantaggio economico, sociale e culturale, mentre al contrario la non accessibilità si è tradotta in marginalità e svantaggio.

La politica dei trasporti non può essere circoscritta alle sole infrastrutture "materiali", ma è necessario individuare anche tutti quegli interventi "immateriali" capaci di contribuire alla realizzazione di un sistema integrato che, a partire dalle politiche di livello europeo e nazionale, devono essere attuati nelle iniziative e nei programmi a livello locale, evidenziando e sostenendo gli interventi prioritari volti ad aumentare l'efficienza complessiva dell'offerta di servizi.

Tra gli obiettivi che i diversi soggetti competenti in materia di reti elettriche si prefiggono, vi è quello di **ottimizzare l'efficienza e la sicurezza del servizio di trasmissione dell'energia, e quello di ridurre l'impatto ambientale della rete a 132 kV esistente, mediante la riduzione delle direttrici e il loro allontanamento dai centri abitati**: in tale ottica gli interventi in progetto si configurano come il perfetto soddisfacimento di tali obiettivi andando da una parte a razionalizzare la rete elettrica esistente (in termini di sicurezza e di efficientamento di trasporto dell'energia) e dall'altra a liberare i centri abitati tramite l'intervento di dismissione del tratto di linea esistente fino a Torino.

Il PTC2 sostiene il ricorso alle fonti rinnovabili per la produzione di energia, pur nel rispetto delle peculiarità ambientali e della tutela degli ecosistemi, e a tal fine detta norme circa la localizzazione degli impianti fotovoltaici, delle centrali a biomassa, degli impianti idroelettrici. Il PTC2 contribuisce al raggiungimento degli obiettivi provinciali in materia di energia, sulla base di quanto definito dagli strumenti di settore: rispetto a tali strumenti, il PTC2 si colloca infatti come documento di indirizzo per la costruzione, la predisposizione e all'aggiornamento dei principali piani e programmi.

Il PTC2 recepisce e fa proprie, con la valenza che caratterizza le stesse, le disposizioni dei seguenti Piani Programma Energetico Provinciale, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 137489 il 14/01/2003 (art. 7 delle NdA).

Di seguito si riportano gli articoli delle NdA del PTC2 in cui si riscontra un diretto coinvolgimento degli interventi in progetto.

Il PTC2 è strumento fondamentale per l'attuazione del PTA (art. 10 delle NdA del PTA) e secondo **l'art.45 delle NdA** il PTC2 recepisce e fa proprie, con la valenza che caratterizza le stesse, le disposizioni del Piano di Tutela delle Acque (PTA), in particolare la Provincia promuove:

"a) l'integrazione degli studi propri della pianificazione urbanistica generale locale con le cognizioni e le scelte dell'agricoltura nonché con quelle che riguardano le risorse idriche;

b) la considerazione dell'impatto sulle risorse idriche (superficiali e sotterranee) nella progettazione e localizzazione delle opere pubbliche e dei progetti di sviluppo insediativo e di attività produttive. Particolare attenzione dovrà essere prestata alla salvaguardia del sistema acquifero profondo in considerazione della sua destinazione prioritaria al consumo umano;

c) iniziative ed azioni di recupero, manutenzione e rinaturalizzazione delle aree di pertinenza dei corpi idrici, delle fasce perfluviali e delle aree degradate lungo i corsi d'acqua;

d) l'attivazione di processi partecipati quali i Contratti di Fiume e di Lago quali strumenti in grado di migliorare i contenuti delle proposte e delle azioni, gestire gli interessi contrapposti e facilitare il raggiungimento degli obiettivi."

L'articolo 30 della NdA interviene sul settore energetico per il quale si prevede:

"1. Il D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" norma i procedimenti autorizzativi di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 ("Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"); per quanto riguarda l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, il D.M. riporta indicazioni specifiche per i soli impianti eolici nell'Allegato 4 ("Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio"). Per tutti gli altri impianti nella Parte IV del D.M. sono forniti solo alcuni criteri di carattere generale e non vincolante, demandando alla Regione l'indicazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti.

2. A seguito dell'emanazione delle suddette Linee Guida ministeriali, la Regione Piemonte ad oggi ha elaborato indicazioni relative ai soli impianti fotovoltaici al suolo con la D.G.R. 14.12.2010 n. 3-1183 ("Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti fotovoltaici a terra ai sensi del paragrafo 17.3 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al D.M. 10 settembre 2010), che costituisce il riferimento per tali tipologie di interventi.

3. Per le altre tipologie di impianti, nelle more dell'adozione di specifici provvedimenti regionali, restano validi i criteri e le prescrizioni riportati sulle "Linee guida tecniche e procedurali per la promozione e l'incentivazione delle fonti rinnovabili", approvate con D.C.P. n. 40-10467 del 25/05/2010 e modificate dalla D.C.P. n. 26817 del 20/07/2010".

Per quanto riguarda le **aree di pertinenza dei corpi idrici (art. 46 NdA)** il PTCP2 dispone quanto segue:

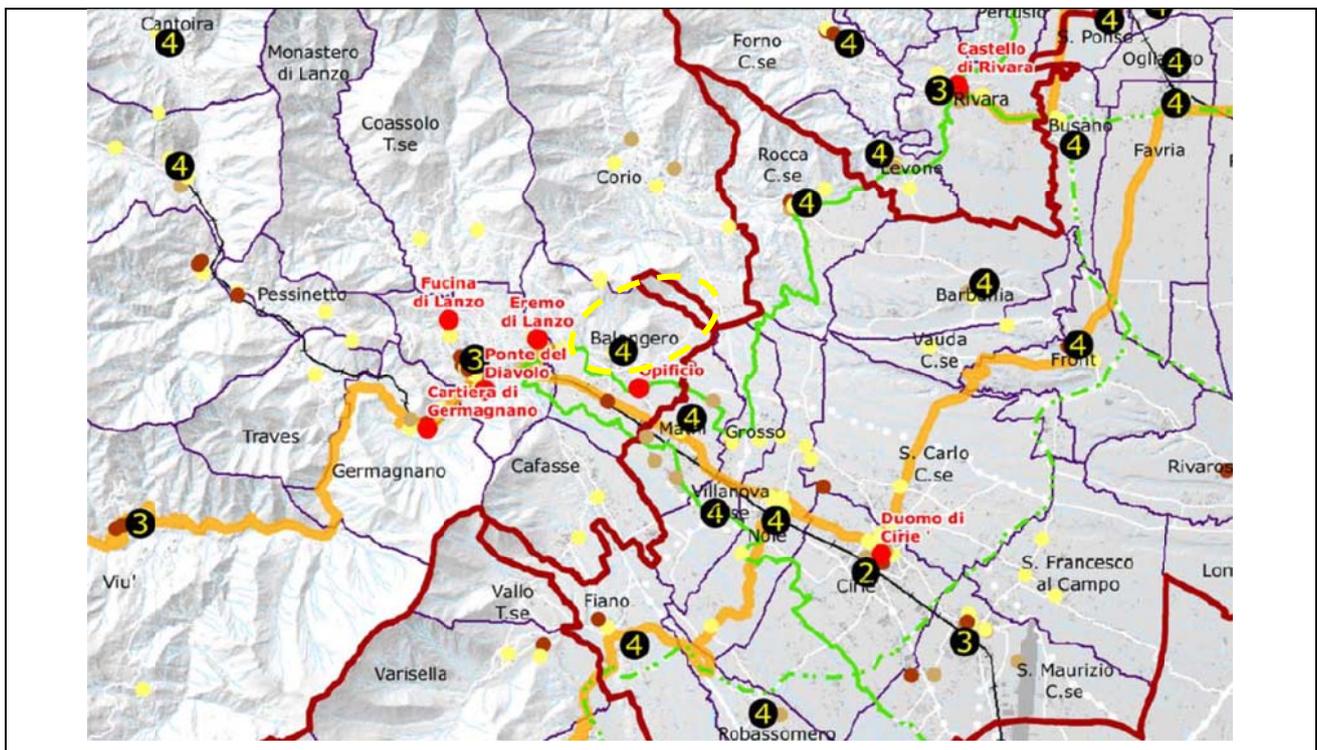
"1. Il PTC2 recepisce e fa proprie le disposizioni del Piano di gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PDGPO) adottato con deliberazione 1 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Po del 24/02/2010 e dà attuazione al Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con DCR 117-10731 del 13/03/2007 assicurando nelle "aree di pertinenza" dei corpi idrici indicate dall'articolo 33 delle norme del PTA, il **mantenimento di un livello minimo di naturalità dei corpi idrici**, essenziale anche per le finalità di connessione ecologica, filtro per i solidi sospesi e inquinanti di origine diffusa, stabilizzazione delle sponde, conservazione della biodiversità, tutela delle zone di ricarica delle falde, riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo e aumento della scabrezza per la presenza di vegetazione naturale con conseguenti risvolti positivi sulla mitigazione degli effetti delle piene.

2. (Prescrizioni che esigono attuazione). Il PTCP2 detta inoltre specifiche prescrizioni, stabilendo che nelle aree di pertinenza dei corpi idrici, individuate dai Comuni ai sensi dell'art. 33 del PTA e delle relative disposizioni d'attuazione:

a) deve essere mantenuta la vegetazione spontanea ove presente e gli interventi di gestione devono avvenire secondo le modalità riportate per le aree di pertinenza dei corpi idrici dal regolamento forestale regionale;

- b) devono essere mantenute le fasce di vegetazione spontanea di larghezza superiore all'area di pertinenza nelle aree golenali;
- c) non sono ammesse nuove destinazioni d'uso di tipo produttivo (industriale, commerciale, artigianale, misto); alla cessazione delle attività già in essere alla data di approvazione del presente Piano, tali aree dovranno essere destinate esclusivamente a "vegetazione spontanea" o a zona di rimboschimento con specie autoctone;
- d) non sono ammessi nuovi insediamenti e ampliamenti di quelli esistenti;
- e) negli insediamenti abitativi già esistenti alla data di entrata in vigore del presente Piano, sono consentiti interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, senza aumento di superficie o volume e senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo, interventi di adeguamento igienico – funzionale."

Nella **tavola 3.2 "Sistema dei beni culturali: centri storici, aree storico culturali e localizzazione dei principali beni"** il PTCP individua l'Eremo di Lanzo quale bene di rilevanza storica.



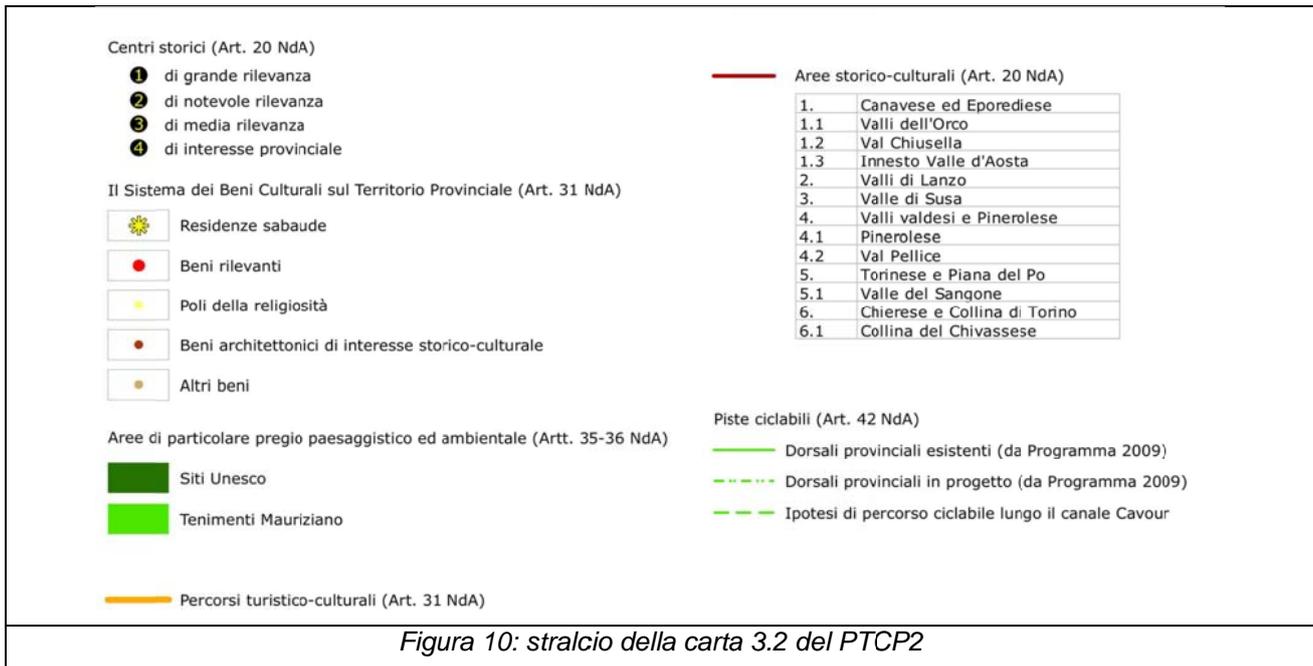


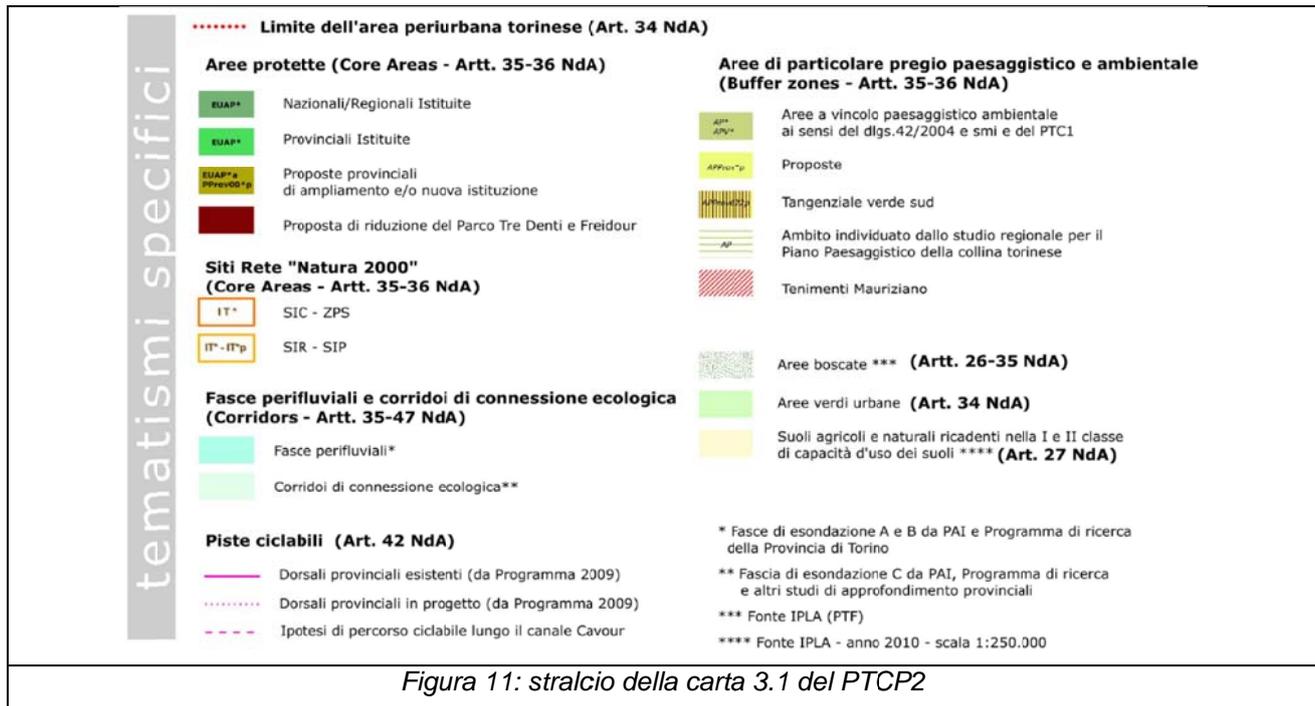
Figura 10: stralcio della carta 3.2 del PTCP2

Nella carta vengono inoltre individuati i centri abitati di Lanzo, Balangero e Mathi come centri di media rilevanza e di interesse provinciale rispettivamente.

La **Tavola 3.1 "Sistema del verde e delle aree libere"** rappresenta le componenti, che concorrono alla costituzione della Rete ecologica provinciale, quali, :

- Aree protette e Siti della Rete Natura 2000 (nodi o *core areas*) individuati nell'Allegato 3 del presente PTCP2;
- Fasce perfluviali e corridoi di connessione ecologica (*corridors*) di cui all'art. 47 NdA;
- Aree di particolare pregio ambientale e paesaggistico (*buffer zones*);
- Aree boscate di cui all'art. 26 delle presenti NdA;
- Zone umide (paludi, acquitrini, torbiere oppure bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra e salata) (*Stepping stones*).





L'area di intervento risulta interessare superfici identificate come "area boscata".

Le aree boscate sono normate **dall'art.26 delle NdA** ed in particolare il comma 3 prescrive: "è esclusa la nuova edificazione, nonché l'impermeabilizzazione dei suoli, eccezion fatta per la realizzazione di opere funzionali alla sorveglianza e alla manutenzione delle foreste e dei boschi, e le attrezzature a servizio degli impianti esistenti o previsti dalla programmazione di settore: eventuali mutamenti possono essere consentiti unicamente sulla base della comprovata assenza o impraticabilità di soluzioni alternative e devono comunque prevedere forme di compensazione".

Come anticipato precedentemente il tratto di nuova linea da realizzare compresa tra i sostegni n.99 e n.100 attraversa boschi costituenti habitat di interesse comunitario: al comma 3 lettera e) il piano afferma che "i boschi costituenti habitat d'interesse comunitario, come identificati ai sensi della Direttiva Habitat e della Rete Natura 2000, esclusi i castagneti puri da frutto, costituiscono ambiti intangibili, salvo che per gli interventi di manutenzione e gestione del patrimonio forestale e delle infrastrutture esistenti, di manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione senza aumento di cubatura del patrimonio edilizio esistente, nonché per la realizzazione di infrastrutture di interesse regionale e sovra regionale non localizzabili altrove e per gli interventi strettamente necessari per la difesa del suolo e la protezione civile."

Si ricorda inoltre che (comma 4. (Indirizzi)) qualora gli interventi di trasformazione delle aree boscate ricadano in territori montani caratterizzati da un'estesa copertura forestale (come nel caso in oggetto), ovunque localizzati, la compensazione di cui 19 all'art. 19 comma 6 della LR 4/2009 "Gestione e promozione economica delle foreste" potrà consistere in un rimboschimento con specie autoctone di provenienza locale da effettuarsi in aree della rete ecologica situate nella pianura del medesimo bacino idrografico interessato dal progetto con una priorità per le fasce perfluviali e per i corridoi ecologici di pianura.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

*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*

In funzione delle analisi condotte si ritiene di asserire la coerenza con le direttive del PTCP2 a patto che vengano osservate le prescrizioni e gli adempimenti sopracitati con particolare riferimento all'interferenza del nuovo raccordo in progetto con le aree boscate.

2.2.4 Pianificazione comunale

L'intervento oggetto di valutazione ricade nei territori comunali di Balangero, Mathi e Corio. Nei paragrafi seguenti vengono descritte le destinazioni d'uso delle aree interessate dall'intervento in progetto per ciascun ambito comunale.

2.2.4.1 Piani regolatori generali

2.2.4.1.1 Comune di Balangero

Il Comune di Balangero è dotato di P.R.G.C approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 14-14562 in data 17.01.2005. Con deliberazione del C.C. n. 3 in data 20/03/2012 il Comune di Balangero ha approvato la sesta variante parziale al PRGC, ai sensi dell'art. 17 – 7° comma della Legge Regionale 5.12.1977, n. 56 e s.m.i..

Con deliberazione del C.C. n. 8 in data 16/04/2013 il Comune di Balangero ha approvato una modifica al PRGC vigente, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17, comma 12, lett. b) della Legge Regionale 56/77, come modificata dalla LR 3/2013, relativamente all'area DE1.

E' stata successivamente adottato il Progetto Preliminare di Variante strutturale n. 1 - art 15 della l.r. 56/77 – con Deliberazione di adozione n° 35 del 22/07/2014.

Il territorio comunale è interessato dalla realizzazione del tratto di raccordo compreso tra i sostegni n. 87 e n. 101 per una lunghezza totale di 2750 m circa.

La linea in progetto interessa dapprima aree classificate come EV "aree agricole soggette a vincolo idrogeologico" tra i sostegni n. 87 e i n. 95; successivamente la linea interferisce, con il sostegno n. 96, con aree classificate come EP "aree agricole di valore ambientale". Dopo un breve tratto di linea in progetto interferente nuovamente con aree EV, la linea interessa aree S1 "parti del territorio da destinare ad attrezzature pubbliche di interesse comunale" tra i sostegni n.97 e n. 99. Uscendo da tale area la linea in progetto attraversa per un breve tratto aree EV prima di raggiungere la pianura ed interessare "Elementi di connessione della rete ecologica locale" in corrispondenza del torrente Banna, aree E "aree agricole produttive" e raggiungere la stazione elettrica classificata come area F₁ "Sottostazione di trasformazione ENEL". Uno stralcio del Piano regolatore vigente di Balangero è riportato nella figura 12 che segue.

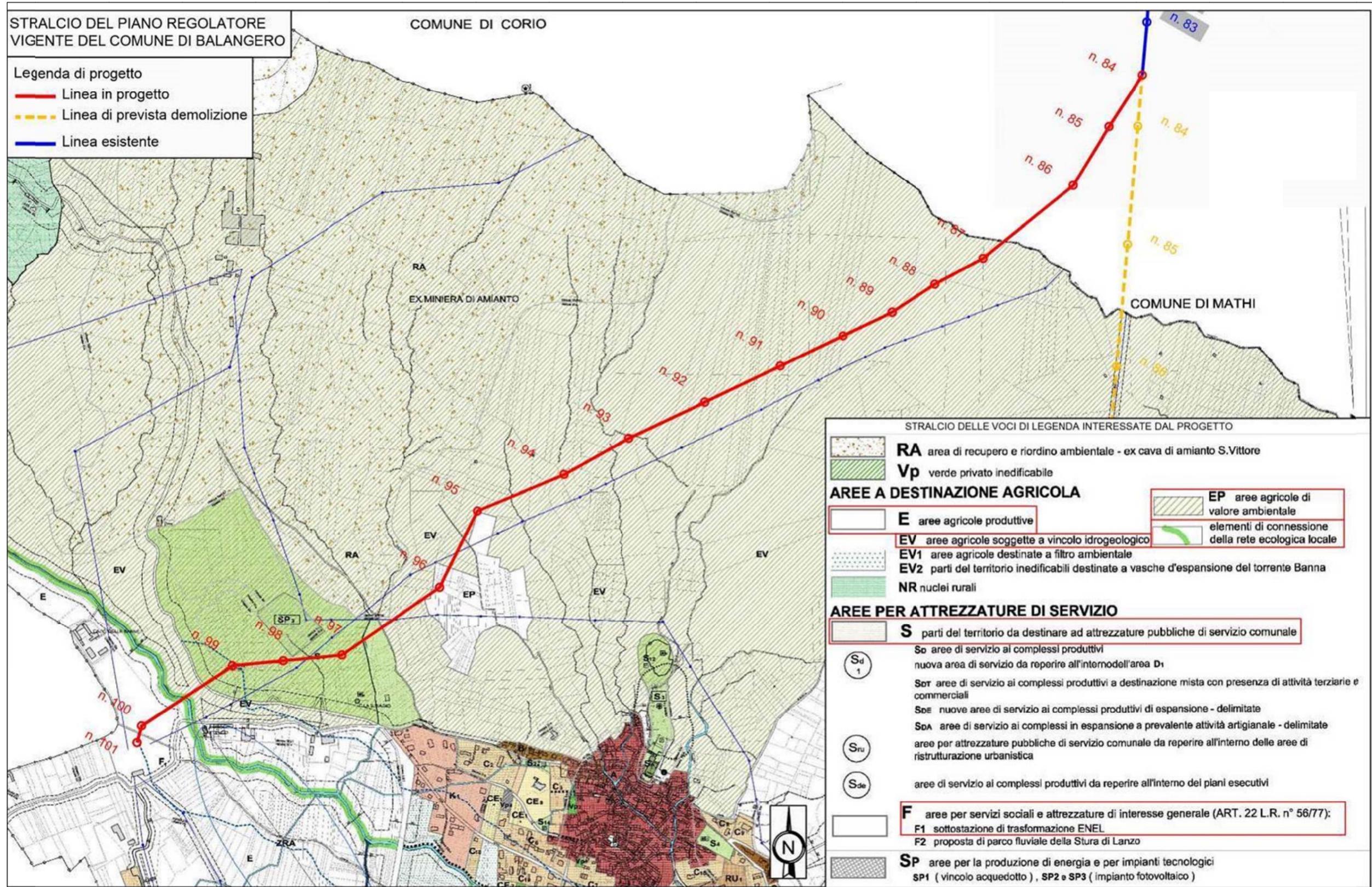


Figura 12: stralcio del Piano Regolatore vigente del Comune di Balangero

2.2.4.1.2 Comune di Mathi

Il comune di Mathi è dotato di Piano regolatore la cui Variante parziale 5 è stata approvata con delibera di C.C. n. 8 del 15/02/2011. Dall'elaborato di Piano VP5 **Destinazioni d'uso del territorio** si evince come le aree interessate dal passaggio del raccordo in progetto siano sottoposte a Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923. Il territorio comunale è interessato dalla realizzazione dei sostegni n. 85 e n. 86 e del tratto di catenaria che va dal sostegno n. 84 al n. 87 per un lunghezza totale di circa 465 m. Uno stralcio della Tavola della Variante è riportato nella figura 13 che segue.

2.2.4.1.3 Comune di Corio

La Variante Generale al Piano Regolatore Generale Comunale è stata approvata con Deliberazione della Giunta Regionale 2 ottobre 2006, n. 23-3936. Il territorio comunale di Corio è interessato parzialmente dall'intervento in oggetto poiché all'interno dello stesso è previsto unicamente la realizzazione del sostegno dal quale si diparte il nuovo raccordo, in asse con l'elettrodotto esistente. Tale intervento ricade secondo il Piano in aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923. Uno stralcio della Tavola della Variante è riportato nella figura 13 che segue.

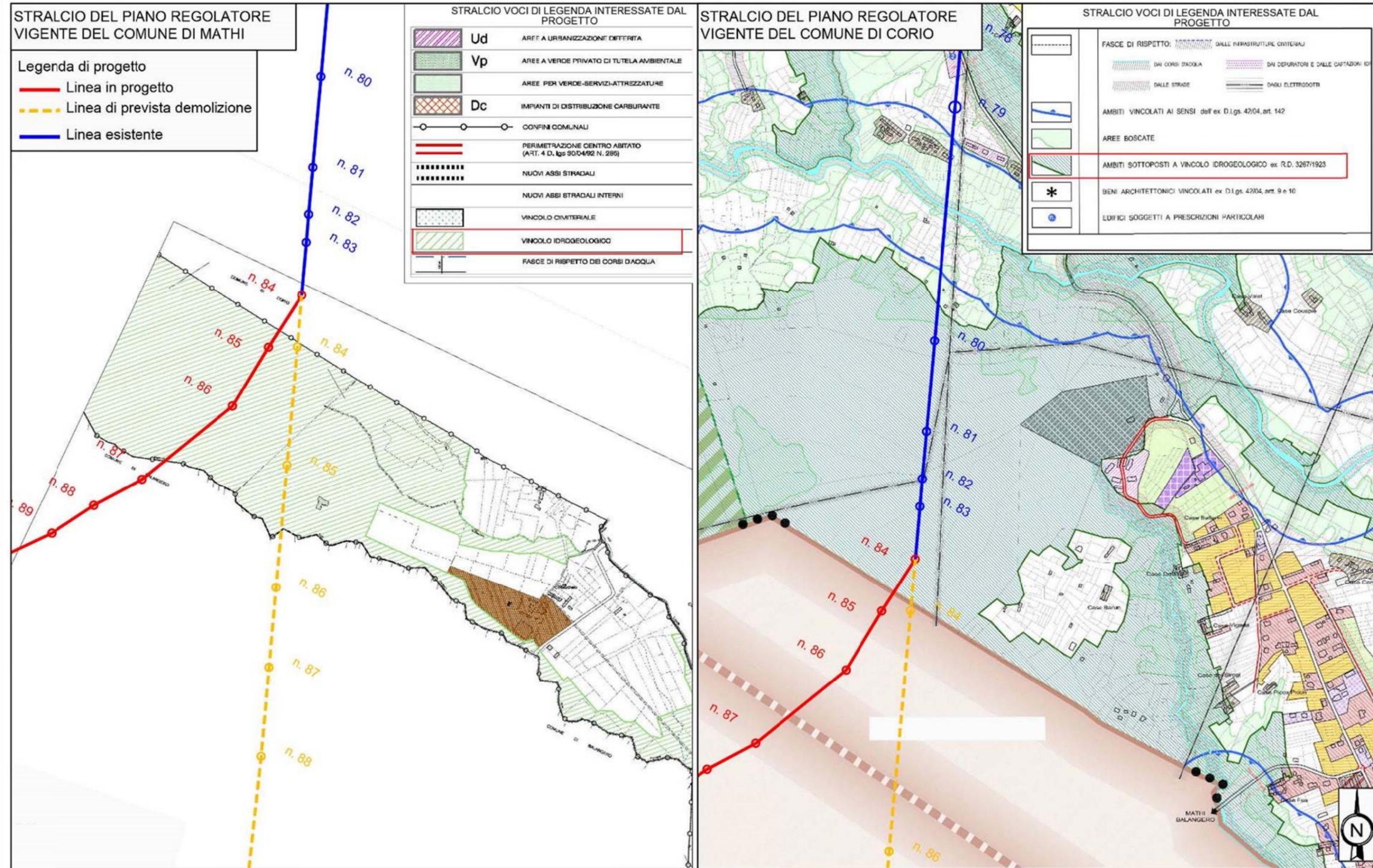


Figura 13: stralcio dei Piani Regolatori dei Comuni di Mathi e Corio

2.2.4.2 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica

In merito ai vincoli legati alla pericolosità geologica, i documenti di riferimento sono rappresentati dalla "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica" degli elaborati geologici a corredo dei Piani regolatori dei comuni di Balangero, Corio e Mathi e dalle relative N.T.A. vigenti. Con riferimento alla documentazione citata, tutto il tracciato si sviluppa su un'area classificata come **Classe IIIa: Pericolosità geomorfologica elevata**. E' opportuno sottolineare che tale classe si riferisce prevalentemente alla Pericolosità geomorfologica relativa all'edificazione o ristrutturazione di fabbricati, relativamente a:

- le aree non edificate o con case sparse da mediamente a fortemente acclivi formate da versanti e scarpate di terrazzi, talvolta con presenza di dissesti
- le fasce di rispetto dei principali corsi d'acqua naturali ed artificiali, con indicazione della larghezza della fascia a partire da ciascuna sponda.

2.3 COMPATIBILITÀ RISPETTO AI VINCOLI PAESAGGISTICO-AMBIENTALI

Per quanto riguarda le aree interessate dall'intervento si è provveduto ad accertare l'esistenza o meno di vincoli normativi che in qualche modo potessero condizionare, con divieti e limitazioni di ogni tipo, il progetto; in particolare si è operato un controllo per quanto concerne i provvedimenti derivanti da leggi di carattere nazionale o regionale come i vincoli ambientali e paesaggistici.

I vincoli di natura ambientale-paesaggistica analizzati e riportati nell'elaborato cartografico **Carta dei vincoli ambientali**, sono i seguenti:

- Vincolo idrogeologico (ex R.D. 3267/1923)
- Fasce PAI (Piano di Assetto idrogeologico)
- Regime vincolistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 "Codice Urbani"
 - aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142.
 - aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 (Galassini)
- Perimetrazione delle aree a Parco e delle aree protette (L.R. 19/2009);
- Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Balangero - Cava Monte S. Vittore.

Gli interventi relativi alla realizzazione del nuovo raccordo interessano aree tutelate dal punto di vista paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del Dlgs 42/2004 e smi secondo i seguenti commi:

- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

- *g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*

In particolare l'interferenza con le fasce fluviali si rinviene lungo il corso del torrente Banna tra il sostegno n. 99 e il sostegno n.101.

L'interferenza con le aree boscate si rinviene tra i nuovi sostegni n. 87 e n. 91 e tra i nuovi sostegni n. 93 e n.99.

In funzione della interferenza di dette aree vincolate si rende necessaria la Relazione paesaggistica ai fini dell'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica. Tale elaborato fa parte degli elaborati del Piano tecnico delle opere dell'intervento.

L'intervento risulta inoltre interferire con aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D 3267/1923 per la quasi totalità del raccordo, ossia dal sostegno n.84 al sostegno n. 99. In funzione di tale interferenza dovranno essere attivate le pratiche di svincolo idrogeologico ai sensi della L.R. 45/89 e smi come ulteriormente precisato dalla Circolare n. 4/AMD del 2012 che contiene anche note interpretative, indicazioni procedurali e la definizione della documentazione a corredo delle istanze.

Le fasce di assetto idrogeologico del PAI non vengono interferite dal progetto poiché sono limitate all'ambito della Stura di Lanzo posto a sud dell'area di intervento.

Per quanto riguarda il Sito di Interesse Nazionale di Balangero- Cava Monte S. Vittore, nessun sostegno ricade all'interno.

Per una completa rappresentazione delle aree vincolate gravanti nell'area vasta di riferimento si rimanda alla **Carta dei Vincoli ambientali**.

2.4 VINCOLI AGENTI SULLE AREE INTERESSATE DAL TRATTO DI LINEA T919-920 DI PREVISTA DEMOLIZIONE

L'intervento di demolizione della linea esistente sino al sostegno portaterminali n. 208 permette di liberare dalla presenza dell'elettrodotto molteplici aree sottoposte a vincolo paesaggistico. Per meglio definire tale vantaggio vengono riportati, sottoforma tabellare, i tratti di linea di prevista demolizione che interessano aree sottoposte a vincolo paesaggistico secondo i dati dell'elaborato P.2 del Nuovo Piano paesaggistico regionale adottato (maggio 2015) .

Tabella 1: aree sottoposte a vincolo paesaggistico liberate dall'elettrodotto a seguito dell'intervento di demolizione

Tipologia di vincolo paesaggistico – Dlgs 42/2004 e s.m.i.	Tratto di linea sotteso al vincolo		Numero di sostegni di prevista demolizione	
<i>Lettera c) fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;</i>	Stura	590 m	1	
	Banna	309 m	1	
	Ronea	417 m	2	
	Ceronda	3097 m	13	
	Ceronda -Rio Rissalto	512 m	2	
	Casternone	328 m	2	
	Dora Riparia	331 m	1	
<i>f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;</i>	Area contigua della Stura di Lanzo		1045 m	3
	Parco naturale La Mandria		6965 m	27
<i>g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;</i>	Alpignano	25 m	0	
	Balangero	1368 m	6	
	Cafasse	16 m	0	
	Fiano	1284 m	4	
	La Cassa	1292 m	7	
	Mathi	453 m	1	
	Rivoli	88 m	0	
San Gillio	216 m	1		

La demolizione dell'elettrodotto permette inoltre di liberare la visuale anche dall'ambito vincolato della Tenuta della Mandria (Dichiarazione di notevole interesse pubblico della tenuta "La Mandria" sita nell'ambito dei comuni di Venaria, Druento, Fiano, Robassomero e La Cassa) e della Reggia di Venaria (Dichiarazione di notevole interesse pubblico del Castello e delle aree dei Giardini Reali nei comuni di Venaria e Druento). Alcune delle aree boscate liberate dall'elettrodotto esistente sono inoltre gravate da usi civici ai sensi della lettera "h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici" dell'art 142 del Dlgs 42/2004 e smi.

Nella figura che segue viene riportato il tracciato della linea T 919-920 di prevista demolizione e le aree oggetto di vincolo paesaggistico agenti sui territori comunali interessati dal passaggio della suddetta linea.

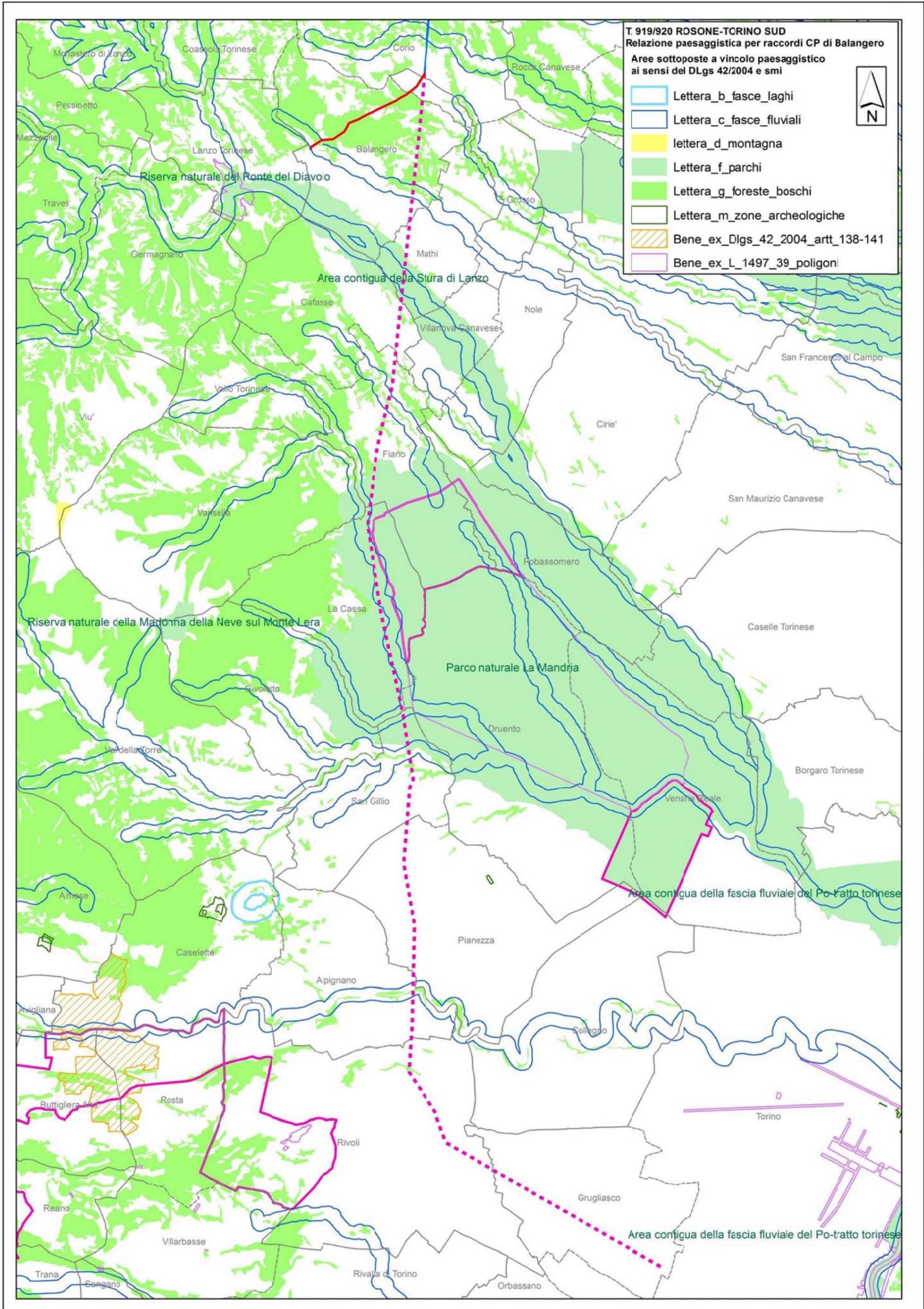


Figura 14: aree soggette a vincolo paesaggistico interessate dalla linea T.919-920 oggetto di dismissione

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Aspetti territoriali generali

L'intervento in oggetto è localizzato 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 dal capoluogo di regione.

L'ambito territoriale di riferimento si trova all'imbocco delle Valli di Lanzo ed è attraversato da ovest ad est dal rio Banna, un affluente del torrente Malone.

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

La linea attraversa nella prima tratta aree prevalentemente montane e a seguire interessa aree di pianura sino ad arrivare in aree fortemente urbanizzate.

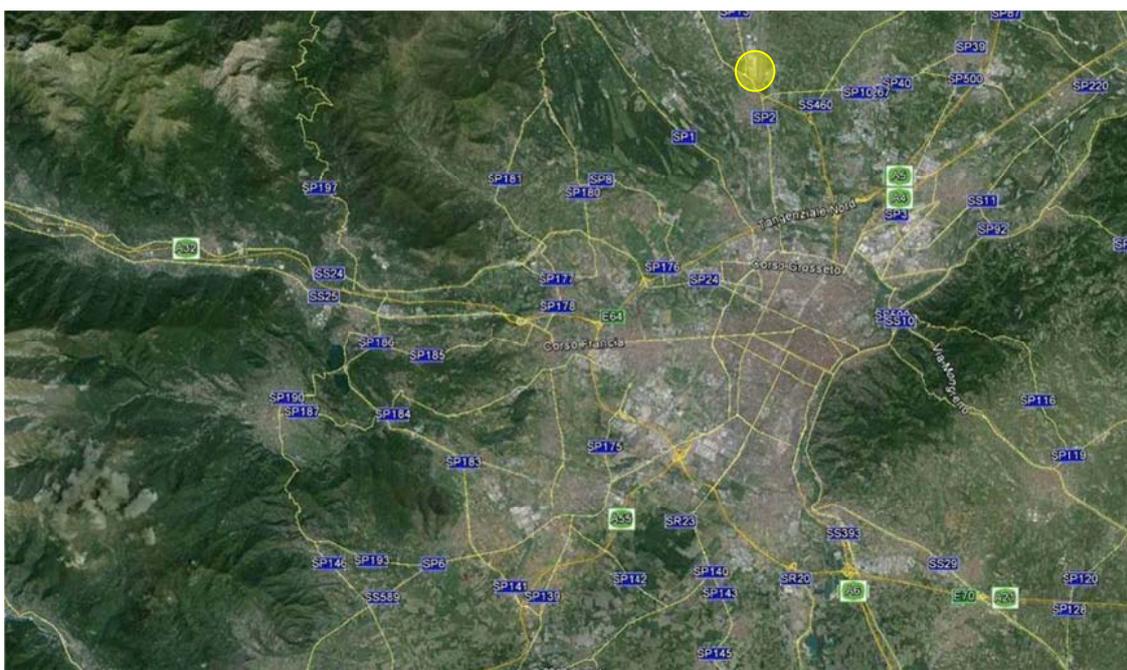


Figura 15: Localizzazione, rispetto all'ara metropolitana torinese dei comuni di Balangero, Mathi, e Corio nel quale si collocano gli interventi oggetto di studio

Per un corretta localizzazione dell'area di intervento si rimanda agli elaborati cartografici "**Corografia di inquadramento**" e "**Inquadramento su foto aerea**".

3.2 Aspetti tecnici

La nuova tratta in progetto si innesterà tra gli esistenti sostegni n. 83 e n. 84 e proseguirà verso ovest su un nuovo percorso di circa 3,6 km sino ad arrivare alla Cabina Primaria di Enel Distribuzione ubicata nel Comune di Balangero.

Il bilancio tra la costruzione del nuovo raccordo e la dismissione della restante porzione di linea risulta il seguente:

- Nuova Costruzione:
 - ❖ 3,6 km di nuovo elettrodotto a 132 kV in semplice Terna
 - ❖ N.18 nuovi sostegni di linea
- Demolizione:
 - ❖ 31 km di elettrodotto a 132 kV in doppia terna
 - ❖ N. 124 sostegni

Gli interventi oggetto di valutazione sono relativi alla realizzazione di un nuovo raccordo dell'elettrodotto a doppia terna a 132 kV T.919-T.920 alla C.P. di Enel Distribuzione di Balangero in provincia di Torino e la successiva demolizione della restante porzione di linea sino al sostegno portaterminali n. 208 situato nel Comune di Grugliasco.

Attualmente le linee T.919-T.920 collegano la Stazione Elettrica di Rosone (di proprietà di Terna Rete Italia) con la Cabina Primaria Torino Sud-Ovest (di proprietà di IREN); esse hanno una lunghezza planimetrica di circa 52 km e sono installate su una palificazione in tralicci in ferro tronco piramidali a doppia terna.

Il raccordo della linea alla Cabina Primaria di Balangero verrà realizzato mediante l'impiego di sostegni unificati serie 132 kV Semplice Terna tipo a Delta (il tipologico di sostegno viene riportato nelle figure che seguono).

Esso avrà inizio tra i sostegni esistenti n. 83-84 e proseguirà verso ovest fino ad arrivare alla Cabina Primaria di ENEL Distribuzione situata nel Comune di Balangero (già esistente)

La nuova tratta di linea verrà equipaggiata con tre conduttori (uno per fase) di tipo Alluminio-Acciaio di diametro di 31,50 mm, essi rappresentano lo standard realizzativo per le linee elettriche facenti parte della Rete di Trasmissione Nazionale di proprietà di Terna S.p.A.

3.3 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

Sull'elettrodotto esistente è presente una fune di guardia in acciaio zincato di diametro nominale 9,2 mm, Sui sostegni a delta è prevista l'installazione di due funi di guardia, necessarie a garantire la protezione dei conduttori dalle scariche atmosferiche;

Il conduttore attualmente installato nelle due linee aeree esistenti è del tipo in Alluminio-Acciaio (ACSR) di diametro di 22,8 mm.

Nella nuova tratta verrà invece utilizzato un conduttore di tipo in Alluminio-Acciaio del diametro di 31,5 mm standardizzato per gli impianti della Rete di Trasmissione Nazionale di proprietà Terna S.p.A.

3.3.1 Sostegni

I nuovi sostegni, serie 132 kV a semplice terna, sono a traliccio di tipo tronco-piramidale zincati, la forma della testa del sostegno è a Delta rovesciata di tipo EY e VY, le altezze utili saranno variabili da 18 m a 34 m a seconda delle caratteristiche altimetriche del terreno. Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza e sono provvisti di sistemi antiscalata.

Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore sottoposto ad una corrente di 882 A, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 61 m. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione delle sfere di segnalazione sulle funi di guardia, limitatamente alle campate in cui la fune di guardia eguaglia o supera i 61 m.

I sostegni sono dotati di doppi cimini con lo scopo di sorreggere le due funi di guardia con la funzione principale di schermatura dei conduttori dalle fulminazioni dirette.

In base alla documentazione storica reperita risulta che per la progettazione dell'elettrodotto esistente sono stati considerati sovraccarichi eccezionali sui conduttori, maggiori a quanto stabilito dalle attuali disposizioni di legge, questi sovraccarichi sono stati utilizzati anche per la progettazione della nuova tratta di linea verso la CP di Balangero.

3.3.2 Fondazioni

La fondazione del traliccio metallico di sostegno delle rete elettrica aerea è formata da quattro plinti isolati, una per ciascun montante del traliccio, posti ad una distanza pari all'interasse dei montanti del traliccio stesso.

L'ancoraggio del traliccio al plinto è garantito da un moncone che trova ancoraggio, tramite opportune squadrette, nella parte inferiore del plinto.

La fondazione è costituita da una parte inferiore (piede), che appoggia su uno strato di magrone, da un blocco di calcestruzzo armato conformato a gradoni onde sfruttare il contributo del terreno sovrastante per compensare le azioni di strappamento del traliccio e da una parte superiore da un pilastro di forma circolare avente altezza variabile e che fuoriesce dal piano di campagna di circa 50 cm.

Le fondazioni della linea in oggetto hanno una profondità variabile da 3.10 m a 3.70 m sotto il piano di campagna.

Insieme alla costruzione delle fondazioni verrà anche installato l'impianto di terra per consentire un opportuno coordinamento dell'isolamento della linea in caso di sovratensioni di origine atmosferica e per garantire un opportuno drenaggio delle correnti di guasto nella rete secondo quanto indicato nella normativa tecnica in vigore.

Eventuali fondazioni particolari (es. micropali), se necessarie, saranno oggetto di specifico calcolo in sede di progetto esecutivo.

Nelle seguenti figure vengono rappresentati in forma schematica gli elaborati grafici di progetto.

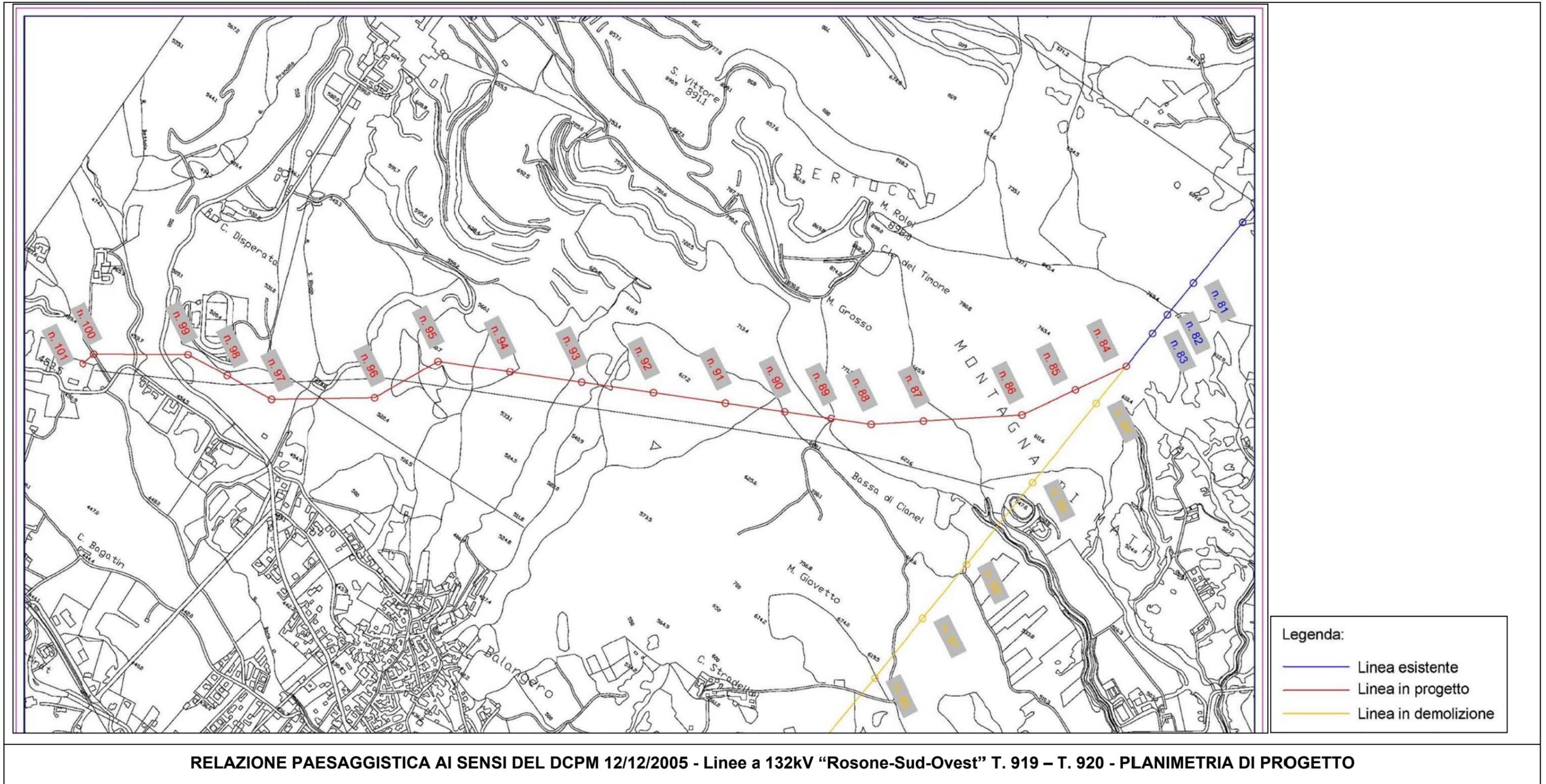


Figura 16: planimetria di progetto

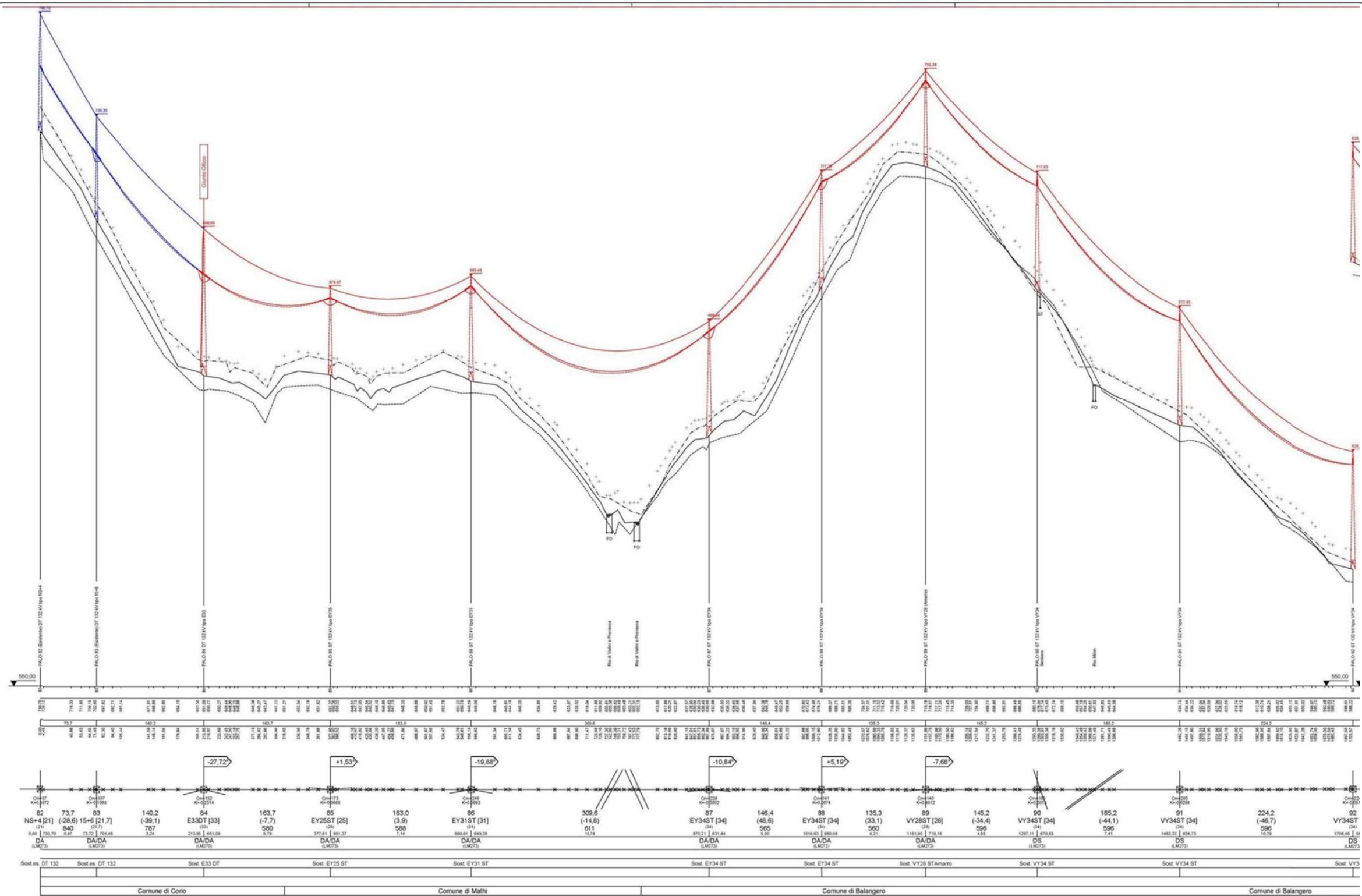


Figura 17: profilo di progetto – prima parte

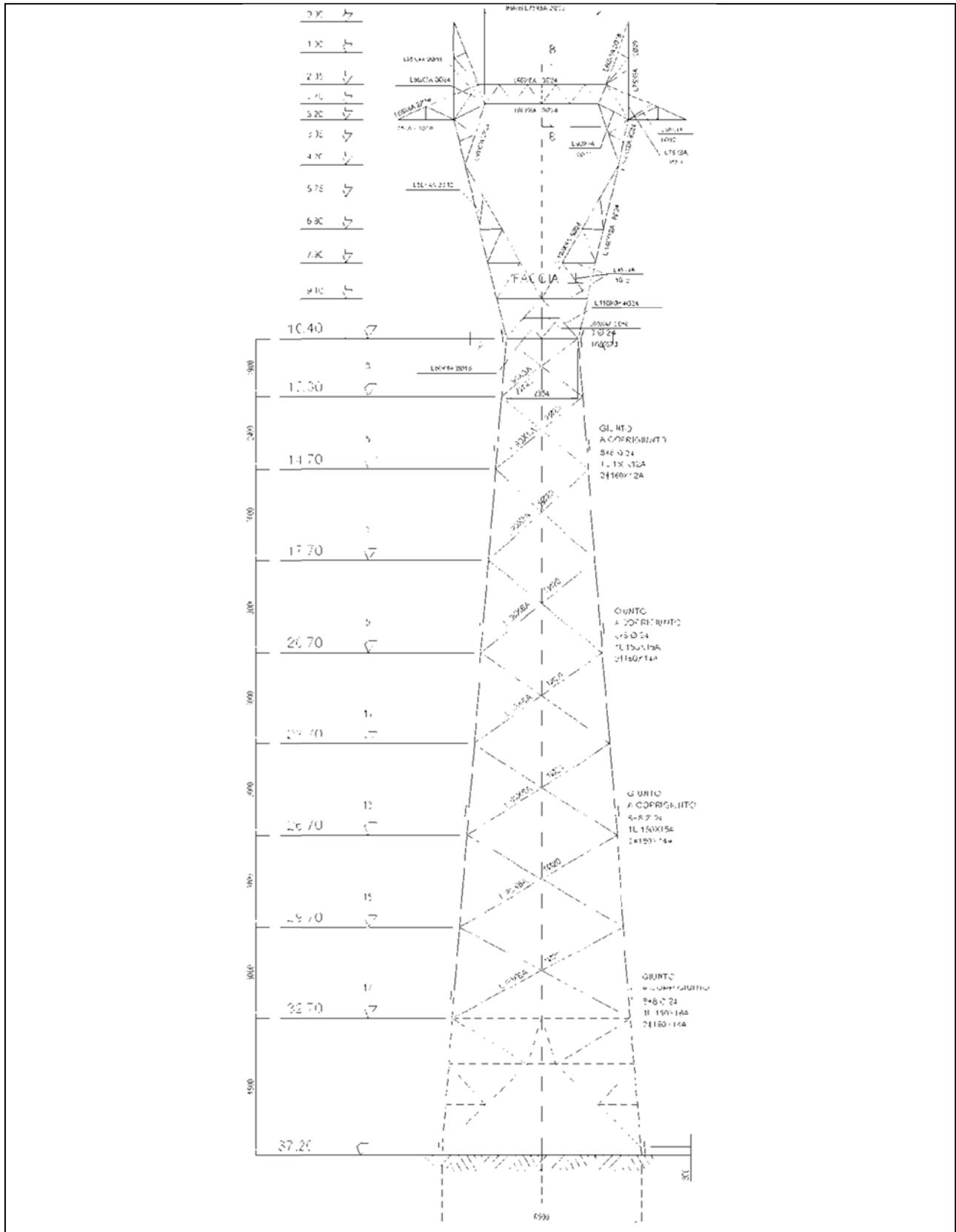


Figura 19: tipologico sostegno EY

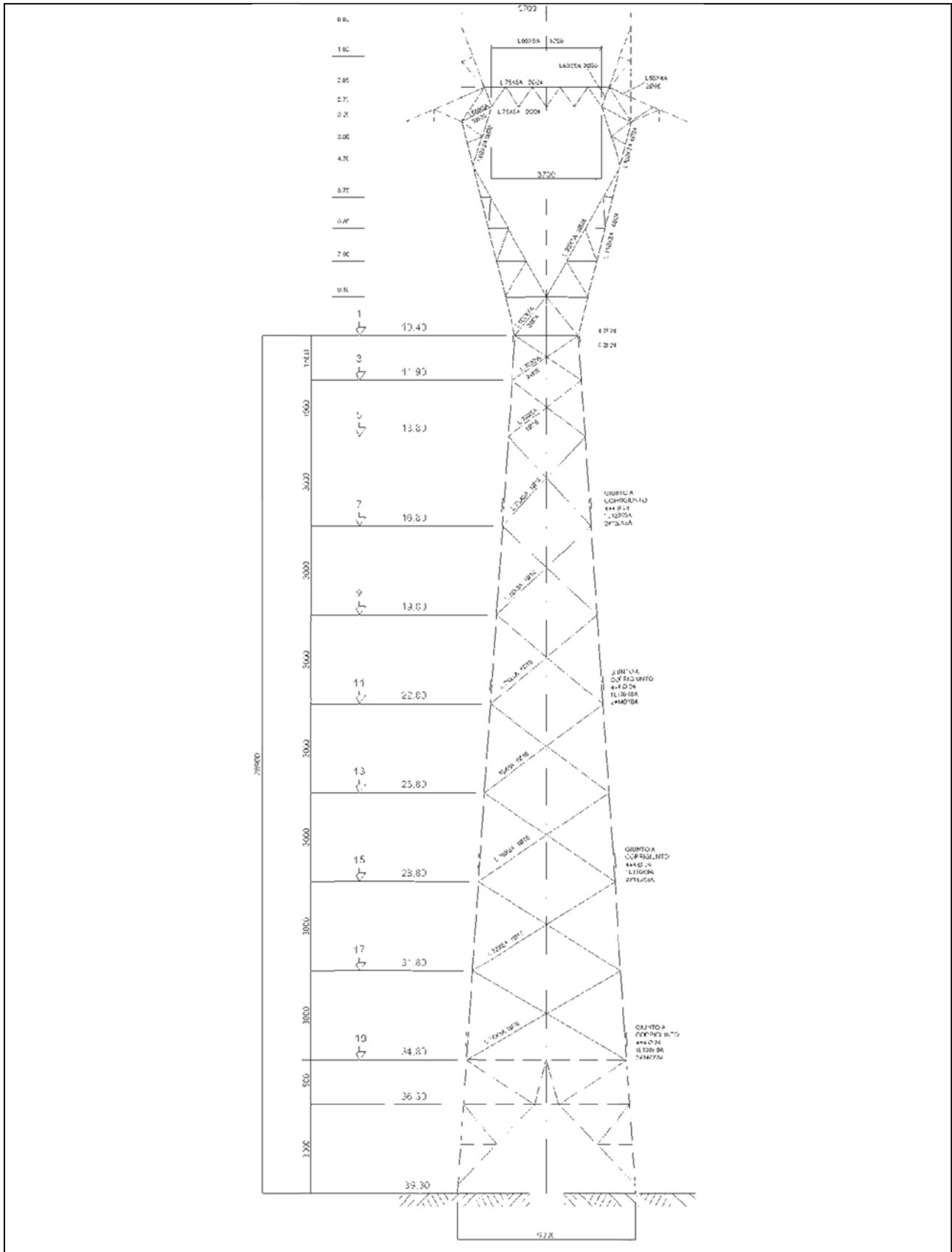


Figura 20: tipologico sostegno VY

3.3.3 Cantierizzazione

La fase di realizzazione degli interventi può essere suddivisa in due tipologie: l'una relativa alla realizzazione del nuovo raccordo e l'altra alla demolizione dell'attuale linea T.919- 920 sino al sostegno portaterminali n. 208.

Per quanto riguarda la prima tipologia di interventi si ritiene di poter utilizzare la viabilità poderale esistente per il trasporto dei sostegni e la realizzazione delle fondazioni dei siti localizzati alle quote più basse: laddove questo non sia possibile si ricorrerà all'utilizzo dell'elicottero che verrà utilizzato anche per le operazioni di tesatura dei conduttori.

Per quanto riguarda gli interventi di demolizione della linea esistente i lavori saranno puntuali e saranno limitati alla eliminazione dei sostegni esistenti che verrà effettuata utilizzando la viabilità principale e quella poderale laddove necessario.

In base ai sopralluoghi effettuati, si sono valutate le condizioni di accessibilità per il transito dei mezzi di scavo pesante e trasporto del marino (materiale di scavo) necessari per la costruzione di fondazioni dirette del tratto di linea di prevista realizzazione:

- 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101: condizioni di accessibilità buone o discrete, la pista di cantiere può essere predisposta sulla base di sentieri esistenti di larghezza compresa tra 0.8 e 2.5 metri e pendenza massima intorno al 25-30% o su zone poco inclinate occorre prevedere in alcuni casi il disboscamento selettivo)
- 98, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92: condizioni di accessibilità difficili per il transito di mezzi ed il trasporto del marino, date le elevate pendenze e l'assenza di idonee vie di accesso.

In linea generale la realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile nelle seguenti fasi operative principali:

1. Attività preliminari: apertura delle piste di cantiere, tracciamento sul campo dell'opera, realizzazione dei "microcantieri" sostegno;
2. Esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
3. Trasporto e montaggio dei sostegni;
4. Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia;
5. Ripristini (riguarderanno i siti di cantiere per la realizzazione dei sostegni e le piste di accesso) con rimozione delle attrezzature e dei materiali utilizzati, inerbimento ed eventuale ripiantumazione con essenze arbustive autoctone (nelle aree boscate), dopo aver opportunamente ripristinato l'andamento originario del terreno.

I tempi necessari per la realizzazione di un sostegno non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti.

La realizzazione di piste di accesso alle piazzole ove verranno allocati i sostegni sarà limitata, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente; generalmente, si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare dei raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni. Nelle aree boscate, in alternativa, sarà valutata la possibilità dell'utilizzo dell'elicottero.

Predisposti gli accessi alle piazzole di realizzazione dei sostegni, si procederà all'allestimento dei cosiddetti "microcantieri". Si tratta di cantieri destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area delle dimensioni di circa 20x20 m. L'attività prevede inoltre la pulizia del terreno con eventuale bonifica, disaggi di massi per la messa in sicurezza dell'area per poi procedere con lo scotico dello strato fertile e il suo accantonamento per riutilizzarlo nell'area al termine dei lavori.

In fase di esercizio la presenza fisica dei sostegni produce un'occupazione di terreno permanente, in corrispondenza delle basi degli stessi che coincide con la superficie pari a circa 7x7 m per le linee 132 kV.

L'ottimizzazione progettuale del raccordo elettrico ha previsto l'innalzamento della catenaria per permettere lo scavalco di alcuni elettrodotti esistenti, ciò permetterà inoltre di non aprire il varco all'interno della vegetazione poiché la catenaria risulterà al di sopra del bosco interferito.

La demolizione di un elettrodotto aereo è suddivisibile in tre fasi principali:

1. rimozione dei conduttori e funi;
2. smantellamento del sostegno;
3. ripristino delle aree.

La fase di rimozione dei conduttori e funi di guardia richiede il procedimento inverso della tesatura, utilizzando gli stessi mezzi operativi, recuperando quindi i conduttori con un argano che avvolge le funi su bobine per il contestuale trasporto a magazzino.

La fase di smantellamento del sostegno, costituita dal recupero della carpenteria in elementi trasportabili a magazzino o direttamente in discariche autorizzate e successivamente dalla demolizione della fondazione in calcestruzzo, con particolare attenzione ad eventuali impedimenti circostanti che possono suggerire la limitata movimentazione di terreno.

Si prevede la rimozione della fondazione sino a circa 1,5 m di profondità. In taluni casi tale intervento potrebbe limitarsi alla rimozione della struttura fuori terra evitando la movimentazione del terreno, soprattutto in aree delicate dal punto di vista idrogeologico o ricadenti in zone boscate per le quali un'eventuale intervento sul terreno potrebbe causare maggiori danni.

La fase di ripristino delle aree comporta la livellazione ed apporto di terreno o altro materiale per il ripristino originario dell'area.

Per raggiungere i sostegni e per allontanare i materiali verranno utilizzate le stesse piste di accesso aperte in fase di costruzione ed in uso per le attività di manutenzione da effettuarsi sull'elettrodotto esistente.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 Sintesi delle componenti ambientali potenzialmente perturbate dal progetto

La analisi delle componenti ambientali potenzialmente perturbate deve, in primis, tenere conto della tipologia di intervento da realizzarsi: il nuovo raccordo aereo prevede la realizzazione di un nuovo tratto di linea a 132 kV in ambienti naturali e dalla morfologia variabile. I fattori di impatto saranno legati alla realizzazione e presenza dei nuovi sostegni e della relativa catenaria.

Si ritiene pertanto di escludere impatti significativi sulle seguenti componenti se non limitate alla fase di cantiere:

- Ambiente idrico
- Atmosfera
- Rumore

Le eventuali criticità sulle componenti sopra elencate saranno minimizzate con opportune mitigazioni da adottarsi nella fase di cantiere: gli impatti saranno temporanei e del tutto reversibili.

Viceversa si ritiene di individuare come potenziali componenti bersaglio degli interventi in progetto le seguenti:

- **Suolo e sottosuolo:** gli interventi, collocandosi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, e in aree classificate a pericolosità elevata dagli elaborati geologici a corredo dei piani regolatori, presentano delle criticità relative alla infissione dei nuovi sostegni: tali criticità potranno essere facilmente superate adottando gli opportuni accorgimenti in fase realizzativa che potranno garantire la sicurezza statica dei sostegni stessi.
- **Vegetazione:** alcuni dei sostegni previsti in progetto saranno realizzati all'interno di aree boscate, ciò comporterà l'interferenza e l'eliminazione di puntuali superfici boscate di modeste dimensioni in corrispondenza dei siti di infissione dei sostegni stessi.
- **Paesaggio:** durante la fase di esercizio della linea, sarà visibile un nuovo elemento di infrastrutturazione dell'area, relativo alla presenza fisica dei sostegni e della relativa catenaria.
- **Avifauna:** la presenza fisica della nuova linea, con particolare riferimento alla catenaria può indurre il rischio di collisione per l'avifauna presente negli ambiti boscati e nelle praterie interferite.

Per quanto riguarda la componente campi elettromagnetici non si individuano nell'area potenziali ricettori posti a distanze congrue con la diffusione di campi elettromagnetici.

Nel seguito viene fornita una trattazione di tutte le componenti ambientali, più sintetica per quelle per le quali non sono previsti impatti significativi, più approfondita per quelle individuate come componenti ambientali bersaglio.

4.2 Fattori e componenti ambientali potenzialmente perturbati dal progetto

4.2.1 Atmosfera e qualità dell'aria

4.2.1.1 Stato attuale della componente

Una prima classificazione della qualità dell'aria dell'ambito di intervento viene fornita dalla zonizzazione atmosferica regionale ai sensi della norma.

La zonizzazione del territorio regionale si è basata sul confronto tra le concentrazioni medie di ciascun inquinante su territorio di ogni comune con cinque classi di criticità ottenute applicando i valori di riferimento previsti dal DM 60/2002: "soglia di valutazione inferiore", "soglia di valutazione superiore", "valore limite", "valore limite aumentato del margine di tolleranza".

Con **D.G.R. 29 dicembre 2014, n. 41-855** è stato approvato l'aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale piemontese relativa alla qualità dell'aria ambiente in attuazione degli articoli 3, 4 e 5 del D.lgs. 155/2010 (Attuazione della direttiva 2008/50/CE).

L'articolo 3 del D.lgs. 155/2010 stabilisce che le Regioni e le Province, nel rispetto dei criteri indicati nell'Appendice I, redigano appositi progetti recanti la suddivisione territoriale in zone e agglomerati da classificare ai fini della valutazione della qualità dell'aria.

L'articolo 4 specifica i criteri per la classificazione territoriale prevedendo inoltre che i progetti di classificazione e zonizzazione del territorio siano revisionati almeno ogni cinque anni.

Conformemente al rinnovato assetto di disciplina della tutela della qualità dell'aria, il Settore DB10.13 Risanamento Acustico, Elettromagnetico ed Atmosferico e Grandi Rischi Ambientali della Direzione Ambiente della Regione Piemonte, con la collaborazione di ARPA Piemonte, ha predisposto il progetto relativo alla **nuova zonizzazione e classificazione del territorio** (D.G.R. 29 dicembre 2014, n. 41-855 - *Aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale piemontese relativa alla qualità dell'aria ambiente e individuazione degli strumenti utili alla sua valutazione, in attuazione degli articoli 3, 4 e 5 del d.lgs. 155/2010 (Attuazione della direttiva 2008/50/CE)*).

In particolare il progetto relativo alla nuova zonizzazione e classificazione del territorio, sulla base degli obiettivi di protezione per la salute umana per gli inquinanti NO₂, SO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, nonché obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione relativamente all'ozono, ripartisce il territorio regionale in un agglomerato e tre zone come di seguito specificati:

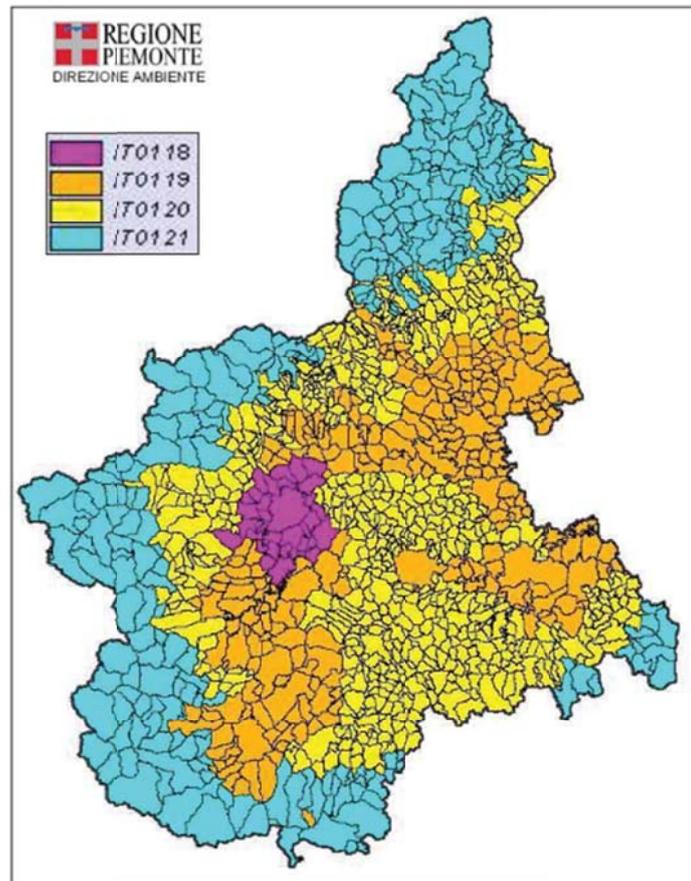


Figura 21: Rappresentazione grafica della nuova zonizzazione

- a. agglomerato di Torino (codice IT0118) coincidente con il territorio dei Comuni dell'Agenzia per la mobilità dell'area Metropolitana di Torino;
- b. zona di pianura (codice IT0119);
- c. zona di collina (codice IT0120);
- d. zona di montagna (codice IT0121).

L'ambito di intervento si colloca nelle zone di collina (codice IT0120).

La zona "Collina" è stata delimitata in relazione agli obiettivi di protezione per la salute umana per i seguenti inquinanti: NO₂, SO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P.

La zona si caratterizza per la presenza di livelli sopra la soglia di valutazione superiore per i seguenti inquinanti: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} e B(a)P. Il benzene si posiziona tra la soglia di valutazione inferiore e superiore. Il resto degli inquinanti sono sotto la soglia di valutazione inferiore.

Nella tabella che segue viene rappresentata la situazione dei comuni interessati dall'intervento in progetto appartenenti alla zone di collina (codice IT0120).

ISTAT	TOPONIMO	PROV	AREA (KMQ)	POPOLAZIONE 2009	AB/KMQ	PM10/KMQ	NOX/KMQ	NH3/KMQ	COV/KMQ	CODICE ZONA 2002	NOME ZONA 2002	ZONA ALTIMETRICA	CODICE ZONA 2011
001016	BALANGERO	TO	13,01	3149	242,10	0,99	3,02	1,86	6,71	IT0101	Zona di Piano di Torino	Colina interna	IT0120
001146	MATHI	TO	7,07	4044	571,90	1,62	5,72	1,35	7,93	IT0101	Zona di Piano di Torino	Colina interna	IT0120
001094	CORIO	TO	41,49	3384	81,56	0,29	0,64	0,35	2,40	IT0102	Zona di mantenimento di Torino	Montna interna	IT0120

4.2.2 Inquadramento meteorologico

La provincia di Torino si colloca all'interno della Pianura Padana, la quale, con la presenza delle catene montuose a Nord, Ovest e Sud, è caratterizzata da una situazione meteorologica molto particolare e poco favorevole ai fenomeni di dispersione atmosferica e diluizione delle sostanze inquinanti. Le Alpi e gli Appennini, infatti, si estendono fino a quote tali da svolgere un'azione di occlusione nei confronti dei fenomeni perturbativi di origine atlantica e il disaccoppiamento tra le circolazioni negli strati più bassi dell'atmosfera e quelle degli strati più alti. Tali azioni influenzano il clima della regione, conferendole caratteristiche peculiari, quali il debole regime anemologico, la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica e, in generale, il clima marcatamente continentale dell'area. Le conseguenze per lo stato di qualità dell'aria ambiente è l'accumulo degli inquinanti, soprattutto in periodo invernale, ma anche in presenza di fenomeni fotochimici nel periodo estivo.

I maggiori rischi di vento forte sono legati allo sviluppo di formazioni temporalesche in periodo estivo. Si segnala per la sua particolarità l'evento primaverile del Föhn, il vento del Nord che, dopo aver scavalcato le Alpi, si presenta in pianura molto caldo ed asciutto. La durata media di questo evento è di tre giorni ed è caratterizzato in Torino da una velocità con punte elevate anche superiori a 80 km/h ed un innalzamento anomalo della temperatura.

L'area di studio si caratterizza da un lato per la mitezza della primavera e dell'autunno e dall'altro per gli eccessi continentali che si possono raggiungere nei mesi invernali ed estivi.

La piovosità complessiva annua è di 869 mm (serie storica dal 1951 al 1998), con picchi di deficit idrico nel trimestre estivo, dovuti sia al regime delle piogge molto concentrate in pochi giorni, sia alle temperature massime che possono toccare e superare i 40 °C.

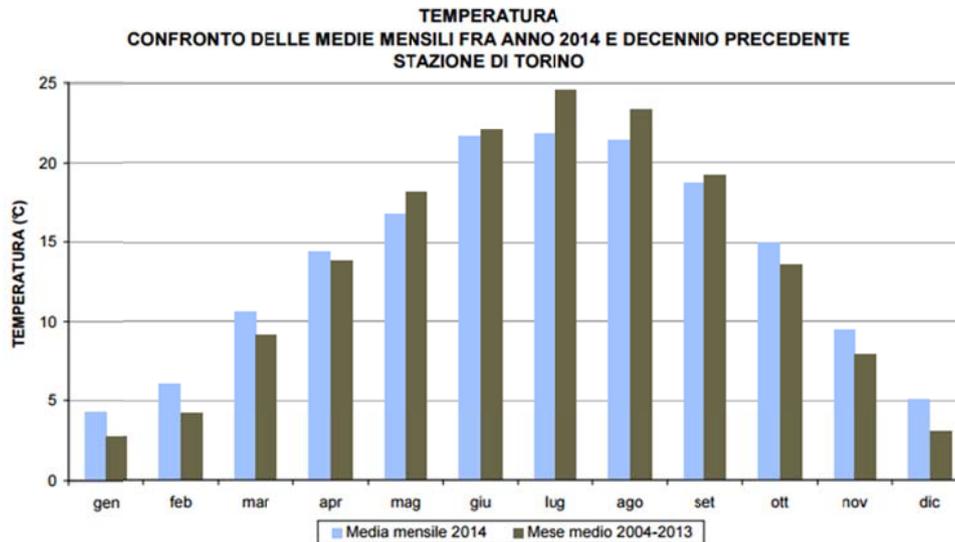


Figura 22: Temperatura - Confronto delle medie mensili fra anno 2014 e decennio precedente
(Fonte: Uno sguardo all'aria 2014 – Arpa Piemonte e Provincia di Torino)

Le differenze negative maggiormente significative rispetto all'anno medio si riscontrano nei mesi di Maggio, Giugno, Luglio, Agosto e Settembre con variazioni termiche dai -0.4 °C (Giugno) ai -2.8 °C (Luglio), rispetto alle relative medie del decennio precedente. Si segnalano valori significativi di temperatura superiori alla media climatologica nei mesi di Febbraio (+1.9°C) e Dicembre (+2.0 °C).

Il valore più basso delle temperature medie mensili è stato registrato nel mese di Gennaio ed è pari a 4.2 °C nel 2014 mentre è pari a 2.7 °C nel decennio di riferimento. Il valore massimo è stato registrato nel mese di Luglio e nel 2014 è di 21.8 °C e di 24.6°C nel decennio climatologico 2004-2013.

Per quanto riguarda le precipitazioni atmosferiche, l'analisi dei dati statistici evidenzia per l'anno 2014 (cfr figura seguente) un totale di precipitazioni di 1309 mm, mentre il numero di giorni piovosi (si definisce giorno piovoso quello in cui si registra almeno 1 mm di pioggia su tutto l'arco della giornata) è pari a 99. Quindi il 2014 risulta più piovoso della media 2004-2013, sia in termini di precipitazioni totali (1309 mm contro 931 mm di media), che per il numero di giorni piovosi (99 giorni contro 73 giorni di media).

Il 2014 è stato più piovoso del 2013: 1309 mm di pioggia del 2014 rispetto ai 1096 mm del 2013. Insieme al 2010 (1352 mm), al 2011 (1196 mm) e al 2008 (1166 mm) è tra gli anni più piovosi del decennio.

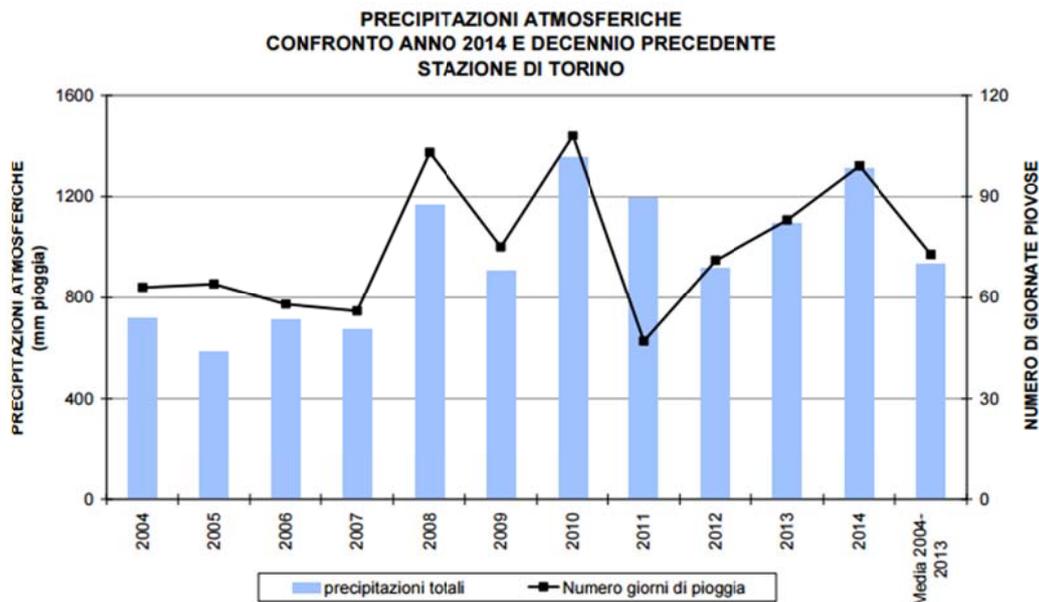


Figura 23: Precipitazioni atmosferiche - Confronto anno 2014 e decennio precedente – Stazione di Torino (Fonte: Uno sguardo all'aria 2014 – Arpa Piemonte e Provincia Torino)

4.2.3 Stato attuale della componente

Lo stato della componente atmosfera è stato indagato dall'ARPA Piemonte, attraverso il report annuale "Uno sguardo all'aria".

Le stazioni della rete di monitoraggio della Regione Piemonte maggiormente prossime all'area oggetto di studio sono elencate di seguito:

Tabella 2: stazioni della rete di monitoraggio della Regione Piemonte, prossime all'area oggetto di studio

Nome stazione	Indirizzo	Tipo di stazione	Inquinanti misurati	Distanza dal sito di intervento
Ceresole Reale	c/o cent. Idroelettrica - Ceresole	Fondo rurale	NOx, O3, PM10 β , PM2,5 β , (As-Cd-Ni-Pb), B(a)P	28 km circa
Leinì	Via vittime di Bologna, 12 - Leinì	Fondo-suburbano	NOx, O3, CO, PM10 β , PM2,5 β	18 km circa

Di seguito viene riportato un resoconto dei dati e delle considerazioni emerse dal documento "Uno sguardo all'aria, 2014".

I codici dei parametri misurati sono esplicitati nella tabella che segue:

Tabella 3: descrizione dei codici dei parametri

CODICE PARAMETRO	DESCRIZIONE
As-Cd-Ni-Pb	Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo
B(a)P	Benzo(a)pirene
BTX	Benzene, toluene, xilene
CO	Monossido di carbonio
NO _x	Ossidi di azoto
O ₃	Ozono
PM10	Particolato sospeso < 10 µm
PM2,5	Particolato sospeso < 2,5 µm
PTS	Polveri totali sospese
SO ₂	Biossido di zolfo

	Limiti di legge	Ceresole	Leini
CO	Media giornaliera calcolata su 8 ore: 10 mg/m ³	Parametro non rilevato	Media annuale con valore di 0,6 mg/mc. Non si sono verificati superamenti sulla media giornaliera su 8 ore
NO₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana: 200 µg/m ³	Non si sono verificati superamenti.	Non si sono verificati superamenti.
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m ³	La media annuale è stata di 4 µg/m ³ , non si sono verificati pertanto superamenti.	La media annuale è stata di 31 µg/m ³ , inferiore rispetto al limite di legge, ed in diminuzione rispetto agli ultimi anni, non si sono pertanto verificati pertanto superamenti.
O₃	Valore bersaglio per la protezione della salute umana: 120 µg/m ³ , da non superare più di 25 volte all'anno	Il numero di superamenti è stato pari a 26, inferiore al massimo consentito per legge, con un trend in notevole calo negli ultimi anni	Il numero di superamenti è stato pari a 8, inferiore al massimo consentito per legge, con un trend in notevole calo negli ultimi anni
	Soglia di informazione: 180 µg/m ³	Nessun superamento	-Si sono verificati due superamenti
	Soglia di allarme: 240 µg/m ³	Non si registrano superamenti	- Non si registrano superamenti
Metalli	Concentrazione media annua As: 6 ng/m ³	La concentrazione media annua (0,7ng/m ³) è inferiore al limite imposto per legge, con una percentuale di giorni validi superiore al 90%	Parametro non rilevato
	Concentrazione media annua Cd: 5 ng/m ³	La concentrazione media annua (0,07 ng/m ³) è inferiore al limite imposto per legge, con una percentuale di giorni validi superiore al 90%	- Parametro non rilevato
	Concentrazione media annua Ni: 20 ng/m ³	La concentrazione media annua (0,9 ng/m ³) è inferiore al limite imposto per legge, con una percentuale di giorni validi superiore al 90%	- Parametro non rilevato
	Concentrazione media annua Pb: 0,5 µg/m ³	La concentrazione media annua (0,001ng/m ³) è inferiore al limite imposto per legge, con una percentuale di giorni validi superiore al 90%	- Parametro non rilevato
PM₁₀	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana: 50 µg/m ³ da non superarsi più di 35 volte l'anno.	Non ci sono stati superamenti	-Il numero di superamenti è stato di 35 ossia quantità prai al limite di norma
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m ³	La media annuale (5 µg/m ³) è notevolmente inferiore al valore limite	- La media annuale (25 µg/m ³) è inferiore al valore limite
Benzo (a)pirene	Concentrazione media annua: 1 ng/m ³	La concentrazione media annua (0,1 ng/m ³) è inferiore al limite, con una percentuale di giorni validi superiore al 90%, dato in tendenza rispetto agli ultimi anni	- Parametro non rilevato

Tabella 4: concentrazione e superamenti dei limiti di legge nelle stazioni di Borgaro, Settimo e Torino Grassi (Uno sguardo all'aria, 2014, ARPA Piemonte)

Si riportano i grafici esemplificativi della situazione del PM10, quale parametro critico nell'area metropolitana, relativo alla Stazione di Ceresole che presenta valori inferiori al limite di norma.

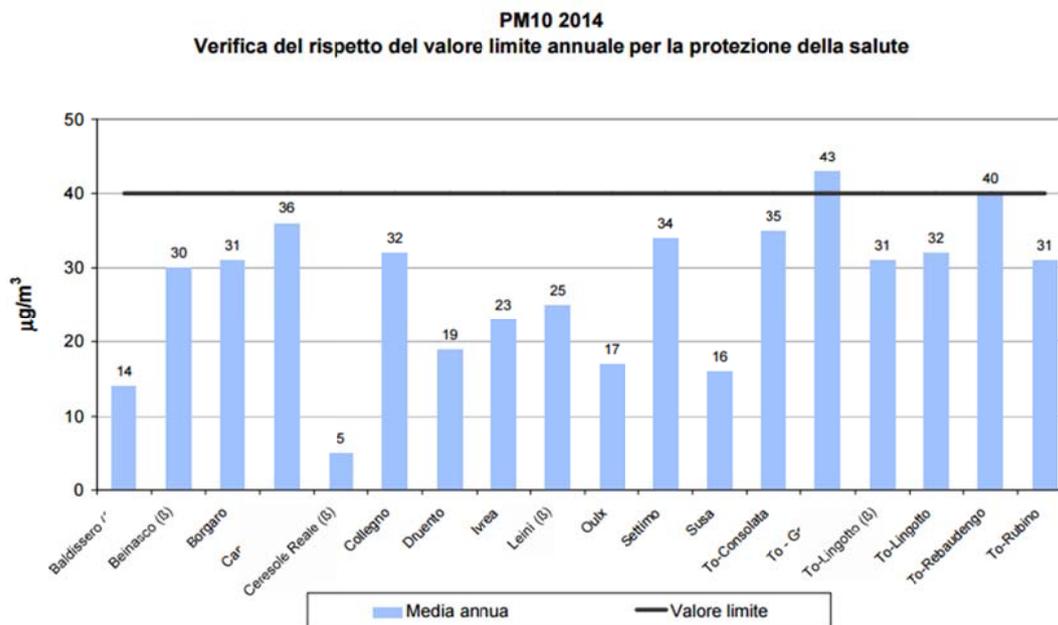


Figura 24: valore limite annuale di PM10 per la protezione della salute

Come si evince dal grafico il valore limite annuale per la stazione di Ceresole è stato di 5 µg/m³ che risulta inferiore al limite di norma posto a 40 µg/m³, mentre la stazione di Leini presenta una valore di 25 µg/m³ comunque sempre inferiore al limite di norma.

Anche per il rispetto del valore limite giornaliero posto a 35 superamenti l'anno, per la stazione di Ceresole rappresentativa dell'area di intervento, si rileva un numero di superamenti pari a 0, mentre per la stazione di Leini i superamenti sono 35 ossia pari al limite di norma.

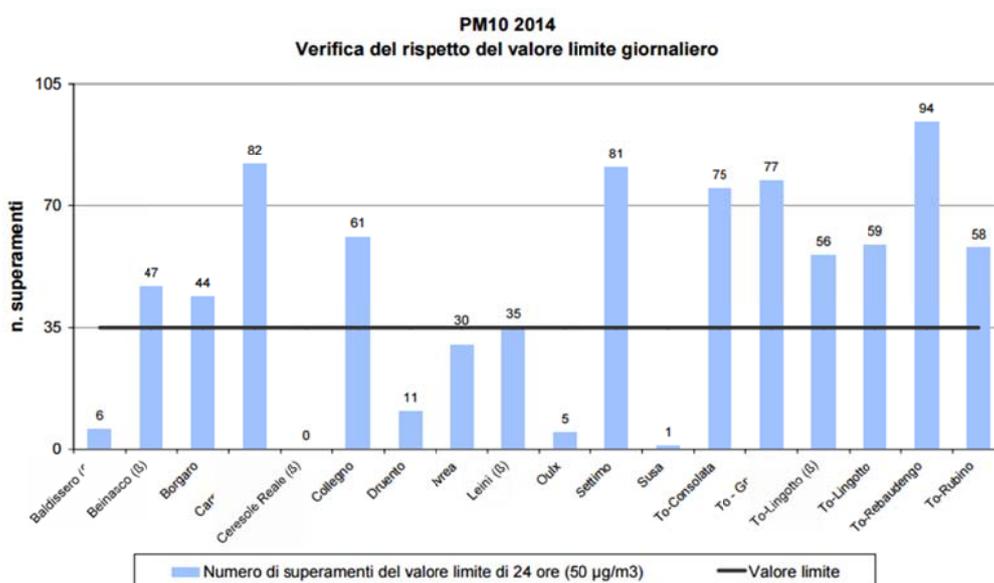


Figura 25: valore limite giornaliero di PM10

Di seguito si riassume la situazione emersa dai dati del report sopracitato:

Il **monossido di carbonio**, misurato in entrambe le stazioni di riferimento, **non presenta alcuna criticità**: a partire dal 1999 si registra un costante miglioramento dei valori misurati, sempre inferiori al limite di legge;

Il **biossido di azoto**, misurato in entrambe le stazioni di riferimento, i valori sono inferiori a limiti di legge e in netto calo rispetto agli anni precedenti

L'ozono è stato misurato in entrambe le stazioni di riferimento: il valore bersaglio per la protezione della salute umana non è stato mai superato nel 2014 e risulta notevolmente minore rispetto a quello dell'anno precedente;

La misura dei **metalli** (arsenico, cadmio, nichel e piombo), effettuata unicamente nella stazione di Ceresole, non presenta alcuna criticità, in quanto i limiti di legge sono abbondantemente rispettati.

Il **particolato atmosferico** non presenta criticità per la stazione di Ceresole, viceversa le misure effettuate nella stazione di Leini rivelano un numero di superamenti del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana: 50 µg/m³ pari a 35 ossia il valore limite imposto dalla norma.

Per quanto riguarda la concentrazione di **benzo(a)pirene** non si registrano superamenti dei limiti di norma nella stazione di Ceresole con un valore misurato pari ad un decimo del valore massimo imposto dalla norma.

4.2.3.1 Stima degli impatti

Nel seguente paragrafo sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio imputabili alla realizzazione dei raccordi oggetto di valutazione.

Di seguito vengono riassunti i potenziali impatti sulla componente atmosfera sotto forma di elenco puntato:

- **Emissioni di polveri generate dal transito di mezzi**
- **Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno**
- **Emissioni di inquinanti da traffico dei mezzi di cantiere**

Tali fattori di impatto sono ugualmente imputabili alla fase di fine esercizio della linea di prevista realizzazione e del tratto di linea T.919 di prevista demolizione.

Con riferimento alle emissioni di polveri generate dal transito dei mezzi è un fattore di impatti collegato al transito su strade campestri, il quale genera un sollevamento di polveri maggiore rispetto a quello indotto dalla circolazione su piste asfaltate, a parità di condizioni al contorno.

Nonostante l'area di intervento sia priva di ricettori che possano risentire in maniera diretta delle emissioni di polveri dovute al transito dei mezzi, si ritiene di poter individuare la viabilità che sarà maggiormente interessata da tale transito quella coincidente con la SP 26 dell'Amiantifera e la SP27 che conduce alla frazione Benne. Si sottolinea come l'entità di tali emissioni non sia significativa poiché il numero dei mezzi previsti è dell'ordine delle poche unità al giorno.

Con riferimento al fattore di impatto relativo alle emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno si evidenzia come le attività di un cantiere generico possono determinare, entro una fascia dell'ordine dei 200 m il raggiungimento delle concentrazioni limite indicate dalla normativa per il PM10 (50 µg/m³). Nell'area in esame la presenza di ricettori è individuata a distanze superiori a 200 m dai micro cantieri, ciò comporta una minore criticità, ricordando che la durata delle attività potenzialmente impattanti in ogni cantiere-sostegno sono di circa due settimane e che tale micro cantiere ha appunto un'estensione spaziale molto contenuta.

Per quanto attiene le emissioni di inquinanti da traffico dei mezzi di cantiere può essere condotta la stessa analisi fatta per le emissioni di polvere dei mezzi: in aggiunta si ricorda come tutti i mezzi rispetteranno le norme nazionali e comunitarie riferite ai limiti di emissione di inquinanti in atmosfera dovuti alla combustione dei mezzi. Considerato il numero di mezzi coinvolti nella messa in opera del progetto e date le caratteristiche realizzative di questa, che determinano la necessità di molti micro-cantieri, l'emissione di inquinanti da traffico veicolare in fase di cantiere non è tale da determinare un'alterazione significativa dello stato di qualità della componente

Per la natura dell'opera in esame non si segnalano impatti a carico della fase di esercizio sulla componente atmosfera.

4.2.3.2 Interventi di mitigazione

Nella seguente tabella vengono descritti gli interventi di mitigazione previsti sulla componente in funzione dei potenziali impatti individuati

Tabella 5: interventi di mitigazione sulla componente atmosfera

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE
Emissioni di polveri generate dal transito di mezzi	<ul style="list-style-type: none"> • bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi; • bassa velocità di circolazione dei mezzi; • copertura dei mezzi di trasporto; • realizzazione di vasche o cunette per la pulizia delle ruote;
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	<ul style="list-style-type: none"> • movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita; • copertura dei mezzi di trasporto; • riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto; • riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento; • localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza; • copertura dei depositi con stuoie o teli; • bagnatura del materiale sciolto stoccato.
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • Impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione o dotati di filtri anti-particolato; • Sottoporre i macchinari a frequente manutenzione; • Per macchine e apparecchi con motore diesel vanno utilizzati carburanti a basso tenore di zolfo (<50ppm).

4.2.4 Ambiente idrico

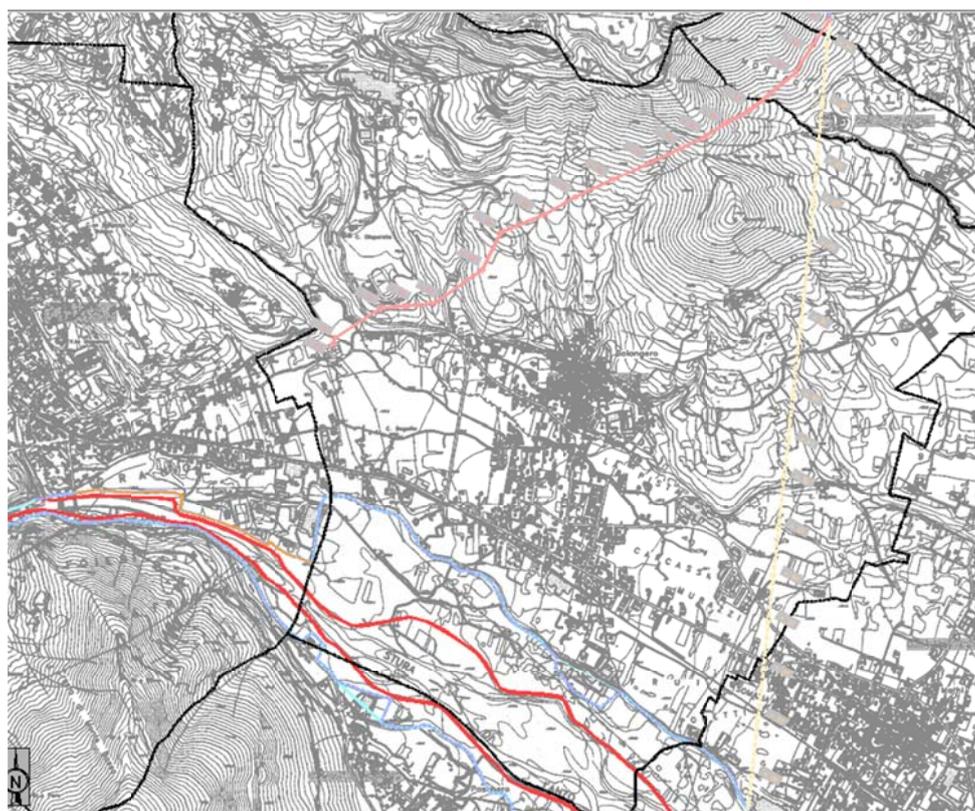
4.2.4.1 Stato attuale della componente

Per quanto riguarda l'ambiente idrico superficiale, nell'area in esame si rilevano i seguenti corsi d'acqua:

- il Rio Banna direttamente interessato dal passaggio del nuovo raccordo in progetto;
- Il torrente Stura di Lanzo collocato a sud dell'area di intervento ad una distanza di circa 1100 m.

Come emerge dalla **carta dei vincoli ambientali** allegata alla presente relazione gli interventi di realizzazione del nuovo raccordo non interessano le fasce vigneti del Piano di Assetto idrogeologico del Fiume Po (Autorità di Bacino del Fiume Po) poiché esse risultano collocate lungo l'ambito fluviale del torrente Stura di Lanzo

Nella figura seguente viene illustrato uno stralcio della planimetria di tali fasce rispetto agli interventi in progetto:



P.A.I. (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po) - Fasce fluviali derivanti dal PAI vigente e successive integrazioni

- Fascia A
- - - - Fascia B
- Fascia B di progetto
- Fascia C

Figura 26 – Stralcio del PAI - Autorità di bacino del Fiume Po

Si segnala inoltre che solo due sostegni ricadono all'interno delle fasce di rispetto fluviale del Rio Banna (i sostegni 100 e 101).

Per quanto riguarda l'ambiente idrico sotterraneo, dal punto di vista idrogeologico in relazione allo sviluppo del tracciato su versante inclinato (dal sostegno 84 al sostegno 95) e su roccia massiva pressoché affiorante, non si rileva la presenza di una falda acquifera, né di acqua sotterranea.

In tale tratto si rileva, tuttavia, un'intensa attività di ruscellamento/erosione proprio per la scarsa capacità di infiltrazione e immagazzinamento nel sottosuolo. Nel tratto di pianura si rilevano cospicui spessori di depositi potenzialmente acquiferi (superiori a 20 m di spessore) ma non si dispone di dati relativi alla profondità del livello piezometrico (che potrebbe essere compreso entro i 3-4 m di profondità).

Si è rilevato in corrispondenza del sostegno 101 la presenza di acqua stagnante legata a esondazione di un fosso irriguo e scarsa infiltrazione nel sottosuolo per presenza di depositi limosi saturi; ciò avallerebbe l'ipotesi di falda molto superficiale..

4.2.4.2 Stima degli impatti

Nel seguente paragrafo sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio imputabili alla realizzazione del raccordo elettrico oggetto di valutazione.

Con riferimento alla **fase di cantiere** vengono riportati nel seguente elenco puntato i potenziali impatti legati alla realizzazione dell'intervento in oggetto:

- **Interferenza con la falda**
- **Inquinamento della falda**

Per quanto riguarda l'interferenza della falda le analisi condotte hanno rivelato come quasi tutto il tracciato si collochi su aree con rocce affiorante ove non si rileva la presenza di falda o acqua sotterranea. L'unico tratto nel quale la falda potrebbe essere superficiale è localizzato nei pressi del sostegno n.101. Tuttavia si evidenzia come la realizzazione delle fondazioni, le attività di scavo e movimentazione di terra sono di entità tale da non generare interazioni fisico-chimiche con i circuiti di circolazione delle acque sotterranee. Le fondazioni sono, infatti, di tipo puntuale e perciò non creano un effetto "diga" o "barriera" alla falda superficiale eventualmente presente. Con riferimento all'inquinamento della falda si ricorda come il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere del sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel sottosuolo. Il potenziale inquinamento della falda potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.)

Con riferimento alla fase di fine esercizio la criticità è legata al possibile inquinamento della falda durante le operazioni di smantellamento.

Il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere per la demolizione di un sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel suolo. Il potenziale inquinamento del suolo potrebbe

derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.)

Per quanto riguarda la **fase di esercizio** si rilevano gli stessi potenziali impatti individuati per la fase di cantiere, tuttavia in considerazione del fatto che la bassa soggiacenza della falda è stata individuata unicamente nei pressi del sostegno n. 101, si può affermare che solo per tale sostegno la fondazione potrà trovarsi talvolta sotto la superficie della media escursione di falda, in funzione delle oscillazioni stagionali.

4.2.4.3 Interventi di mitigazione

Nella seguente tabella vengono descritti gli interventi di mitigazione previsti sulla componente in funzione dei potenziali impatti individuati

Tabella 6: interventi di mitigazione sulla componente ambiente idrico

IMPATTO POTENZIALE	MITIGAZIONE
Interferenza con aree a pericolosità geomorfologica	Le potenziali condizioni di instabilità dei sostegni che ricadono in area a pericolosità geomorfologica verranno superate attraverso l'utilizzo di fondazioni di tipologia speciale più adatte al caso (es. pali trivellati, micropali ecc...). In fase esecutiva saranno, inoltre, effettuati approfondimenti geologici anche mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, atti a contestualizzare le criticità e ad individuare soluzioni progettuali ottimali.
Interferenza con la falda	Per evitare fenomeni di cedimento nei sostegni localizzati in area a bassa soggiacenza della falda sarà sempre opportuno, ove possibile, posare il piano di fondazione al di sotto della linea di minima escursione di falda, in modo che la fondazione rimanga sempre "a mollo" e non sia soggetta alle oscillazioni piezometriche. Tale condizione sarà eventualmente accertata in fase esecutiva con l'esecuzione di indagini geologiche approfondite e superata in fase realizzativa con l'adozione di fondazioni speciali ed altri accorgimenti durante il cantiere.
Inquinamento della falda	Sarà necessario prestare attenzione in fase di cantiere, affinché, considerata l'azione sottofalda, non si producano sversamenti accidentali e contaminazioni. Il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel sottosuolo e/o nei corsi d'acque, né tanto meno da generare l'intorbidamento, la contaminazione dei corsi d'acqua e/o alterazioni al trasporto solido.

4.2.5 Suolo e sottosuolo

4.2.5.1 Stato attuale della componente

Per quanto riguarda l'assetto geologico dal punto di vista **litostratigrafico**, come riportato nello stralcio della carta Geologica d'Italia - Foglio Torino, N° 56 (Figura 3), il tracciato in progetto interessa due settori:

⇒ SUBSTRATO ROCCIOSO SU VERSANTE. E' il tratto compreso dal sostegno 84 al sostegno 95, posizionato sul versante Sud del Monte Giovetto e caratterizzato dal substrato metamorfico appartenente al Massiccio di Balangero (sottounità del Massiccio Ultrabasico di Lanzo). Si tratta di rocce prevalentemente serpentinitiche (con inclusione di filoni di gabbri), generalmente molto massive e ad elevata competenza e resistenza geomeccanica. Su tale substrato si forma una coltre di alterazione/suolo di spessore molto modesto e con scarsa crescita vegetativa, ad eccezione degli ultimi sostegni dal 91 al 95. Secondo la Carta Geologica d'Italia è presente una lente di micascisti dell'Unità Sesia-Lanzo che dovrebbe coinvolgere i sostegni 91-92-93. Per quanto rilevato in sito non si evidenzia la presenza di micascisti, in particolare per il sostegno 92, ove affiorano esclusivamente serpentiniti massive. Appare quindi più verosimile l'interpretazione fornita dalla Banca dati ARPA che considera tutto il basamento lapideo come appartenente al massiccio ultrabasico di Lanzo(serpentiniti), fino al sostegno 95.

⇒ DEPOSITI FLUVIOGLACIALI DELLA ZONA PEDEMONTANA E DI PIANURA. E' il tratto compreso dal sostegno 96 al sostegno 101, ovvero i sostegni che convergono verso la zona di pianura dell'abitato di Balangero. Tali depositi fluvio-glaciali (appartenenti al periodo Mindel e Riss) sono caratterizzati da depositi sabbioso-ghiaiosi con ciottoli, con matrice limosa talora rilevante. Gli unici dati disponibili si riferiscono ai sondaggi reperiti presso la banca dati geotecnica di Arpa Piemonte, ubicati tra i futuri sostegni 96 e 97. In particolare, la perforazione 108046 ha raggiunto una profondità di 21 m ed evidenzia la tipica alternanza dei depositi fluvio-glaciale (livelli prevalentemente ghiaioso-sabbiosi con ciottoli e subordinati livelli a matrice limoso-sabbiosa). I depositi fluvio-glaciali sono rielaborati sia da fenomeni eluvio-colluviali (trasporto solido superficiale e alterazione) e sia da fenomeni di erosione e ri-deposizione ad opera del reticolo idrografico secondario (rii a carattere stagionale).

Dal punto di vista geomorfologico I dati di pericolosità geomorfologica derivano sia dalla consultazione della banca dati IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia) e sia dalla consultazione della Carta di Pericolosità geomorfologica del PRGC del Comune di Balangero.

Come illustrato nella figura che segue (estratto dalla banca dati IFFI) si rileva la presenza di numerose frane sul versante sud del Monte Giovetto, che però non interessano i sostegni in esame. Ciò è stato verificato in sito con il rilievo di dettaglio su ogni singolo sostegno . Occorre inoltre osservare che il tracciato in progetto si snoda sulla parte alta del versante, ove il substrato roccioso è affiorante o subaffiorante. I fenomeni franosi sono diffusi, invece, sulla parte bassa di versante, ove è maggiore è lo spessore della coltre detritica instabile.

Un potenziale punto a rischio potrebbe essere il sostegno 90, effettivamente soggetto a fenomeni di erosione incanalata e dalla presenza di coltri detritiche mobili; poiché si tratta di fenomeni molto superficiali, e poiché si prevede comunque una fondazione profonda, non si rilevano particolari problematiche alla realizzazione del sostegno.

Oltre ai rischi geomorfologici legati a instabilità di versante, si sono rilevati rischi di erosione e trasporto solido lungo rii a carattere stagionale che possono interferire con i sostegni in progetto. Per una completa trattazione della materia si rimanda agli elaborati geologici specialistici allegati al PTO

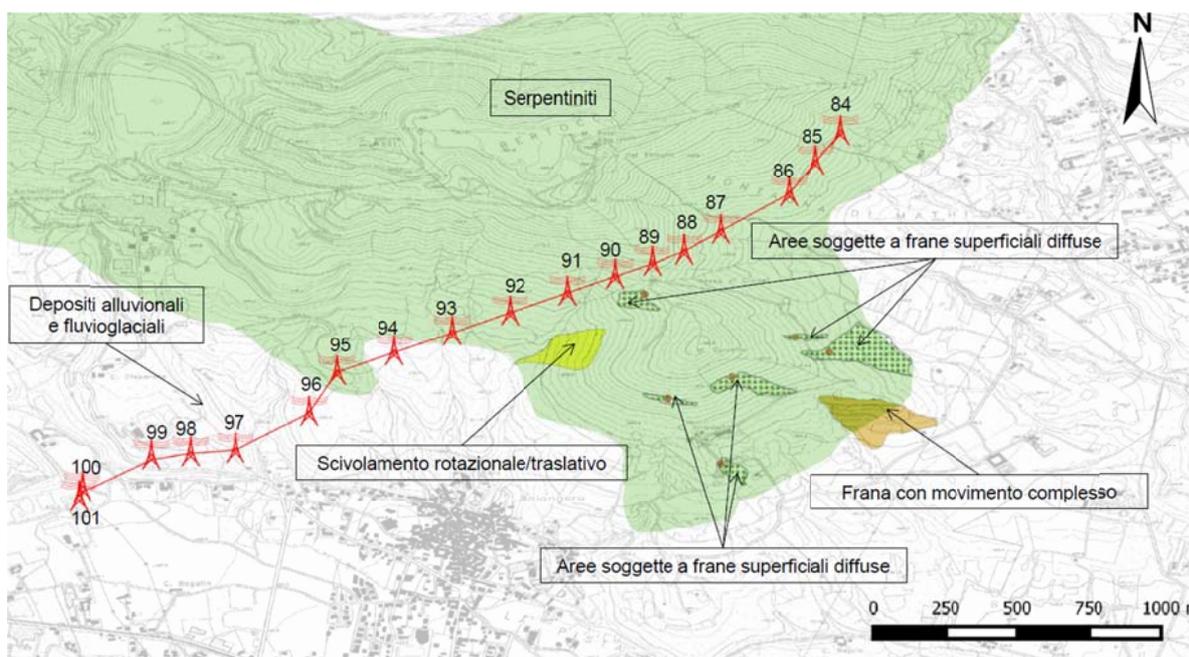


Figura 27: estratto IFFI (movimenti franosi)

Dal punto di vista idrogeologico in relazione allo sviluppo del tracciato su versante inclinato (dal sostegno 84 al sostegno 95) e su roccia massiva pressoché affiorante, non si rileva la presenza di una falda acquifera, né di acqua sotterranea.

In tale tratto si rileva, tuttavia, un'intensa attività di ruscellamento/erosione proprio per la scarsa capacità di infiltrazione e immagazzinamento nel sottosuolo. Nel tratto di pianura si rilevano cospicui spessori di depositi potenzialmente acquiferi (superiori a 20 m di spessore) ma non si dispone di dati relativi alla profondità del livello piezometrico (che potrebbe essere compreso entro i 3-4 m di profondità).

Si è rilevato in corrispondenza del sostegno 101 la presenza di acqua stagnante legata a esondazione di un fosso irriguo e scarsa infiltrazione nel sottosuolo per presenza di depositi limosi saturi; ciò avallerebbe l'ipotesi di falda molto superficiale.

4.2.5.1.1 Caratterizzazione geologica di dettaglio

Per la definizione in dettaglio delle caratteristiche geologiche lungo il tracciato della variante in progetto si è proceduto ad una verifica diretta in sito delle condizioni geologiche e geotecniche dei punti di appoggio dei nuovi tralicci. Più in particolare, sono state esaminate:

- le condizioni litostratigrafiche locali dei terreni nei quali verranno realizzate le fondazioni dei nuovi tralicci.
- le problematiche meccaniche connesse allo scavo delle fondazioni dei nuovi tralicci e le eventuali problematiche logistiche legate alle vie di accesso al sito.

E' stato pertanto effettuato un rilievo di ciascun sito, nel corso del quale è stata eseguita una documentazione fotografica e sono state raccolte le informazioni necessarie per:

- evidenziare la presenza di eventuali dissesti (processi di erosione, presenza di frane stabilizzate o attive).
- ove presente, caratterizzare dal punto di vista qualitativo le caratteristiche della coltre detritica di copertura del substrato roccioso (potenza media, tipo di sedimenti e origine: colluviale prevalente o eluviale prevalente);
- ove possibile, identificare il litotipo della roccia affiorante o sub - affiorante e caratterizzarlo dal punto di vista geo - meccanico (grado di alterazione, fratturazione, fessilità, scistosità);
- valutare le condizioni di accessibilità dei siti al transito dei mezzi di scavo (in relazione alla necessità di aprire nuove piste di accesso, con le conseguenti problematiche geologiche connesse)
- valutare l'inclinazione della superficie di appoggio del nuovo traliccio in corrispondenza del punto di esecuzione dello scavo della fondazione;
- valutare il grado di escavabilità del terreno.

I dati geologici e strutturali del rilievo effettuato in ogni sito di fondazione dei nuovi tralicci sono stati organizzati in 17 schede tecniche appositamente predisposte. I dati più significativi del rilievo sono stati riassunti in una tabella sinottica. Per una completa trattazione della materia si rimanda agli elaborati geologici specialistici allegati al PTO

Per ciò che riguarda la caratterizzazione geologica si è rilevato quanto riportato nella tabella che segue:

Sostegno	GEOLOGIA/GEOMORFOLOGIA			
	Morfologia	Dissesti	Copertura	Roccia
84	Versante molto inclinato	Erosione incanalata/diffusa		Affiorante
85	Versante molto inclinato	Erosione incanalata		Subaffiorante
86	Versante molto inclinato	Erosione diffusa		Affiorante
87	Versante poco inclinato	Erosione incanalata		Affiorante
88	Versante molto inclinato	Erosione incanalata		Affiorante
89	Versante molto inclinato	Erosione incanalata/diffusa		Affiorante
90	Versante poco inclinato	Erosione incanalata	< 3m	Subaffiorante
91	Versante molto inclinato			Subaffiorante
92	Versante molto inclinato			Affiorante
93	Pianeggiante	Erosione incanalata	> 3m ?	
94	Versante poco inclinato	Erosione incanalata	> 3m ?	
95	Pianeggiante		< 3m	
96	Pianeggiante		>3 m	
97	Versante poco inclinato		>3 m	
98	Versante poco inclinato		>3 m	
99	Versante poco inclinato		>3 m	
100	Pianeggiante		>3 m	

Figura 28: Caratteristiche geologiche rilevate su ogni singolo sostegno

Dalla tabella si osserva come i sostegni di monte (da 84 al 95) siano contraddistinti dalla presenza di roccia affiorante o subaffiorante e da fenomeni di erosione diffusa e/o incanalata. I sostegni del tratto pedemontano/pianura (dal 96 al 101) non presentano particolari problematiche, ad eccezione (probabilmente) di un livello di falda abbastanza superficiale (primi 3-4 m) che potrebbe interferire con le fondazioni (in particolare per i sostegni 100 e 101).

In relazione agli esiti del rilievo geologico per ogni singolo sostegno si sono definite le problematiche connesse con la realizzazione delle fondazioni, di seguito descritte.

INTERAZIONE TERRENO-FONDAZIONI					
Escavabilità	Accessibilità mezzi	Appoggio	Fondazione suggerita	Escavabilità	Sostegno
Difficile	Difficile	Inclinato	Indiretta (micropali)	Difficile	84
Difficile	Difficile	Inclinato	Indiretta (micropali)	Difficile	85
Difficile	Difficile	Inclinato	Indiretta (micropali)	Difficile	86
Difficile	Difficile	Inclinato/discontinuo	Indiretta (micropali)	Difficile	87
Difficile	Difficile	Inclinato/discontinuo	Indiretta (micropali)	Difficile	88
Difficile	Difficile	Inclinato	Indiretta (micropali)	Difficile	89
Buona	Difficile	Discontinuo	Indiretta (micropali)	Buona	90
Difficile	Difficile	Inclinato	Indiretta (micropali)	Difficile	91
Difficile	Difficile	Inclinato	Indiretta (micropali)	Difficile	92
Buona	Buona	Piano	Diretta	Buona	93
Buona	Buona	Discontinuo	Diretta	Buona	94
Buona	Buona	Piano	Diretta	Buona	95
Ottima	Ottima	piano	Diretta	Ottima	96
Buona	Buona	Discontinuo	Diretta	Buona	97
Buona	Difficile	Discontinuo	Diretta	Buona	98
Buona	Buona	Inclinato	Diretta	Buona	99
Ottima	Ottima	Piano	Diretta	Ottima	100
Ottima	Ottima	Piano	Diretta	Ottima	101

Figura 29: Problematiche geotecniche e scelta del tipo di fondazione

In base alla documentazione consultata e ai sopralluoghi effettuati, non si segnala la presenza di fenomeni gravitativi in atto nei pressi delle fondazioni dei nuovi tralicci. Si segnalano processi erosivi attivi nei pressi dei sostegni 84, 87 e 88, 94.

4.2.5.2 Stima degli impatti

In relazione alle indagini effettuate si ritiene di individuare quali possibili impatti sulla componente suolo e sottosuolo i seguenti:

1. Interferenza con aree caratterizzate da instabilità di versante
2. Interferenza con aree a pericolosità geomorfologica
3. Consumo di suolo
4. Asportazione dello strato fertile di suolo (scotico)

5. Compattazione del suolo

6. Inquinamento del suolo

Con riferimento al primo punto la criticità è imputabile sia alla fase di cantiere, con possibilità di interessamento anche da parte delle piste di cantiere, sia alla fase di esercizio. Come evidenziato le criticità maggiori sono relative ai sostegni n. 84, 87 e 88, 94 con problematiche relative a processi erosivi attivi.

Per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica, come già segnalato, tutta l'area nella quale si inserisce la nuova linea è interessata da pericolosità geomorfologica elevata (classe III): tale aspetto deve indurre ad affinamenti progettuali in fase esecutiva per prevedere la migliore tecnica realizzativa dei sostegni in progetto (micropali, pali trivellati, ecc).

Il consumo di suolo (punto 3), imputabile sia alla fase di cantiere sia alla fase di esercizio, è sostanzialmente individuabile alla occupazione delle piste di cantiere e successivamente alla occupazione fisica del sostegno a terra. A fine cantiere tutte le aree saranno ripristinate e restituite all'uso pregresso: gli impatti in tale fase sono pertanto temporanei e reversibili. Tuttavia in fase di esercizio il consumo di suolo risulta definitivo e corrisponde a una superficie quadrata di 7 m di lato per un totale di 49 mq circa a sostegno.

Con riferimento al punto 4, relativo all'asportazione dello strato fertile di suolo, esso corrisponde all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m e alla realizzazione della nuova pista di cantiere. In questo caso risulta fondamentale la tutela della risorsa pedologica che consiste nello stoccaggio del terreno di scotico e nel suo riutilizzo per il ripristino ambientale a fine lavori.

Per quanto riguarda la compattazione di suolo (punto 5) essa è imputabile maggiormente alla fase di cantiere e corrisponde alla occupazione temporanea delle piste di cantiere, laddove esse non coincidano già con una viabilità esistente, e alle stesse aree dei microcantieri di superficie stimabile in circa 25x25m. In questo caso il pronto ripristino delle superfici al termine dei lavori, permetterà di evitare fenomeni erosivi e dilavamento.

Con riferimento all'ultimo punto relativo all'inquinamento di suolo, si evidenzia come i tipo di lavorazioni proprie di un microcantiere/sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel suolo. Il potenziale inquinamento del suolo potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.)

4.2.5.3 Interventi di mitigazione

Le azioni mirate alla minimizzazione degli impatti previsti per la fase di cantiere sono:

- l'adozione di misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura delle piazzole per il montaggio dei sostegni e la nuova pista di cantiere. L'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive, la durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti saranno limitati a quelli effettivamente necessari

per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra;

- l'adozione di attente procedure di scavo per salvaguardare lo strato di suolo fertile, utilizzabile nel seguito per gli interventi di recupero ambientale;
- il ripristino delle piste e dei siti di cantiere al termine dei lavori. A fine attività, nelle piazzole dei sostegni e nelle aree utilizzate per le operazioni di stendimento e tesatura dei conduttori, si procederà alla pulitura ed al completo ripristino delle superfici e restituzione agli usi originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino dello stato ante-operam, da un punto di vista pedologico e di copertura del suolo, anche per la nuova pista di cantiere;
- l'attenzione alla questione della localizzazione delle piste di cantiere, preferendo ove fattibile l'utilizzo di piste o campestri esistenti.

È importante precisare che, vista le ridotte dimensioni dei microcantieri dei sostegni (mediamente 20 m x 20 m per le linee 132 kV come quelle di prevista realizzazione) e vista la localizzazione puntuale sul territorio degli stessi, le possibili alterazioni apportate al profilo del versante saranno molto contenute e comunque mitigabili con le attività sopra descritte.

4.2.5.4 Uso del suolo e della vegetazione

4.2.5.5 Stato attuale della componente

4.2.5.5.1 Vegetazione potenziale

La vegetazione naturale potenziale è quella che si costituirebbe in una zona ecologica o in una determinata stazione se l'azione antropica venisse a cessare ed in condizioni di persistenza delle condizioni climatiche attuali. Come si evince dallo stralcio della Carta delle Serie di Vegetazione, riportato nel seguito, l'area di intervento risulta caratterizzata dalle seguenti Serie vegetazionali:

Regione del Piano Mesotemperato (Settore geografico Alpino)

- | | |
|-----|---|
| 103 | <ul style="list-style-type: none"> a - Serie prealpina centro-occidentale acidofila della rovere (<i>Phyteumato 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>) |
|-----|---|

- | | |
|-----|---|
| 110 | <ul style="list-style-type: none"> 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>) |
|-----|---|

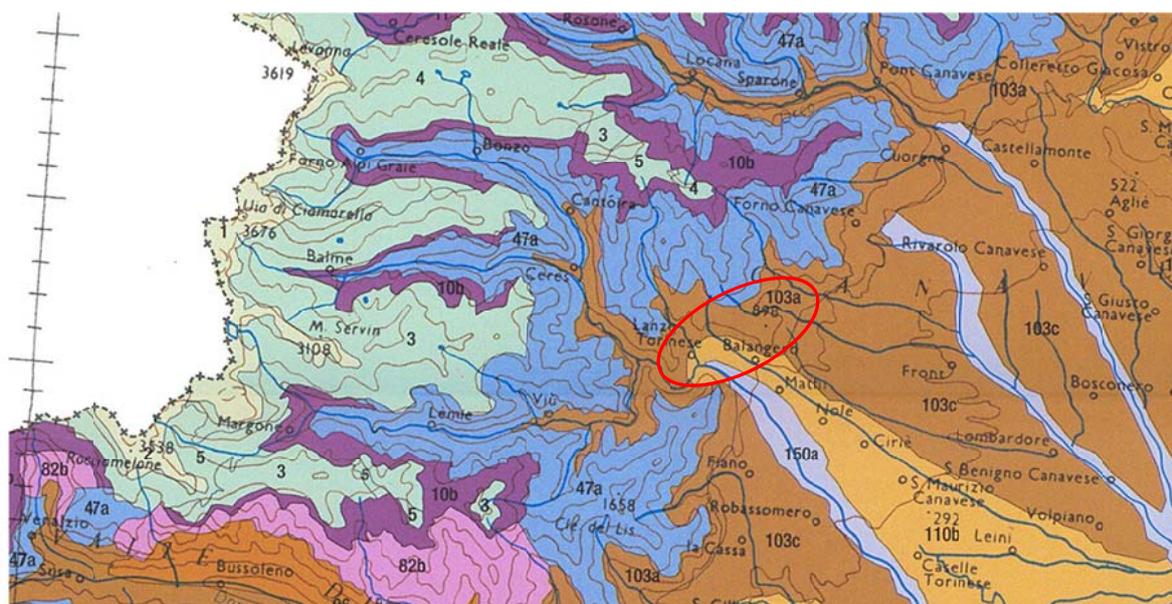


Figura 30 - Stralcio della Carta delle serie di vegetazione per l'ambito di intervento.

Lo stralcio cartografico mostra come l'ambito di pianura intorno all'abitato di Balangero sia caratterizzato da una vegetazione potenziale riconducibile alla Serie della Bassa Pianura occidentale neutroacidofila della farnia e dei Carpino bianco (*Carpinion betuli*), mentre la fascia collocata sulle prime pendici delle valli di Lanzo, interessata dalla linea in progetto, è caratterizzata da una vegetazione potenziale riconducibile alla Serie prealpina centro-occidentale acidofila della rovere a mosaico con il faggio (*Luzulo-fagion*).

4.2.5.5.2 Vegetazione reale ed usi del suolo

Gli aspetti naturalistici dell'ambito di studio sono riconducibili alle formazioni vegetali che si collocano da una parte lungo il corso del fiume Stura di Lanzo e dall'altra sulle pendici boscate prospicienti l'abitato di Balangero. Altri elementi di pregio naturalistico sono rappresentati dalle formazioni ecotonali riconducibili alle siepi e filari posti ai margini delle proprietà agricole e lungo i corsi d'acqua minori (formazioni ripariali)

La componente forestale caratterizza le pendici boscate collocate a nord dell'abitato di Balangero e alcune aree residue poste nella pianura agricola.

I versanti presentano formazioni forestali più o meno sfruttate a seconda dell'accessibilità dei luoghi.

Nel territorio si segnalano le seguenti tipologie di uso del suolo (vengono evidenziati in grassetto i popolamenti forestali):

- Aree urbanizzate ed infrastrutture
- Amiantifera
- Parco fotovoltaico
- Praterie
- Prati stabili di pianura
- Praterie rupicole
- Prato pascoli
- Seminativi
- **Acero-tiglio-frassineto d'invasione**
- **Cespuglieti montani e subalpini**
- **Castagneto acidofilo a Teucrium scorodonia delle Alpi**
- **Castagneto mesoneutrofilo a Salvia glutinosa delle Alpi**
- **Pioppeto d'invasione a pioppo tremolo**
- **Querceto di rovere a Potentilla alba**
- **Querceto di rovere a Teucrium scorodonia**
- **Querceto-carpineto della bassa pianura**
- **Querceto-carpineto d'alta pianura ad elevate precipitazioni**
- **Querceto-tiglieto Rocce e macereti**
- Rimboschimenti
- **Robinieti**
- **Saliceto arbustivo ripario**
- Acque

Come in tutte le valli di Lanzo 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.

Il Castagno (*Castanea sativa*) per molti secoli ha ricoperto un ruolo primario sia per il tessuto sociale e produttivo delle popolazioni montane che per il contesto geomorfologico ed ambientale.

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.

Completano il mosaico degli usi del suolo e della vegetazione alcune formazioni vegetali di chiara origine antropica quali i frutteti, gli impianti per l'arboricoltura da legno e i rimboschimenti.

La distribuzione di tali tipologie di uso del suolo è fortemente influenzata dall'orografia dei luoghi e della pressione antropica che ha relegato 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.

La praterie di alta quota unitamente alle formazioni a rocce e macereti caratterizzano paesaggisticamente gli ambiti vallivi di alta quota.

Nelle aree di pianura l'ambito fluviale dello Stura di Lanzo (ove è collocato il SIC IT1110014 Stura di Lanzo) è quello che presenta la componente naturalistica più rilevante riferibile alla vegetazione ripariale tipica (esemplari di salice bianco (*Salix alba*), salicone (*Salix caprea*) e pioppo bianco (*Populus alba*) e relegata sulle rive del fiume e in fase di colonizzazione dei greti fluviali nei periodi di secca. Si rinviene inoltre un vasto popolamento di Quercio-carpineto della bassa pianura

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'ambito di intervento di intervento insiste su superfici dapprima caratterizzate da formazioni di Castagno (Castagneto mesoneutrofilo a Salvia glutinosa delle Alpi) e successivamente da popolamenti di Querceto di rovere a *Teucrium scorodonia* alternati a lingue di robinia. 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.

Nella tabella che segue vengono esplicitate le interferenze dei sostegni di prevista realizzazione con le aree boscate.

Tabella 7: individuazione dei sostegni interferenti con aree boscate

N° sostegno	Tipologia forestale
87	Querceti di roverella
88	Querceti di roverella
89	Querceti di roverella
90	Querceti di roverella
91	Querceti di roverella
93	Querceti di rovere
94	Querceti di rovere
95	Querceti di rovere
96	Querceti di rovere
97	Querceti di rovere
98	Querceti di rovere
99	Querceti di rovere

La caratterizzazione di area vasta degli usi del suolo e della vegetazione è riportata nell'elaborato cartografico "**Carta dell'uso del suolo e della vegetazione**".

4.2.5.6 Stima degli impatti

Gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio sono riassunti nell'elenco che segue:

1. Danneggiamento della vegetazione limitrofa ad aree e viabilità di cantiere
2. Deposizione delle polveri
3. Sottrazione della copertura vegetale
4. Interferenza della catenaria con la vegetazione

Con riferimento alla prima tipologia di impatto potenziale esso potrebbe manifestarsi esclusivamente nella fase di cantiere come ferite sui tronchi o danneggiamento dei rami, scortecciamento di alberature, rottura di frasche, calpestio, compattamento del suolo, disturbo diretto con conseguente apertura di ferite che aprono la via ad agenti patogeni. Tali rischi di impatto verranno minimizzati adottando appositi accorgimenti in fase di cantiere, al fine di evitare interferenze con le specie arboree poste in prossimità delle lavorazioni. Sempre durante la fase di cantiere potrebbe verificarsi la deposizione delle polveri (impatto di cui la punto 2) sulla vegetazione circostante, sollevate durante gli scavi e la movimentazione di materiali polverulenti. Le attività in oggetto hanno un livello di polverosità basso e comunque limitato ai dintorni delle aree di intervento. L'impatto è inferiore a quello delle più comuni pratiche agricole. L'eventuale deposizione di polveri sulla vegetazione potrebbe limitare la capacità fotosintetica delle piante interessate.

La sottrazione definitiva di copertura vegetale, di cui al punto 3, e più specificatamente di aree boscate, è riferibile alla occupazione effettiva dei sostegni in fase di esercizio; durante la fase di cantiere tutte le aree boscate eventualmente interferite saranno ripristinate tramite interventi di piantumazione arboreo-arbustiva. Durante la fase di cantiere la sottrazione corrisponde all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m.

Ai fini della stima della sottrazione definitiva di uso del suolo e della vegetazione si rimanda alla tabella che segue nella quale vengono riassunte le tipologie di suolo e le quantità (mq di superficie) interferite.

Tabella 8:tipologie di uso del suolo interferite da ciascun sostegno

N° sostegno	Tipologia forestale	mq/sostegno
84	Praterie	49 mq
85	Praterie	49 mq
86	Praterie	49 mq
87	Querceti di roverella	49 mq
88	Querceti di roverella	49 mq
89	Querceti di roverella	49 mq
90	Querceti di roverella	49 mq
91	Querceti di roverella	49 mq
92	Praterie non utilizzate	49 mq
93	Querceti di rovere	49 mq
94	Querceti di rovere	49 mq
95	Querceti di rovere	49 mq
96	Querceti di rovere	49 mq
97	Querceti di rovere	49 mq
98	Querceti di rovere	49 mq
99	Querceti di rovere	49 mq
100	Seminativi	49 mq
101	Seminativi	49 mq

Come si evince dalla tabella sopra riportata l'intervento prevede la realizzazione di 18 sostegni, dei quali 4 ricadono in ambiti a prateria, 12 in aree boscate di cui 5 in querceti roverella e 7 in querceti di rovere, e i rimanenti 2 in aree a seminativo.

La tabella che segue riassume le interferenze in mq per ogni tipologia individuata:

	N° dei sostegni	Tipologia forestale	Mq/ sostegno	Mq totali
	3	Praterie	49 mq	147
	5	Querceti di roverella	49 mq	245
	1	Praterie non utilizzate	49 mq	49
	7	Querceti di rovere	49 mq	343
	2	Seminativi	49 mq	98
TOTALE	18	/	/	882

I metri quadri complessivamente interferiti sono 882 dei quali 588 mq ricadono in aree boscate.

Per quanto riguarda l'Interferenza della catenaria con la vegetazione (punto 4), durante la fase di esercizio, un'opportuna scelta progettuale, permetterà di evitare il taglio o la capitozzatura delle piante sottolinea poiché sono stati scelti sostegni con un'altezza adeguata affinché non si presenti questa necessità. Ciò permette altresì lo scavalco di altre linee esistenti nell'area.

In funzione della interferenza con le aree boscate e la conseguente trasformazione d'uso del bosco sarà necessario attivare le procedure vigenti in materia di compensazione della superficie forestale 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.

4.2.5.7 Interventi di mitigazione

Per quanto riguarda l'apertura della nuova pista e delle piazzole per la costruzione dei sostegni, l'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. In fase di cantiere, per limitare l'interferenza con la vegetazione arborea prossima ai lavori, saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- le aree di cantiere saranno perimetrate e recintate nell'ottica di limitare al minimo l'abbattimento o l'interferenza degli individui arborei presenti nelle vicinanze;
- sarà evitato il costipamento del terreno in adiacenza degli esemplari arborei: a tal fine si prevederà un'area di rispetto intorno agli alberi delimitata da apposita recinzione;
- in corrispondenza degli alberi il transito dei mezzi di cantiere sarà di breve durata e limitato al minimo;
- saranno evitate, per quanto possibile, le installazioni di cantiere in prossimità degli individui arborei;

- saranno adottate protezioni intorno ai tronchi con assi di legno, di altezza adeguata alle possibili interferenze e di ampiezza tale da proteggere anche la chioma.

Infine in caso di giornate molto ventose per limitare la diffusione delle polveri sulla vegetazione, sarà prevista la bagnatura delle piste di cantiere ed il trasporto dei materiali polverulenti verrà effettuato osservando la copertura dei carichi.

A fine attività si procederà alla pulitura ed al ripristino di tutte le aree interferite in fase di cantiere. Gli interventi di ripristino consisteranno principalmente nella restituzione all'uso pregresso delle superfici boscate garantendo la ricostituzione del cotico erboso per permettere l'accesso ai sostegni in fase di esercizio, ma altresì da preservare le caratteristiche dello strato pedologico e favorire lo sviluppo della vegetazione naturale presente nell'intorno.

4.2.6 Fauna e rete ecologica

4.2.6.1 Stato attuale della componente

Nell'area vasta, in prossimità del torrente Stura di Lanzo gli elementi di maggior rilievo rinvenuti in zona sono il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), l'unico crostaceo regionale protetto dalla Direttiva Habitat (D.H.), la lampreda padana (*Lethenteron zanandreaei*, D.H. All. II), specie endemica della pianura padano-veneta, la rara felce *Matteuccia struthiopteris* e *Montia fontana* (una pianta appartenente alla famiglia delle Portulacaceae), nota in poche stazioni piemontesi. In quest'area, inoltre, è stata recentemente scoperta una nuova specie di mollusco freaticolo.

Lungo il torrente e le sue sponde sono state osservate oltre 50 specie di uccelli, tutte da ritenersi nidificanti, certe o probabili all'interno dell'area o nelle sue immediate vicinanze. Le specie inserite nell'All. I della D.U. sono 13; solo il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), il nibbio bruno (*Milvus migrans*) e l'averla minore (*Lanius collurio*) sono considerate nidificanti.

Il popolamento erpetologico si compone di 6 rettili e 7 anfibi, di cui rispettivamente 5 e 4 inserite negli allegati della D.H. Tra i primi si ricordano il saettone (*Zamenis longissimus*, All. IV), specie che predilige habitat con vegetazione arborea o arbustiva, mentre più legate agli ambienti fluviali sono la natrice dal collare (*Natrix natrix*) e la natrice tassellata (*Natrix tessellata*, All. IV), molto localizzata in Piemonte.

Nelle numerose zone umide, create anche grazie all'attività di scavo della ghiaia, trovano habitat ideale alcune specie di anfibi, come il tritone crestato (*Triturus cristatus*, All. II e IV) ed alcuni anuri, la raganella italiana (*Hyla intermedia*, All. IV), la rana verde minore (*Rana lessonae*, All. IV) e la rana agile (*Rana dalmatina*, All. IV).

Il tratto della Stura di Lanzo compresa nel SIC (SIC IT1110014 STURA DI LANZO) rientra nella zona ittica a trota marmorata/temolo; a causa della tipologia del corso d'acqua, i ciprinidi, tipici delle acque lentiche, compaiono solo occasionalmente. Nonostante alcune problematiche legate all'inquinamento idrico, la fauna ittica appare relativamente ricca e differenziata. Il torrente ospita un'ittiofauna tipica delle acque ben ossigenate a fondo ghiaioso e sabbioso, composta in particolare da popolazioni abbondanti e ben strutturate di trota marmorata (*Salmo marmoratus*, All. II), specie endemica della pianura padana, e vairone (*Leuciscus souffia*, All. II), con presenza di barbo (*Barbus plebejus*), barbo canino (*Barbus meridionalis*) e scazzone (*Cottus gobio*, All. II), quest'ultimo particolarmente sensibile alla qualità degli ambienti acquatici.

Tra i pochi dati disponibili sugli invertebrati, si segnala la presenza del lepidottero *Zerynthia polyxena*, specie di interesse comunitario strettamente protetta, nei boschi preferibilmente di querce il coleottero *Lucanus cervus* e nel Torrente il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*).

Nel seguito si riporta l'elenco delle specie di cui all'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e quelle elencate nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE presenti nel SIC sopra menzionato, oltre alle altre specie importanti, come segnalato nel Formulario Standard.

Tabella 9 - Specie di cui all'Art. 4 della Direttiva 147/2009/CE

UCCELLI

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gl
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans			r				P	DD	C	B	C	C
B	A072	Perisoreus inornatus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			

INVERTEBRATI

I	1092	Austroptamobius pallipes			p				P	DD	C	B	C	B
I	1083	Lucanus cervus			p				P	DD	C	B	C	B

PESCI

F	1138	Barbus meridionalis			p				P	DD	C	B	C	B
F	1137	Barbus plebejus			p				P	DD	C	C	C	C
F	5304	Cobitis bilineata			p				P	DD	C	B	C	B
F	1163	Cottus gobio			p				P	DD	C	B	C	B
F	6152	Lampetra zanandreae			p				P	DD	C	C	C	C
F	1107	Salmo marmoratus			p				P	DD	C	B	C	B
F	5331	Telestes muticellus			p				P	DD	C	B	C	B

ANFIBI

A	1167	Triturus cristatus			p				P	DD	C	C	C	C
---	------	------------------------------------	--	--	---	--	--	--	---	----	---	---	---	---

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Tabella 10 - Altre specie importanti di fauna segnalate

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D

INVERTEBRATI

I		Scolitantides orion						P						X	
I	1053	Zerynthia polyxena						P	X						

ANFIBI

A		Bufo bufo						P						X	
A		Hyla intermedia						P						X	
A	1209	Rana dalmatina						P	X						
A	1207	Rana lessonae						P	X						
A	1213	Rana temporaria						P		X					
A		Salamandra salamandra						P						X	

RETTILI

R		Anquis fragilis					P					X	
R	1284	Coluber viridiflavus					P					X	
R	1281	Elaphe longissima					P	X					
R		Lacerta bilineata					P					X	
R	1292	Natrix tessellata					P	X					
R	1256	Podarcis muralis					P	X					

MAMMIFERI

M		Erinaceus europaeus					P					X	
M		Martes foina					P					X	
M		Meles meles					P					X	

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4.2.6.2 Status conservazionistico

Lo status conservazionistico delle specie presenti all'interno del Sic Stura di Lanzo viene rappresentato sottoforma tabellare, individuando l'elenco completo delle specie di cui all'art. 4 della Direttiva Uccelli (2009/147/CE) ed Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE) del Sic stesso.

Vengono inoltre riportate, se esistenti, le informazioni circa (fonte: Repertorio della fauna italiana protetta, Ministero dell'Ambiente):

- L. 157/92 s.m.i. (art. 2): specie specificatamente protette all'art. 2 della legge del 11 febbraio 1992;
- L. 157/92 s.m.i.: specie protette dalla legge del 11 febbraio 1992;
- 09/147 CE All.I: allegato 1 direttiva 09/147/CE del 30/11/2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- 09/147 CE All II/parte A: allegato II/parte A direttiva 09/147/CE del 30/11/2009;
- 09/147 CE All.II/parte B: allegato II/parte B direttiva 09/147/CE del 30/11/2009;
- 09/147 CE All.III/parte A: allegato III/parte A direttiva 09/147/CE del 30/11/2009;

- 09/147 CE All.III/parte B: allegato III/parte B direttiva 09/147/CE del 30/11/2009;
- BERNA Ap.2: allegato 2 convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979;
- BERNA Ap.3: allegato 3 convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979;
- CITES All. A: Allegato A del Regolamento (CE) n. 709/2010;
- CITES All. B: Allegato B del Regolamento (CE) n. 709/2010;
- CITES All. D: Allegato D del Regolamento (CE) n. 709/2010;
- BONN Ap.1: allegato 1 convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica adottata a Bonn il 23 giugno 1979;
- BONN Ap.2: allegato 2 convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica adottata a Bonn il 23 giugno 1979;
- Habitat all.2: Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato **Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)**. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997;
- Habitat all.4: Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato **Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997;**
- Habitat all. 5: Allegato 5 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato **Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione**. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997;
- Barcellona all. 2: Allegato 2 alla Convenzione di Barcellona per la protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento; adottata il 16 Febbraio 1976, e approvata con Decisione del Consiglio Europeo 25 luglio 1977, n. 77/585/CEE(G.U.C.E. 19 settembre 1977,n.L 240);
- Endemica: specie il cui areale di distribuzione è rispettivamente limitato all'Italia o si estende anche ai territori vicini;
- **Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani** - Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma. Individua le categorie di minaccia dei vertebrati italiani:
 - RE – estinto nella Regione
 - CR – in pericolo critico
 - EN – in pericolo
 - VU – vulnerabile
 - NT – quasi minacciata
 - LC – minor preoccupazione
 - DD – dati insufficienti
 - NA – non applicabile

- IUCN: Categoria IUCN, di cui segue la decodifica dei suffissi principali.

L'ultima Lista Rossa a cura dell'IUCN è stata pubblicata nel 2015. La più recente revisione delle categorie previste dall'IUCN utilizzate nel presente studio prevede le seguenti categorie (gravità decrescente):

- estinta (EX=Extinct): una specie è "estinta" quando non vi è alcun ragionevole dubbio che l'ultimo individuo sia morto;
- estinta in natura (EW=Extinct in the Wild): una specie è estinta in natura quando sopravvivono solo individui in cattività o in popolazioni e/o naturalizzate e al di fuori dell'areale storico;
- gravemente minacciata (CR=Critically Endangered): una specie è "in pericolo in modo critico" quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro;
- minacciata (EN=Endangered): una specie è "in pericolo" quando non è "in pericolo in modo critico", ma è di fronte a un altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro;
- vulnerabile (VU=Vulnerable): una specie è vulnerabile quando non è "in pericolo in modo critico" o "in pericolo", ma è di fronte a un alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine;
- quasi a rischio (NT=Near Threatened): una specie è "quasi a rischio" quando non è "in pericolo in modo critico", "in pericolo" o "vulnerabile", ma potrà esserlo nel prossimo futuro;
- a rischio minimo (LC=Least Concern): una specie è "a basso rischio" quando non si qualifica per alcuna delle categorie di minaccia sopra elencate;
- dati insufficienti (DD=Data Deficient): una specie è a "carezza di informazioni" quando sono inadeguate le informazioni per effettuare direttamente o indirettamente una valutazione sul suo rischio di estinzione, basato sulla distribuzione e/o sullo status della popolazione;

non valutata (NE=Not Evaluated): una specie è "non valutata" quando non è stato possibile effettuare valutazioni rispetto alla sua possibile categoria nella Lista Rossa. Sono quelle specie che si trovano in uno stato particolarmente dinamico per le quali non si è ritenuto opportuno, allo stato attuale, fornire una valutazione.

NOME SCIENTIFICO*	NOME COMUNE	Note	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	09/147 CE AII.1	09/147 CE AII II/parte A	09/147 CE AII.II/parte B	09/147 CE AII.III/parte A	09/147 CE AII.III/parte B	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES AII. A	CITES AII. B	CITES AII. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	LISTE ROSSE ITALIANE	IUCN
UCCELLI																							
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin pescatore			x	x					x												LC	LC
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Succiacapre	migratrice nidificante estiva		x	x					x												LC	LC
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Albanella reale	migratrice regolare e svernante	x		x						x	x				x							LC
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Garzetta	migratrice nidificante estiva		x	x					x												LC	LC
<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Averla piccola	Migratrice transahariana		x	x					x												VU	LC
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Nibbio bruno	migratrice regolare,	x		x						x	x				x						NT	LC

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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

RE23919A1BAX00042

Rev. 00

del 05/02/2016

Pag. 90 di 144

NOME SCIENTIFICO*	NOME COMUNE	Note	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	09/147 CE AII.1	09/147 CE AII II/parte A	09/147 CE AII.II/parte B	09/147 CE AII.III/parte A	09/147 CE AII.III/parte B	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES AII. A	CITES AII. B	CITES AII. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	LISTE ROSSE ITALIANE	IUCN
		<i>svernante</i>																					
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Falco pecchiaiolo	<i>migratrice nidificante estiva</i>	x		x						x	x				x							LC LC
<i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)	Sterna comune	<i>Migratrice nidificante estiva</i>		x	x					x													LC LC

*sono indicati su sfondo verde gli uccelli migratori

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	09/147 CE AII.1	09/147 CE AII II/parte A	09/147 CE AII.II/parte B	09/147 CE AII.III/parte A	09/147 CE AII.III/parte B	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES AII. A	CITES AII. B	CITES AII. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	LISTE ROSSE	ITALIANE	IUCN
		INVERTEBRATI																					
<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	Gambero di fiume									X						X		X					EN
<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Cervo volante									X						X							

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	09/147 CE AII.1	09/147 CE AII II/parte A	09/147 CE AII.II/parte B	09/147 CE AII.III/parte A	09/147 CE AII.III/parte B	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES AII. A	CITES AII. B	CITES AII. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA aii. 2	ENDEMICA	LISTE ROSSE ITALIANE	IUCN
PESCI																						
<i>Barbo plebejus</i> (Bonaparte, 1839)	Barbo									x						x		x			VU	LC
<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	Barbo canino									x						x		x			EN	NT
<i>Cobitis bilineata</i> (Canestrini, 1865)	Cobite									x						x					LC	LC
<i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758)	Scazzone															x					LC	LC
<i>Lampetra zanandreae</i> (Vladykov, 1955)	Lampreda padana								x							x		x			VU	LC
<i>Salmo (trutta) marmoratus</i> (Cuvier, 1817)	Trota marmorata															x			x		CR	LC
<i>Telestes muticellus</i> (Bonaparte, 1837)	Vairone									x						x					LC	LC

Tabella 11: Status conservazionistico avifauna

4.2.6.2.1 Idoneità faunistica per le specie del sito nell'ambito di studio

La tabella contenuta in questo paragrafo mette in evidenza l'idoneità faunistica degli habitat semi-naturali e naturali riconosciuti nell'ambito di studio, ed in particolare direttamente interessati dalla realizzazione del nuovo raccordo 132 kV, rispetto alle specie di cui all'art. 4 della Direttiva Uccelli (2009/147/CE) ed Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE) del Sic Stura di Lanzo.

L'idoneità ambientale è qui intesa come capacità di soddisfare le esigenze ecologiche e quindi di sostenere il ciclo biologico delle specie faunistiche (alimentazione, accoppiamento, gestazione, deposizione delle uova, svezzamento, permanenza dei piccoli nel nido, involo, schiusa delle uova, metamorfosi, etc.). La conoscenza dell'ecologia delle varie specie è perciò un elemento rilevante.

In pratica, sulla base delle interazioni esistenti tra le specie esaminate e le categorie forestali e gli altri usi del suolo, in relazione alla alimentazione, alla riproduzione/nidificazione viene stabilito il livello di idoneità faunistica dell'habitat.

Inoltre, considerando che le opere interferiranno prevalentemente con superfici forestali, sono evidenziate in arancione le specie potenzialmente presenti nelle aree interessate dagli interventi.

Tabella 12 – Idoneità faunistica

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	Preferenza ambientale HABITAT	Idoneità faunistica usi del suolo delle aree interessate dal passaggio del nuovo raccordo 132 kV						
			Castagneti	Querceti di rovere e roverella	Robinieti	Cespuglieti	Praterie e praterie non utilizzate	Seminativi	Rio Banna
UCCELLI									
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin pescatore	Zone umide quali canali, fiumi, laghi di pianura o collina. Frequenta anche lagune costiere.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Succiacapre	Ambienti xerici a copertura arborea e arbustiva disomogenea	-	-	-	Media	Media	-	-
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Albanella reale	Terreni aperti asciutti o umidi in prossimità di aree umide, caratterizzati da vegetazione bassa. Costruisce nidi utilizzando stecchi, steli, erbe e foglie sul terreno tra la vegetazione erbacea o cespugliosa e, a volte, nelle zone coltivate a cereali.	-	-	-	-	-	-	-

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	Preferenza ambientale HABITAT	Idoneità faunistica usi del suolo delle aree interessate dal passaggio del nuovo raccordo 132 kV						
			Castagneti	Querceti di rovere e roverella	Robinieti	Cespuglieti	Praterie e praterie non utilizzate	Seminativi	Rio Banna
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Garzetta	Nidifica in boschi igrofili ripari (come ontaneti o saliceti).	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Averla piccola	Specie ecotonale, tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi. Possono essere considerati habitat potenziali per <i>Lanius collurio</i> la maggior parte delle aree prative, in particolare se caratterizzate da uno o più ordini di siepi campestri, alberi isolati e boschetti.	-	-	-	Media	Bassa	-	-
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Nibbio bruno	Nidifica in boschi misti di latifoglie, nelle vicinanze di siti di alimentazione come aree aperte terrestri o acquatiche, spesso discariche a cielo aperto o allevamenti ittici e avicoli.	Alta	Alta	Alta	-	Alta	Bassa	-
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Falco pecchiaiolo	Boschi di latifoglie o conifere confinanti con aree erbose aperte ricche di	Alta	Alta	Alta	Media	Alta	Bassa	

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	Preferenza ambientale HABITAT	Idoneità faunistica usi del suolo delle aree interessate dal passaggio del nuovo raccordo 132 kV						
			Castagneti	Querceti di rovere e roverella	Robinieti	Cespuglieti	Praterie e praterie non utilizzate	Seminativi	Rio Banna
		imenotteri. Specie migratrice regolare e nidificante estiva in Italia.							
<i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)	Sterna comune	Nidifica in colonie in zone umide salmastre o d'acqua dolce.	-	-	-	-	-	-	-
INVERTEBRATI									
<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	Gambero di fiume	Fiumi e torrenti con acqua corrente e limpida e fondali coperti da ciottoli o limo.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Cervo volante	Hanno uno spettro d'ospite di diverse latifoglie (tra cui faggio, salice, pioppo e castagno) ma l'essenza preferita è la quercia.	Media	Alta	Bassa	-	-	-	-
PESCI									
<i>Barbo plebejus</i> (Bonaparte, 1839)	Barbo	Acque limpide, ossigenate, a corrente vivace e fondo ghiaioso e sabbioso, tipiche della zona dei ciprinidi a deposizione	-	-	-	-	-	-	-

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	Preferenza ambientale HABITAT	Idoneità faunistica usi del suolo delle aree interessate dal passaggio del nuovo raccordo 132 kV						
			Castagneti	Querceti di rovere e roverella	Robinieti	Cespuglieti	Praterie e praterie non utilizzate	Seminativi	Rio Banna
		litofila							
<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	Barbo canino	Vive nelle zone di media montagna al di sopra degli 800-1000 m s.l.m. Necessita di acque mediamente rapide e trasparenti ad una temperatura che va dai 14 ai 18 °C	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cobitis bilineata</i> (Canestrini, 1865)	Cobite	Si incontra dai corsi d'acqua pedemontani ai fiumi planiziali e nei laghi di maggiori dimensioni. Habitat di preferenza è comunque costituito da corsi d'acqua d'alta pianura, a cavallo tra la zona dei ciprinidi reofili e quella dei ciprinidi a deposizione fitofila, a corrente moderata e con tratti di substrato molle dove i pesci possano infossarsi.	-	-	-	-	-	-	-

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	Preferenza ambientale HABITAT	Idoneità faunistica usi del suolo delle aree interessate dal passaggio del nuovo raccordo 132 kV						
			Castagneti	Querceti di rovere e roverella	Robinieti	Cespuglieti	Praterie e praterie non utilizzate	Seminativi	Rio Banna
<i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758)	Scazzone	Specie reofila frigofila, tipica di acque correnti limpide, fresche e ben ossigenate, con temperature non superiori a 14 - 16°C, e substrato duro misto a massi, ghiaia, ciottoli e sabbia. Presente anche in laghi di acqua fredda con sponde rocciose o ghiaiose	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lampetra zanandreai</i> (Vladykov, 1955)	Lampreda padana	Specie esclusivamente di acqua dolce, non parassita. L. zanandreai si riproduce nel tratto medio superiore dei fiumi, in torrenti e ruscelli con acque pure, ben ossigenate e substrato ghiaioso	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmo (trutta) marmoratus</i> (Cuvier, 1817)	Trota marmorata	Specie diffusa in fiumi e torrenti montani e pedemontani, caratterizzati da acque con temperature estive non superiori ai 16 - 18 °C, ben ossigenate, con corrente da	-	-	-	-	-	-	-

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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

RE23919A1BAX00042

Rev. 00

del 05/02/2016

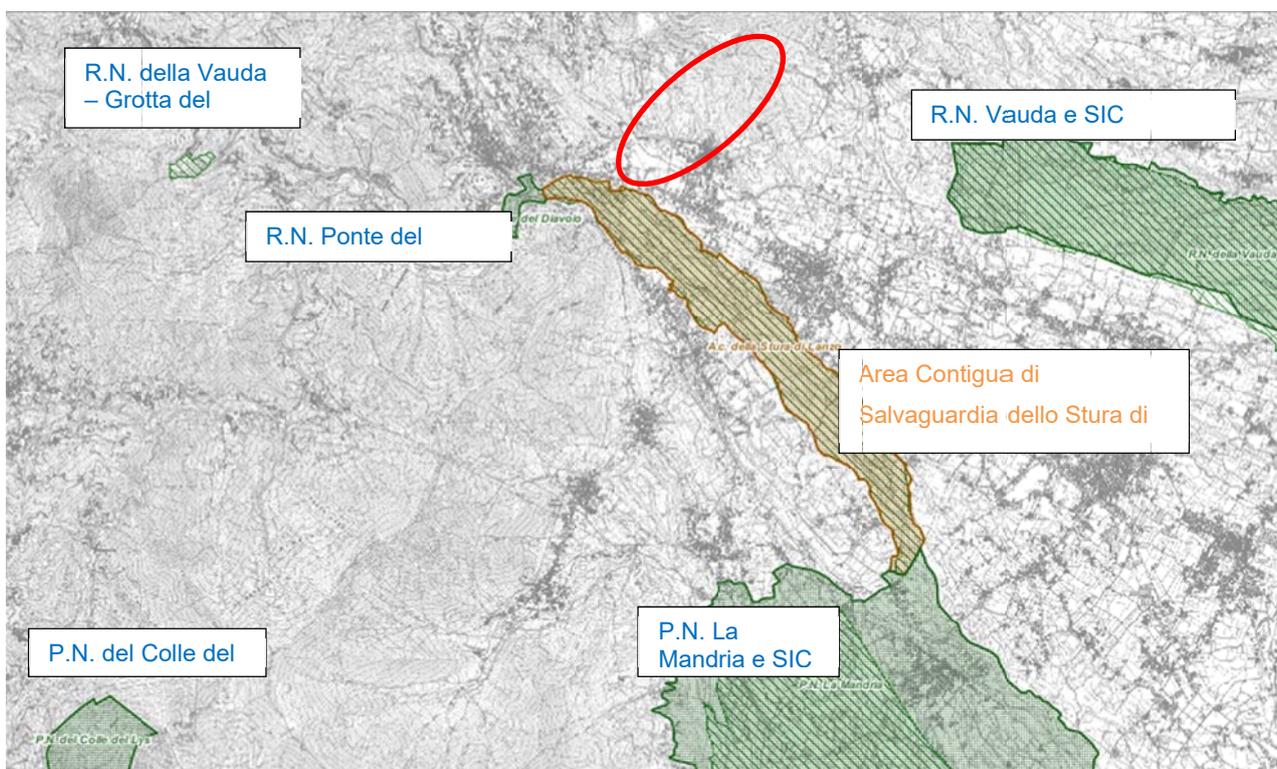
Pag. 99 di 144

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	Preferenza ambientale HABITAT	Idoneità faunistica usi del suolo delle aree interessate dal passaggio del nuovo raccordo 132 kV							
			Castagneti	Querceti di rovere e roverella	Robinieti	Cespuglieti	Praterie e praterie non utilizzate	Seminativi	Rio Banna	
		sostenuta a moderata, e substrato misto, formato da roccia massi e ghiaia, ricco di anfratti e intervallato da buche profonde								
<i>Telestes muticellus</i> (Bonaparte, 1837)	Vairone	Specie reofila, estremamente adattabile, tipica del tratto montano e pedemontano di fiumi e torrenti, ma presente in buon numero anche in corsi d'acqua planiziali ed in laghi o stagni con acque sufficientemente ricche di ossigeno. Nei laghi si rinviene con particolare frequenza allo sbocco degli immissari.	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2.6.3 Rete ecologica

La rete ecologica regionale ai sensi della L.R. 19/2009 - Art. 2 è composta dalle seguenti aree:

- a) il sistema delle aree protette del Piemonte;
- a bis) le aree contigue;
- b) le zone speciali di conservazione, i siti di importanza comunitaria proposti ed approvati e le zone di protezione speciale, facenti parte della rete Natura 2000;
- b bis) le zone naturali di salvaguardia;
- c) i corridoi ecologici.



Aree protette e siti della rete ecologica



Figura 31 - Servizio online di consultazione delle Aree Protette e Rete Natura 2000 (in rosso l'ambito di intervento interessato dal nuovo raccordo 132 kV). Fonte: Webgis Osservatorio biodiversità - 08/04/2016

Il Servizio online di consultazione dei Piani delle Aree Protette e siti della rete ecologica identifica in vicinanza dell'ambito di progetto la Riserva Naturale del Ponte del Diavolo (che dista circa 1,6 km), l'Area Contigua di Salvaguardia dello Stura di Lanzo (nonché SIC, che dista circa 720 m). Si riconosce, quindi, l'assenza di interferenze dirette con le Aree protette e siti della Rete Natura 2000 da parte del nuovo raccordo aereo. D'altro canto la linea esistente oggetto di demolizione attraversa le aree protette che quindi verranno liberate da un elemento di disturbo.

La carta della Rete Ecologica della Provincia di Torino (TAV. 3-1 del Piano Territoriale di Coordinamento provinciale – PTC2 individua il SIC Stura di Lanzo come elemento "Core Area", cioè aree ad elevata naturalità (nodi) come il Sistema delle Aree Protette Provinciali (tra cui ricade l'Area Contigua di Salvaguardia dello Stura di Lanzo) e i Siti della Rete Natura 2000 che costituiscono l'ossatura della rete.



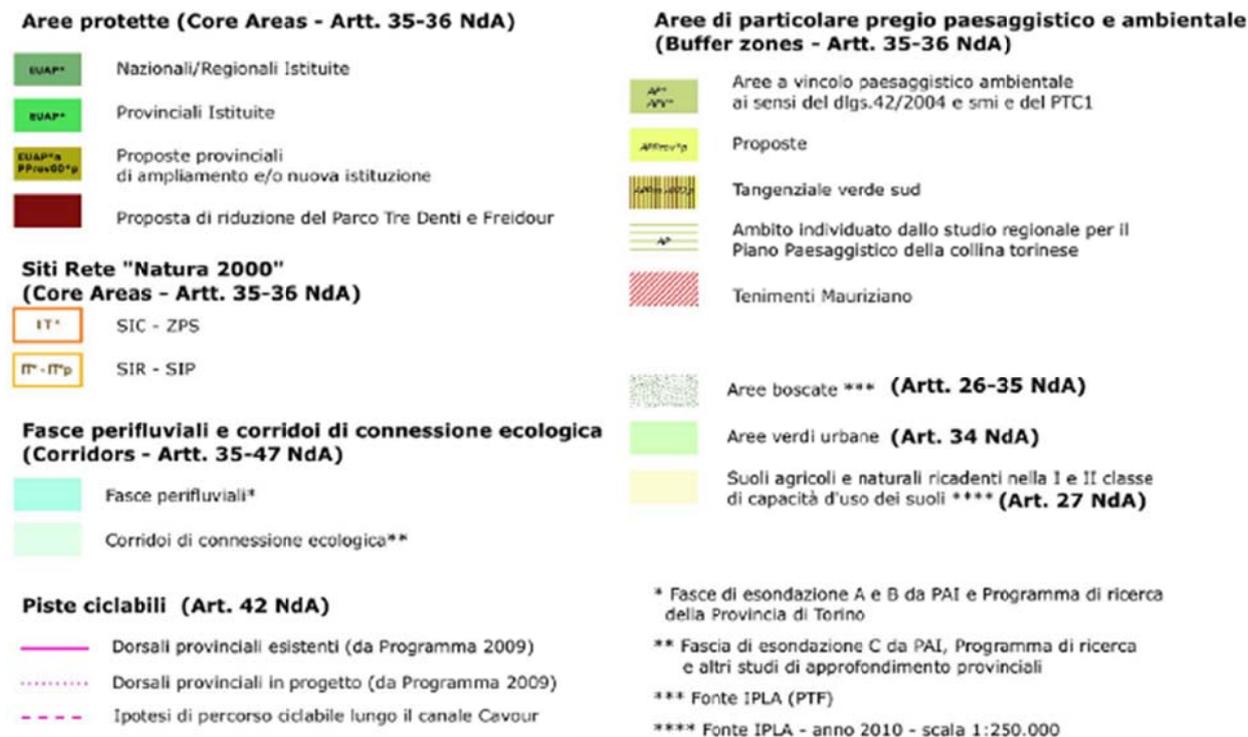


Figura 32 - Rete ecologica provinciale (il cerchio giallo individua l'area di intervento)

Inoltre, all'interno del sito, segnala la presenza di "Corridors" cioè di corridoi di connessione ecologica in corrispondenza della fasce perfluviali del Torrente Stura di Lanzo e del Rio Banna, quest'ultimo attraversato dal nuovo raccordo 132 kV in singola terna. Il Rio Banna è anche individuato dal PRGC del comune di Balangero come "Elementi di connessione della rete ecologica locale".

I *Corridors* sono strutture lineari e continue del paesaggio come le fasce fluviali, che connettono tra loro le aree ad elevata naturalità. Rappresentano l'elemento chiave della rete ecologica poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico.

La contiguità territoriale fra l'area protetta del Ponte del Diavolo, la fascia fluviale lungo la Stura e il Parco La Mandria garantisce un corridoio ecologico che segue il corso d'acqua a tutela della diversità di habitat forestali, di greto e acquatici, in cui trovano condizioni di vita ottimali numerosissime specie.

Per il discreto stato di conservazione del fiume e delle adiacenti fasce di vegetazione arbustiva ed arborea, la Stura di Lanzo rappresenta quindi nel suo insieme un importante corridoio ecologico fra le valli di Lanzo ed il fiume Po.

Si sottolinea infine che le aree boscate fanno parte della Rete Ecologica Provinciale secondo l'art. 35 delle Nda del PTC2, e le "Aree a vincolo paesaggistico ambientale ai sensi del D.lgs 42/2004 e del PTC1" sono considerate *Buffer zones* e quindi parte della Rete Ecologica Provinciale.

Le *Buffer zones*, aree adiacenti alle *core areas*, con limitate disponibilità di risorse o presenza relativa di fattori di disturbo, pur con elevati valori di connettività naturale.

Informazioni interessanti per l'analisi dell'assetto ecologico del territorio si ottengono dagli strumenti elaborati dall'ARPA Piemonte, in particolare: il modello FRAGM ed il modello BIOMOD.

Il modello FRAGM evidenzia il diverso **grado di connettività ecologica** del territorio regionale, intesa come la sua capacità di ospitare specie animali e permetterne lo spostamento, permettendo così di valutare la frammentazione degli habitat e delle aree naturali e seminaturali ed il loro livello di interconnessione.

Come emerge dalla figura seguente la connettività ecologica delle aree interessate dal raccordo elettrico sono caratterizzate da un connettività ecologica "medio-alta e alta".

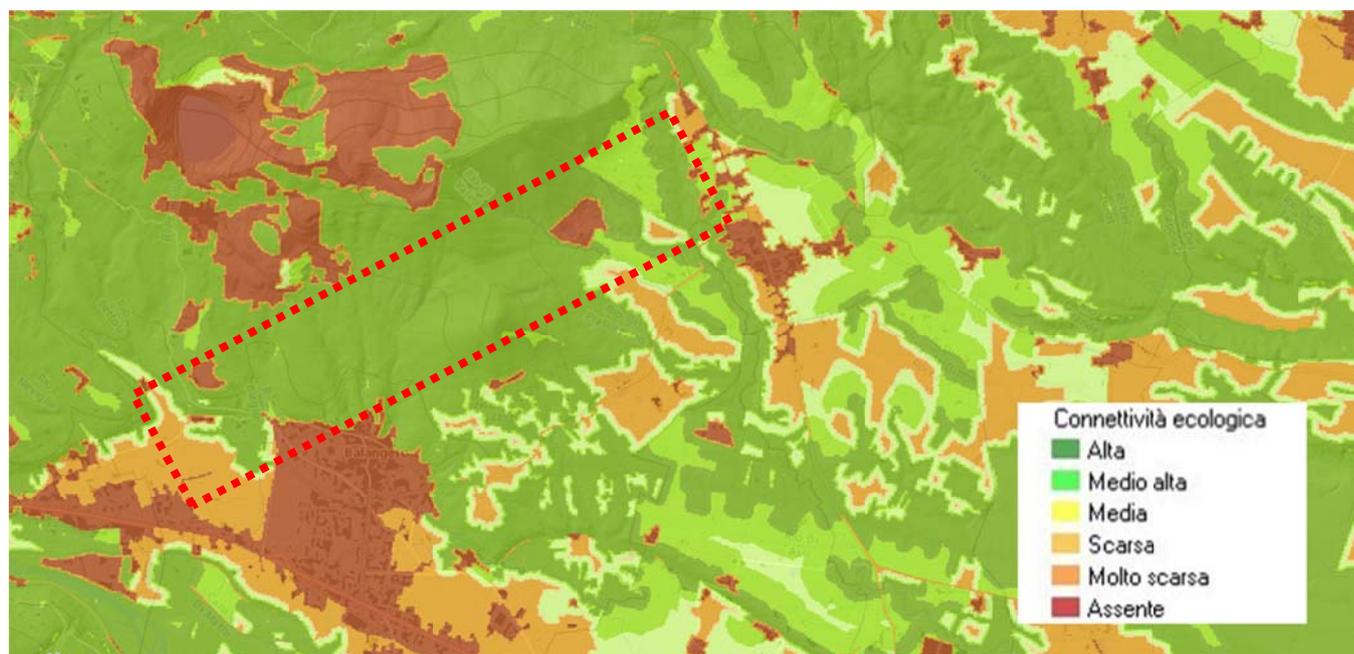


Figura 33 - Modello FRAGM Arpa Piemonte

Il modello BIOMOD evidenzia, per le singole specie o per le diverse categorie sistematiche di vertebrati, le aree che meglio esprimono l'**attitudine dell'habitat**.

Per un corretta rappresentazione delle aree facenti parte della rete ecologica regionale si rimanda all'elaborato grafico allegato **Carta delle rete ecologica**, il quale mette in luce come la biodisponibilità potenziale dei mammiferi nelle aree attraversate dal progetto sia variabile da "media" ad "alta".

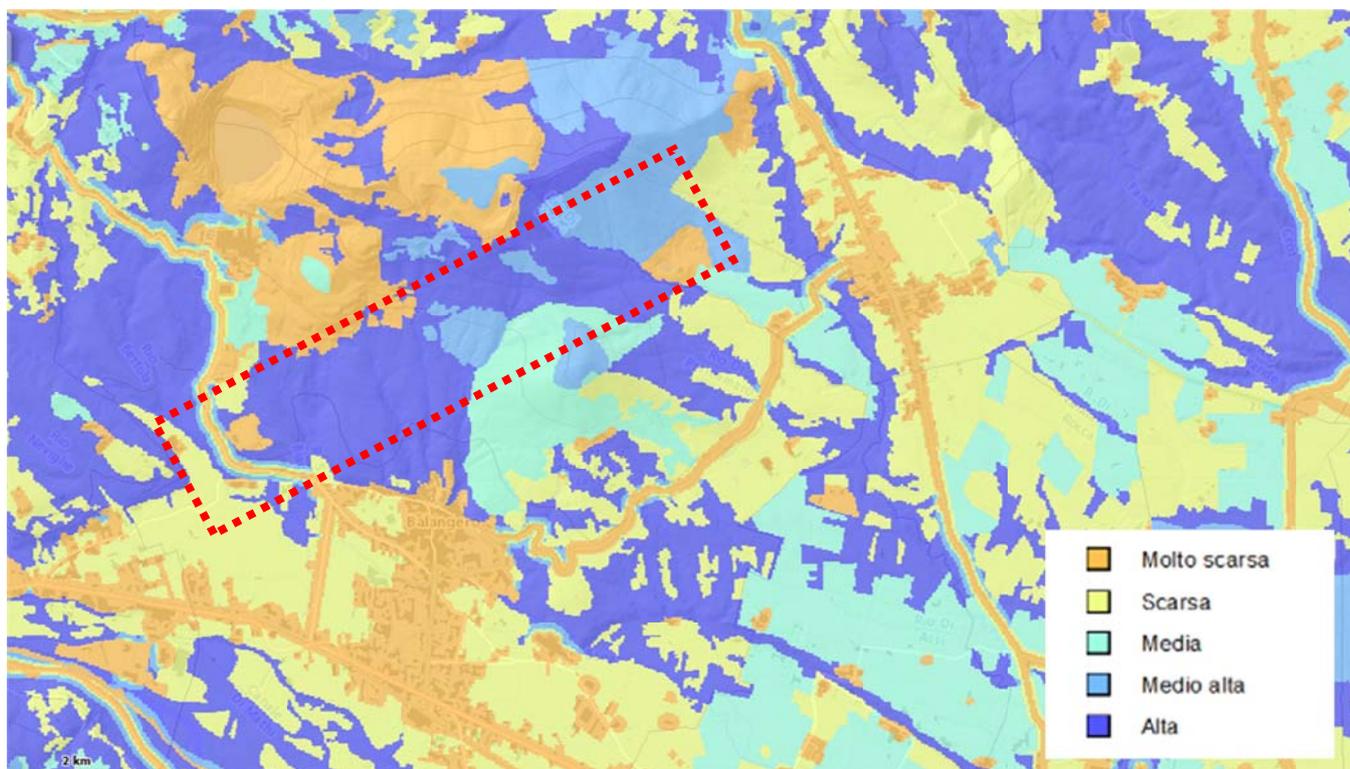


Figura 34 - Modello BIOMOD Arpa Piemonte

4.2.6.4 Stima degli impatti

Si rileva una possibile perturbazione nei confronti delle specie faunistiche che popolano gli interni delle aree di intervento.

Per quanto riguarda la **fase di cantiere** la perturbazione è attribuibile essenzialmente ai seguenti fattori:

- produzione di rumore;
- emissione in atmosfera di polveri;
- sottrazione di habitat.

Si sottolinea che, date le caratteristiche delle superfici attraversate dal nuovo raccordo (prevalentemente boschi e secondariamente seminativi e praterie) è possibile che alcune specie possano potenzialmente frequentare queste aree. Si tratta specie mobili come gli uccelli (*Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio*, *Milvus migrans*, *Pernis apivorus*) ed un invertebrato coleottero che vive nei boschi di querce (*Lucanus cervus*).

Per ciò che concerne l'inquinamento acustico ed atmosferico esso è legato alla fase di scavo delle fondazioni ed in particolare al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere è associata un'immissione di rumore peraltro molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali. Si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata (massimo quattro giorni per le

piazzole dei tralicci) e che non si svilupperanno mai contemporaneamente su microcantieri adiacenti, non dando dunque luogo a sovrapposizioni.

Queste stesse attività, dato che comportano contenuti movimenti di terra, possono produrre polverosità, ma sempre di limitatissima durata nel tempo ed essenzialmente le immediate circostanze delle aree cantiere; verosimilmente questa perturbazione non arreca danno alle popolazioni faunistiche presenti nell'area considerata.

Al montaggio del sostegno sono invece associate interferenze ambientali trascurabili.

Le attività di costruzione del nuovo raccordo, per rumorosità e presenza di mezzi e persone, possono determinare l'allontanamento temporaneo di fauna dalle zone di attività. La brevità delle operazioni, inoltre, esclude la possibilità di qualsiasi modificazione permanente. La tendenza della fauna, una volta venuto meno il disturbo, sarà quella di tornare a visitare le aree interferite.

L'interferenza è da giudicarsi trascurabile per l'entità prevista ed in quanto limitata alla sola fase di realizzazione per brevi periodi e mitigabile **pianificando un cronoprogramma** delle attività che preveda di evitare le operazioni più rumorose nei periodi di riproduzione delle specie di maggior interesse per il sito (segnalate nella **Tabella 12 – Idoneità faunistica**) potenzialmente presenti nelle aree interessate dalla realizzazione del nuovo raccordo a 132 kV (in generale il periodo riproduttivo ottimale va da inizio maggio a metà luglio si concentrano le maggiori attività riproduttive degli uccelli).

Per ciò che concerne la sottrazione di habitat, come già indicato, è considerata trascurabile per l'entità delle superfici interessate dalla realizzazione dei sostegni.

In **fase di esercizio** l'unica perturbazione identificabile legata al nuovo raccordo 132 kV è relativa al rischio di collisione.

A tal riguardo nella tabella seguente è riportato l'elenco delle specie di uccelli di cui all'Art. 4 della Direttiva 147/2009/CE contenuta nel formulario standard del Sic Stura di Lanzo ed il relativo rischio di collisione.

Tabella 13 – Rischio di collisione. Sono evidenziate in arancione le specie che potenzialmente possono frequentare le aree interessate dal progetto del nuovo raccordo 132 kV.

ORDINE/FAMIGLIA	SPECIE	Nome scientifico	SPEC	Rischio Collisione
ACCIPITRIDAE	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	3	I-II
ACCIPITRIDAE	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Non-Spec	I-II
ACCIPITRIDAE	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	3	I-II
ARDEIDAE	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Non-Spec	II
CAPRIMULGIDAE	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2	II
CORACIFORMI	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	3	II
LANIIDAE	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	3	II

STERNIDAE	Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	Non-Spec	II
-----------	---------------	-----------------------	----------	----

Dalla tabella soprastante emerge che:

- tra le specie di interesse conservazionistico presenti nel sito prevalgono quelle caratterizzate da una sensibilità al rischio di collisione di livello II, cioè specie **molto sensibili** con mortalità locale numericamente significativa, ma con incidenza non significativa sulle popolazioni;
- tre specie hanno un livello di rischio I-II, cioè mortalità da numericamente poco significativa a significativa, con incidenza non significativa sulle popolazioni;
- tra le quattro specie potenzialmente frequentanti le aree interessate dal progetto del nuovo raccordo a 132 kV (segnalate in arancione) due hanno un livello di rischio I-II e due hanno un livello di rischio II.

La perturbazione che potrebbe incidere sulla dimensione delle popolazioni riguarda quindi un potenziale incremento di mortalità delle seguenti specie avifaunistiche: *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio*.

Ricordando che le Valli di Lanzo non sono interessate dai flussi migratori principali, occorre evidenziare quanto segue:

- nelle aree boscate i conduttori saranno alti, quindi da un alto verranno limitati i tagli delle piante sotto la linea e dall'altro la presenza della vegetazione non comporterà criticità per la visibilità dei conduttori da parte dell'avifauna frequentante i boschi;
- nell'intorno del nuovo raccordo 132 kV sono presenti altre linee elettriche di media tensione (MT). In particolare il tratto di nuova linea si affianca ad una linea MT come evidenziato nell'immagine sottostante. Questo permette di non modificare significativamente l'assetto dell'area a cui le specie avifaunistiche sono abituate.

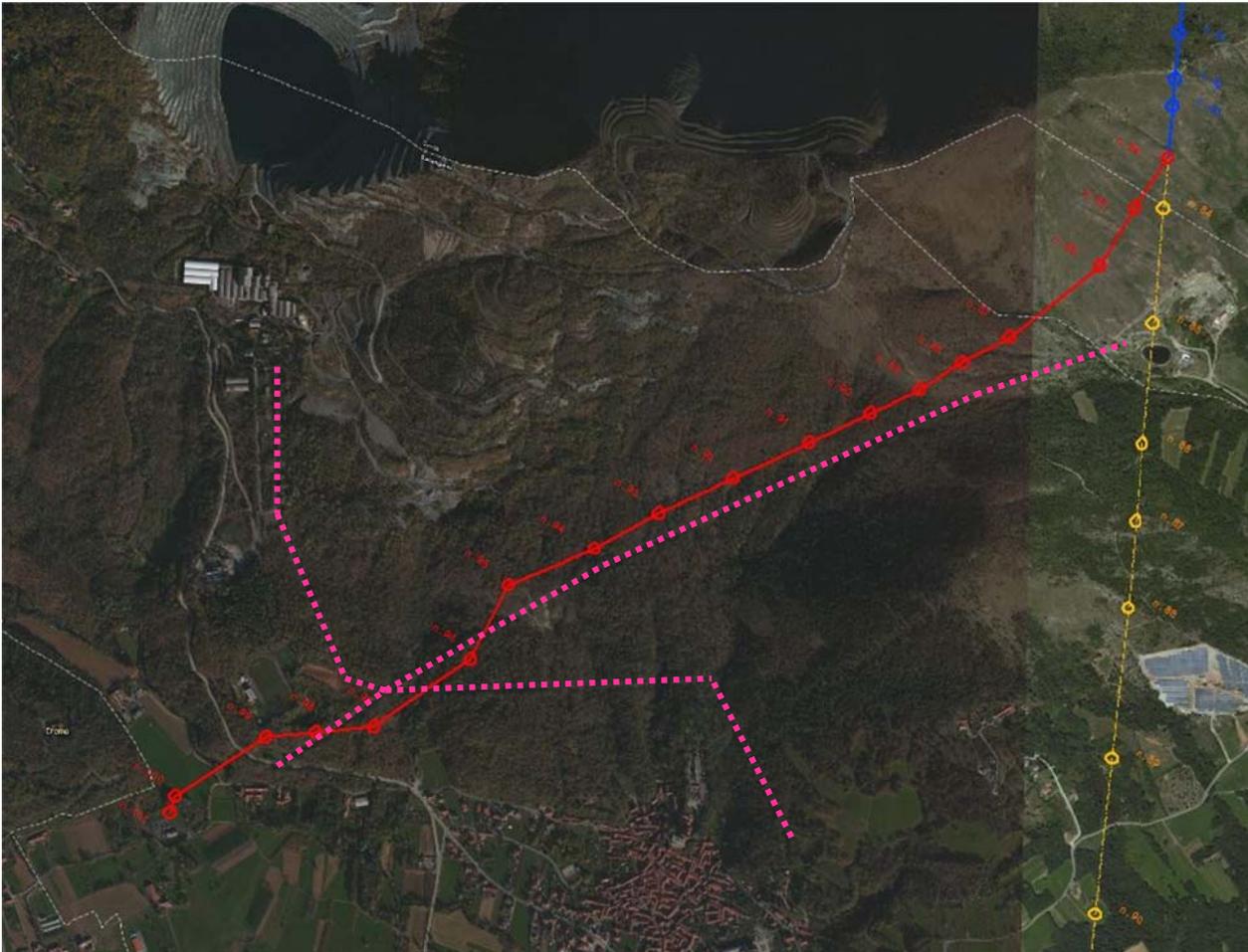


Figura 35 – Nuovo raccordo 132 kV (in rosso) e individuazione dei varchi nella vegetazione creati per il passaggio delle linee di media tensione esistenti (in rosa).

Grazie ai 31 km di demolizioni, che andranno a liberare parte del territorio interessato da direttrici migratorie principali, si avrà invece una diminuzione complessiva del rischio di collisione ed un miglioramento delle funzionalità delle connessioni ecologiche tra le unità ecosistemiche presenti nell'area vasta..

In conclusione l'interferenza potenziale complessiva in fase di esercizio è considerata non significativa.

4.2.6.5 I siti della Rete Natura 2000 interessati dalle demolizioni della linea esistente

Il progetto, oltre alla realizzazione di un nuovo raccordo, prevede lo smantellamento di complessivi 31 km di elettrodotto esistente, che andrà ad interessare:

- il SIC IT1110014 Stura di Lanzo per circa 1,1 km, come emerso precedentemente;

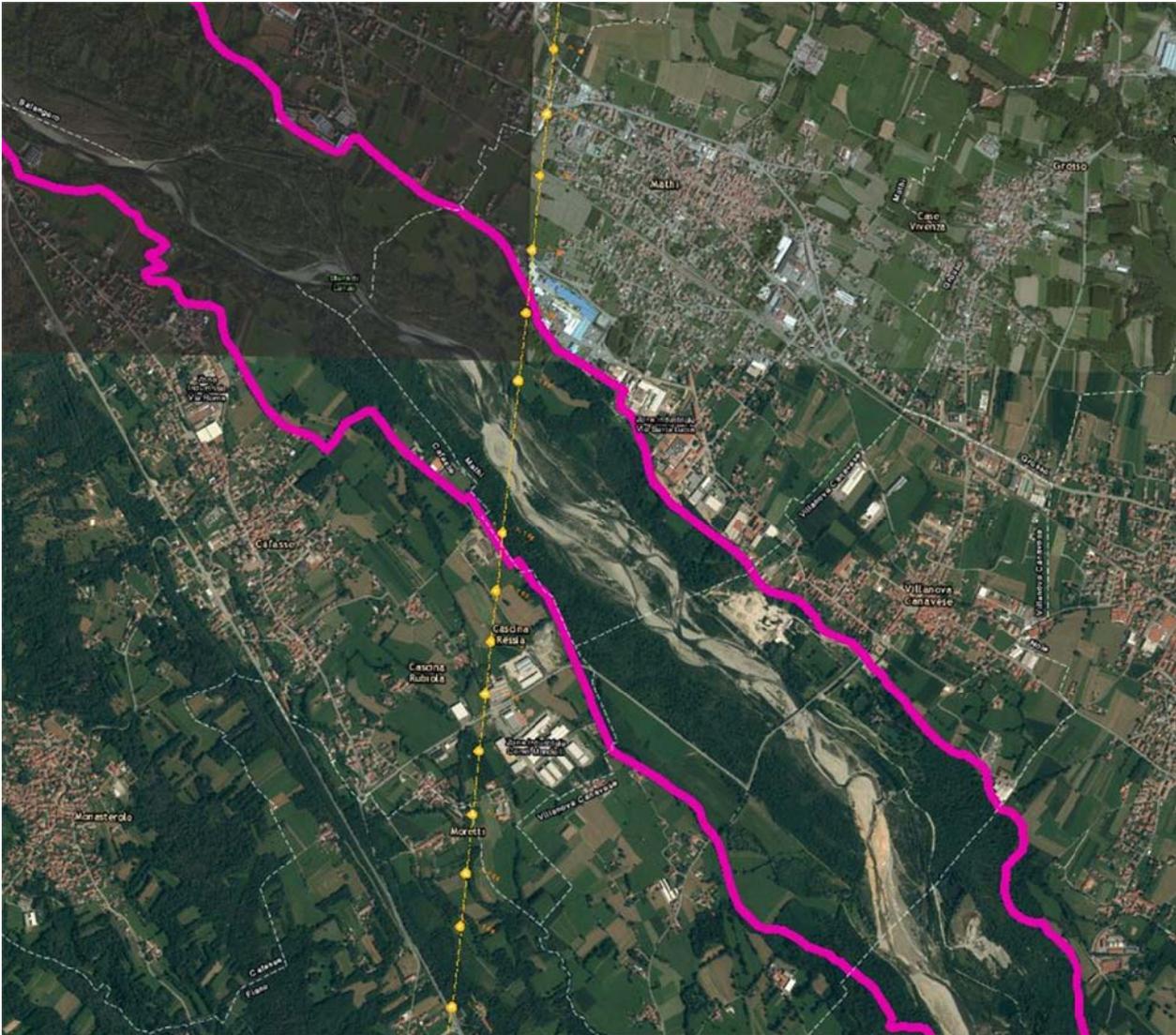


Figura 36 – Localizzazione delle demolizioni nel SIC Stura di Lanzo (il perimetro del sito è evidenziato in magenta)

- il SIC IT1110079 La Mandria, per circa 4 km.

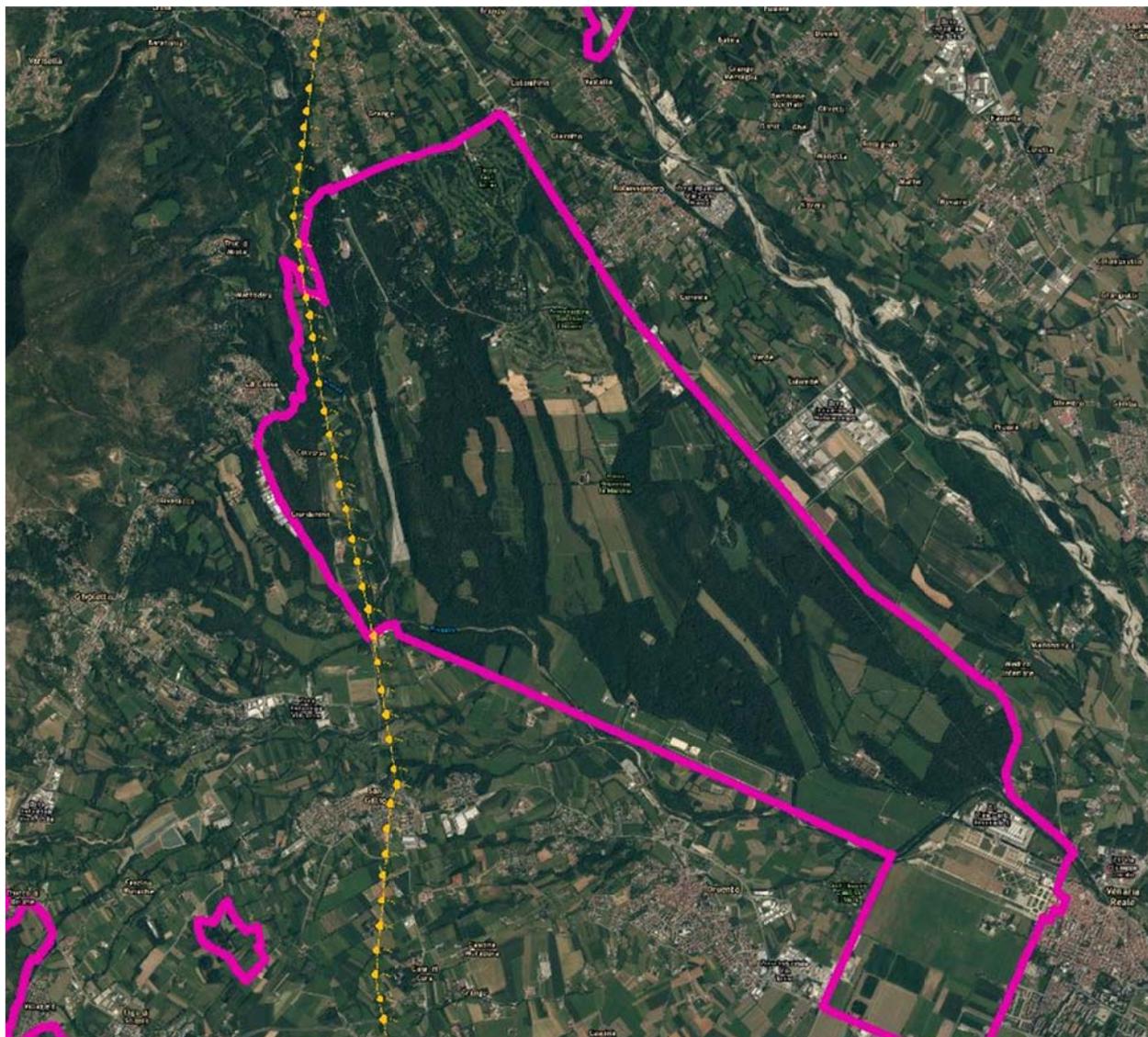


Figura 37 - Localizzazione delle demolizioni nel SIC La Mandria (il perimetro del sito è evidenziato in magenta)

4.2.6.6 Interventi di mitigazione

Gli interventi di mitigazione previsti per la tutela della componente fauna e la minimizzazione delle criticità connesse sono riassunti nel seguente elenco puntato:

- Adozione dei normali **accorgimenti operativi per mitigare l'impatto acustico** del cantiere, riguardanti la scelta e la manutenzione delle macchine e delle attrezzature e le modalità operazionali e di predisposizione del cantiere.
- **Posizionamento aree cantiere in settori non sensibili:** tale aspetto va incontro anche alle esigenze tecniche del cantiere stesso, che necessita di superfici pianeggianti, prive di vegetazione. Le aree dei cantieri base saranno quindi collocate preferibilmente in aree urbane/industriali esistenti.
- **Abbattimento polveri:** Il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuto al transito dei mezzi pesanti, interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; in occasione di giornate ventose tale fenomeno può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo degli Uccelli. Per evitare tale disturbo si indica, in giornate particolarmente ventose e siccitose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree dei micro-cantieri e nelle piste di transito delle macchine operatrici.

Per la fase di esercizio si suggerisce l'adozione di sistemi di avvertimento visivo (sfere di segnalazione di colore bianco e rosso (alternate) ad una distanza di 30 m l'una dall'altra) lungo tutta la tratta di prevista realizzazione.

4.2.7 Rumore

4.2.7.1 Sintesi dello stato attuale della componente

4.2.7.1.1 Stato attuale di applicazione della normativa sul rumore

Il Piano di zonizzazione acustica è uno strumento di pianificazione del territorio, che ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività su di esso svolte, al fine di armonizzare le esigenze di protezione dal rumore e gli aspetti riguardanti la pianificazione territoriale e il governo della mobilità.

I limiti diurni e notturni da rispettare vengono attribuiti a zone territoriali classificate in base alla diversa destinazione d'uso del territorio, secondo i criteri espressi in Tabella 5 del D.P.C.M. 14/11/97.

In specifico sono previste sei classi di territorio secondo la tabella seguente.

Tabella 14: Limiti immissione (D.P.C.M. 14/11/97)

DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO 6:00÷22:00	NOTTURNO 22:00÷6:00
I Aree protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

I comuni interessati dal nuovo raccordo in progetto sono Balangero, Mathi e Corio.

La consultazione dei Piani di zonizzazione acustica dei sopracitati comuni è avvenuta tramite il servizio di Mosaicatura della Città Metropolitana di Torino.

Le date di proposta e approvazione dei Piani di zonizzazione acustica ed i comuni interessati dagli interventi sono le seguenti:

Tabella 15: estremi di approvazione dei piani di zonizzazione acustica

Elenco comuni	Data proposta	Data approvazione
Balangero	18/06/2003	23/03/2004
Corio	10/11/2003	30/09/2004
Mathi	20/12/2005	22/07/2006

Nella figura che segue viene riportato lo stralcio di tale Mosaicatura con il tracciato dell'elettrodotto oggetto di studio.

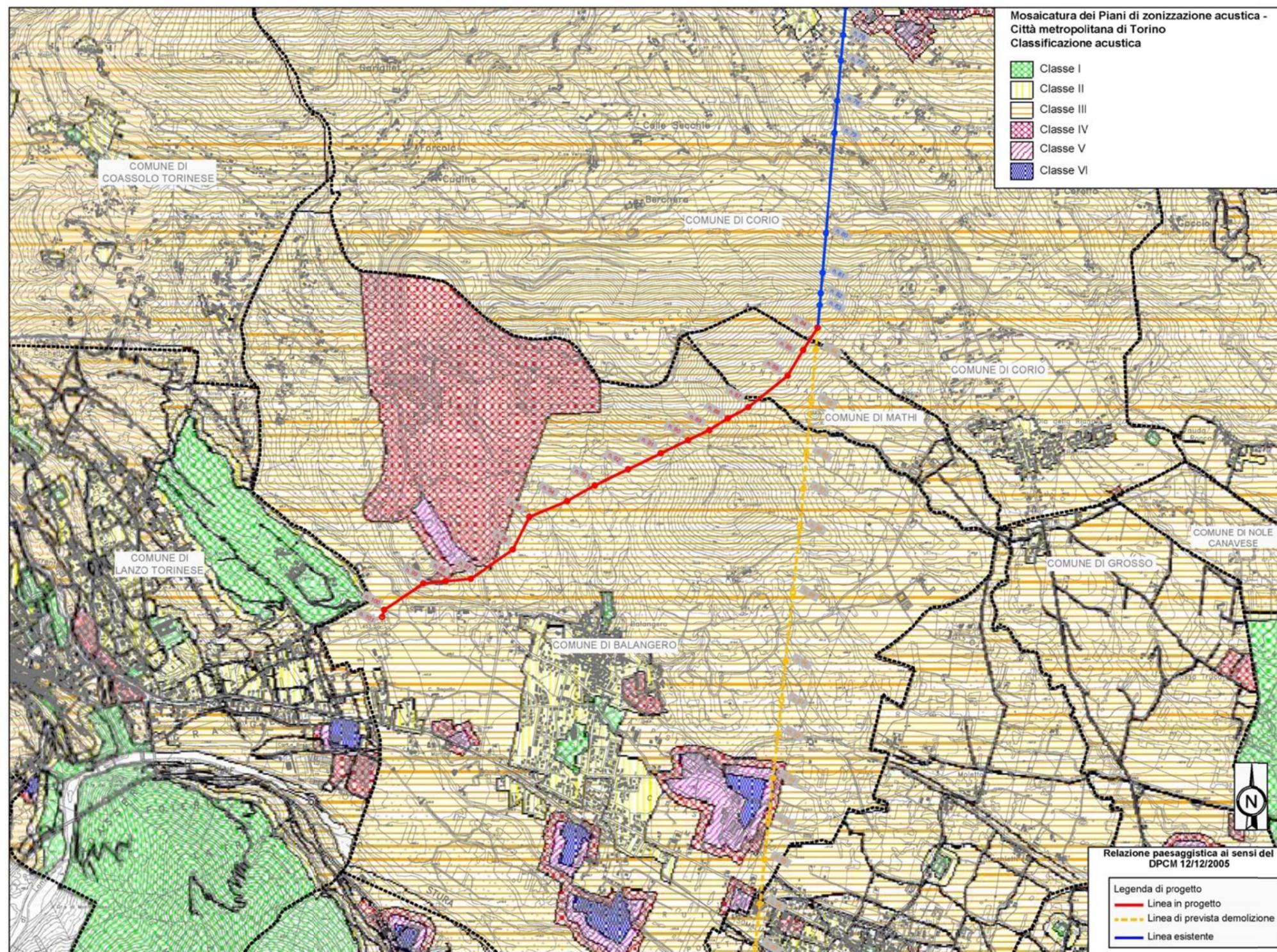


Figura 38: Interferenze del progetto con le zonizzazioni acustiche comunali

Come si evince dalla figura sopra riportata il tracciato del nuovo raccordo in progetto si sviluppa nella sua completezza in aree di classe III (tipo misto) per le quali vigono i seguenti limiti di immissione:

DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
	6:00÷22:00	22:00÷6:00
III Aree miste	60	50

Parallelamente anche tutti i sostegni di prevista realizzazione ricadono in aree miste, classe III.

Il sistema insediativo potenzialmente interessato dagli impatti prodotti dalle sorgenti di rumore è identificabile considerando un corridoio di interesse del raggio di circa 200 m dal tracciato in progetto. Oltre tale distanza i fenomeni di attenuazione acustica, principalmente per divergenza geometrica, sono tali da poter ritenere il contributo trascurabile.

L'area nella quale si sviluppa il nuovo raccordo elettrico è un'area prevalentemente boscata e, più in quota, caratterizzata da praterie e prato pascoli con assenza di ricettori o insediamenti civili, anche isolati.

Il sistema insediativo dell'area vasta è essenzialmente costituito dal sistema viabilistico principale e dalle unità residenziali raggruppate nel centro storico di Balangero e, a carattere più diffuso, sparse nelle aree agricole circostanti

Più a sud è inoltre rinvenibile la linea ferroviaria Torino- Ceres.

La viabilità presente nell'area è rappresentata dalla Sp2 per Lanzo e più nello specifico dalla SP. 26 dell'Amiantifera e dalla Sp.27.

Le unità residenziali più vicine all'area di intervento sono collocate lungo via Santa Lucia nei pressi del Torrente Banna, adiacenti alla Chiesa Madonna dei Martiri e negli insediamenti produttivi/agricoli (cascine) posti a nord es dei sostegni n. 99, 100 e 101.



Figura 39: unità residenziali collocate prossime ai sostegni n. 100 e 101 di prevista realizzazione



Figura 40: unità produttive/agricole poste sullo sfondo del prato interessato dall'attraverso del nuovo raccordo elettrico.

Le unità sopra riportate distano rispettivamente circa 105 e 250 m dalla catenaria di prevista realizzazione. Non si rilevano lungo la linea di prevista realizzazione ulteriori ricettori all'interno del buffer di influenza considerato.

4.2.7.2 Stima degli impatti

Nel seguente paragrafo si riassumono gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere e la fase di esercizio della linea elettrica in progetto.

Per quanto riguarda la fase di cantiere gli impatti sulla componente rumore, associati alla realizzazione dell'opera oggetto di studio, sono direttamente connessi alla necessità di impiegare macchinari intrinsecamente rumorosi (autogrù, macchinari per lo scavo, autobetoniere). A ciò si aggiunge il contesto in cui tali lavorazioni si svolgono, ossia aree con un edificato che risulta distante dalle aree in cui saranno svolte le lavorazioni. Nel caso specifico l'analisi del sistema insediativo non ha individuato ricettori prossimi all'area di intervento ad esclusione dei nuclei rurali disposti su via Lanzo in prossimità della Chiesa della Madonna dei Martiri.

Determinazione delle fasi più impattanti

Lo scenario di cantiere più critico sarà rappresentato dalla realizzazione delle fondazioni per la presenza contemporanea dei seguenti mezzi di cantiere:

- Motogeneratore;
- Autobetoniera
- Autocarro
- Escavatore cingolato
- Gru a torre
- Autogrù

Da indagini acustiche effettuate su cantieri modello le elaborazioni evidenziano un livello equivalente a 50 m dal baricentro del cantiere pari a circa 53 dBA. Tale valore è ampiamente inferiore al valore limite di emissione previsti per la classe acustica minima prevista nell'area di studio (classe III – 55 dBA giorno).

Per quanto riguarda invece la dismissione dell'elettrodotto esistente, la fase più rumorosa è evidentemente legata alla fase di demolizione della fondazione in calcestruzzo; tale fase è però limitata nel tempo (una giornata circa) e di conseguenza l'impatto può essere ritenuto trascurabile.

Per quanto attiene la fase di esercizio, l'aspetto connesso alla caratterizzazione delle emissioni la produzione di rumore da parte di un elettrodotto aereo è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: **l'effetto eolico e l'effetto corona**. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizione di elevata umidità *dell'aria*.

Effetto eolico

A seguito di sopralluoghi conoscitivi si è identificata l'area come territorio con caratteristiche ventose medie. Per quanto riguarda il rumore generato da effetto eolico sui conduttori aerei, l'effetto si manifesta solo in condizioni di venti forti (10-15 m/s), quindi con elevata rumorosità di fondo.

Pur non essendo disponibili dati sperimentali e di letteratura, si ritiene che, in presenza di tali venti, il rumore di fondo assuma comunque valori tali da rendere praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera. Si ricorda come una misurazione fonometrica conoscitiva in presenza di condizioni ventose simili

a quelle precedentemente descritte non rientri in quelle permesse dall'attuale normativa in materia di inquinamento acustico.

Effetto corona

Un rumore non sempre trascurabile deriva dall'effetto fisico denominato "corona". Tale effetto si manifesta attorno alle linee ad alta tensione con la produzione di scariche elettriche in aria, percepibili generalmente in condizioni meteorologiche di forte umidità quali nebbia o pioggia o nelle notti umide attraverso una lieve luminescenza intorno ai conduttori.

L'effetto corona è un fenomeno per cui una corrente elettrica fluisce tra un conduttore a potenziale elettrico elevato ad un fluido neutro circostante, generalmente aria. Il rumore ad esso associato è quindi dovuto alla ionizzazione dell'aria che circonda in uno strato tubolare sottile un conduttore elettricamente carico e che, una volta ionizzata, diventa plasma e conduce elettricità. La causa del fenomeno è l'elevata differenza di potenziale che in alcuni casi si stabilisce in questa regione.

La ionizzazione si determina quando il valore del campo elettrico supera una soglia detta rigidità dielettrica dell'aria, e si manifesta con una serie di scariche elettriche, che interessano unicamente la zona ionizzata e sono quindi circoscritte alla corona cilindrica in cui il valore del campo supera la rigidità dielettrica. La rigidità dielettrica dell'aria secca è di circa 3 MV/m.

Dalla analisi del sistema insediativo presente nell'area vasta non è meersa la presenza di nessun ricevitore presente nelle immediate vicinanze della nuova linea in progetto: per tale motivo si ritiene l'impatto acustico in fase di esercizio legato al progetto in esame sia trascurabile.

4.2.7.3 Interventi di mitigazione

Gli interventi di mitigazione previsti sono mirati alla minimizzazione delle emissioni acustiche durante la fase di cantiere e saranno rappresentati dai seguenti accorgimenti:

Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:

- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- impiego di macchine gommate piuttosto che cingolate;
- installazione, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.
- Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:
- riduzione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive;

- verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- Modalità operazionali e predisposizione del cantiere:
- scelta di un suolo adeguato per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi;
- approvvigionamento per fasi lavorative ed in tempi successivi in modo da limitare le dimensioni dell'area e di evitare stoccaggi per lunghi periodi
- orientamento degli impianti che hanno emissione direzionale in posizione di minima interferenza;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate;
- sfruttamento del potenziale schermante delle strutture fisse di cantiere con attenta progettazione del layout di cantiere;
- utilizzazione di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio;
- limitazione allo stretto necessario delle attività e il transito di mezzi nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6-8 e 20-22);
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici (uso di avvisatori luminosi).
- Installazione di barriere mobili ai margini dei siti di cantiere o meglio alla minima distanza dalle sorgenti di rumore tecnicamente fattibile. La barriera antirumore mobile in grado di assolvere ai requisiti suddetti può essere realizzata in metallo (alluminio o acciaio), con struttura portante a "L" in acciaio, di altezza pari a 3 m.

4.2.8 Salute Pubblica e Campi Elettromagnetici

4.2.8.1 Stato attuale della componente

Lo stato attuale della componente è sicuramente influenzato dall'insediamento storico del grande complesso dell'Amiantifera, ormai in disuso, che negli anni ha influenzato lo stato della salute pubblica dei luoghi.

Esaminando la tipologia di interventi, sia per localizzazione che per volumi di scavo, si ritiene che non vi siano criticità legate all'esposizione alle fibre di amianto presenti nell'area ma direttamente interessate dalla realizzazione dei sostegni.

Ulteriori potenziali interferenze possono essere legate alla componente campi elettromagnetici generati e indotti dalla realizzazione del raccordo elettrico oggetto di valutazione.

Al fine di definire le possibili criticità connesse all'intervento sulla salute pubblica si deve fare riferimento alla Legge Quadro n° 55 del 7/3/2001, la quale definisce:

- **Limiti di Esposizione:** valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori;

- **Livelli di Attenzione:** valore del campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Esso costituisce misura cautelativa al fine della valutazione di possibili effetti a lungo termine;
- **Obiettivi di Qualità:** valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi; criteri localizzativi, standard urbanistici, prescrizioni ed incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili.

Il successivo decreto attuativo DPCM n° 200 dell' 8/7/2003 fissa i limiti per i CEM alla frequenza di 50 Hz, pari a 5.000 V/m di campo elettrico e 100 microT di induzione magnetica come limite di esposizione, 10 microT di induzione magnetica come valore di attenzione e 3 microT come obiettivo di qualità.

Per "**fasce di rispetto**" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, ovvero il volume racchiuso dalla curva isolivello a 3 microtesla, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Con Decreto 29 maggio 2008 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti.

4.2.8.2 Stima degli impatti

Il progetto in esame non comporta impatti sulla componente in **fase di cantiere**..

Per quanto riguarda invece la **fase di esercizio** sono stati predisposti appositi elaborati facenti parte del Piano tecnico delle opere (PTO) del presente intervento ai quali si rimanda per una completa disamina dei calcoli effettuati.

E' stata presa in considerazione, nella linea T. 919 - T. 920, la sezione A-A nella campata p. 98 - p. 99, nel punto in cui i conduttori risultano prossimi ad edifici civili.

L'esatta posizione della sezione e' illustrata nella figura che segue:

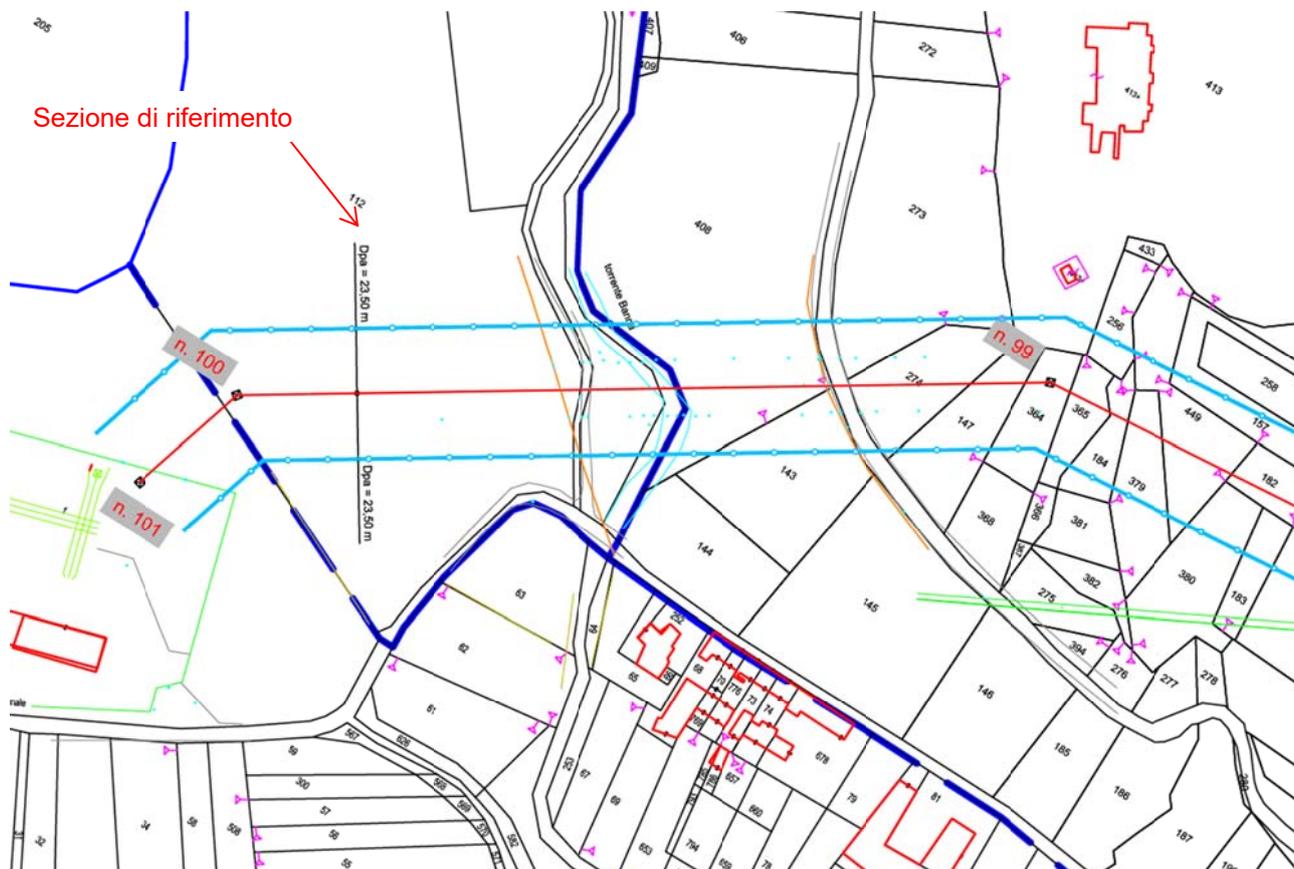


Figura 41: stralcio Planimetria DPA nel tratto in cui la linea è più vicina a ricettori

La configurazione dei conduttori nello spazio utilizzata nelle simulazioni risulta essere quella deducibile dalla conformazione delle mensole del nuovo sostegno tipo "EY" e tipo "VY" a Semplice Terna.

La linea è equipaggiata con conduttore in Alluminio-Acciaio del diametro di 31,5 mm e con due funi di guardia del diametro di 11,5 mm di cui una incorporante le fibre ottiche.

All'interno degli elaborati grafici facenti parte della relazione di calcolo dei campi E/M sono riportati in forma grafica e in forma tabellare i valori di campo elettrico (E) e dell'induzione magnetica (B) generati dalla linea elettrica. Sono stati allegati inoltre il diagramma della curva di isolivello del campo elettrico ed il diagramma della curva di isolivello dell'induzione magnetica, ponendo in evidenza i valori quali

La Distanza di prima approssimazione (Dpa), è generata dalla proiezione della curva di isolivello di 3 microtesla proiettata sul piano di campagna. Detta fascia, se include anche solo parzialmente obiettivi sensibili, determina una approfondita analisi di verifica del calcolo esatto della fascia di rispetto, ai fini dell'applicazione del D.P.C.M. 8 luglio 2003.

Nelle campate aeree tale fascia corrisponde alla distanza dell'obiettivo di qualità come definito dall'art. 4 del D.P.C.M. sopra riportato; la Distanza di prima approssimazione è stata determinata utilizzando le metodologie di calcolo indicate nel DM 29 maggio 2008.

Il progetto prevede che le attuali linee T919 e T920 verranno ammazettate creando un'unica linea con un'unica linea con la portata equivalente a due conduttori di diametro 22.8 mm pari a 882 A (441 A X n.2=882 A).

Per evitare una limitazione nella portata della linea dovuta alla scelta di utilizzare un conduttore singolo per fase di Alluminio/Acciaio diametro 31.5 mm (portata in corrente in servizio normale 675 A), come previsto al punto 3.3.3 della norma CEI 11-60, si sono adottate delle maggiorazioni del franco minimo di legge al fine di garantire un esercizio del conduttore con un valore di corrente pari a quello della linea esistente, ovvero 882A.

Dalle analisi è emerso che analizzando le curve di isolivello, sia secondo i criteri di calcolo della Norma CEI 11-60 e sia per la portata di corrente equivalente a 882 A, **si nota che il valore obbiettivo di qualita' e la relativa fascia di rispetto Dpa risultano, nei punti di massima estensione, pari a 23,5 m (fascia nord) e 23,5 m (fascia sud).Risulta pertanto che i conduttori sono situati ad una distanza dal suolo tale da garantire il rispetto dei valori stabiliti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003..**

4.2.9 Paesaggio

4.2.9.1 Stato attuale della componente

4.2.9.1.1 Morfologia dell'area di intervento

Il territorio oggetto di intervento è posto nella fascia pedemontana ai piedi dei primi contrafforti della Valle di Lanzo. Si tratta quindi di un territorio che unisce caratteri tipici della fisionomia montana con altri propri delle zone collinari e pianeggianti. Mentre i centri abitati, ed in particolare i capoluoghi comunali sono concentrati principalmente nelle zone pianeggianti, o comunque di fondovalle, la maggior parte del territorio è compreso sulle pendici montuose ad acclività generalmente sostenuta.

Il territorio di Balangero (m. 440) si estende fra la riva sinistra del torrente Stura, il Monte Giovetto e il Bric Forcola, che fa da spartiacque con i comuni di Corio e Coassolo. Dal punto di vista morfologico è diviso in due zone ben distinte, una pianeggiante e una pedemontana; quest'ultima è particolarmente ricca dal punto di vista mineralogico.

Il territorio comunale di Balangero si sviluppa a NW, lungo le pendici montuose del Monte Giovetto (757 m s.l.m.) ascritto al Massiccio Ultrabasico di Lanzo ed a SE, lungo la pianura alluvionale del Torrente Stura di Lanzo. La zona di raccordo tra le alture e la pianura viene percorsa, con direzione WNW – ESE, dal Rio Banna. La porzione pianeggiante, o sub-pianeggiante, si estende, come precedentemente introdotto, complessivamente su tre terrazzi quaternari appartenenti a tre fasi distinte di alluvionamento del conoide, riconosciuti come superficie inferiore, superficie intermedia e superficie della "Vauda".

La piana di Balangero si sviluppa con quote comprese tra 450 e 400 m s.l.m.. La superficie topografica declina in direzione SE. L'origine della pianura è associato all'apparato di conoide del Torrente Stura, generato dai depositi fluvioglaciali pleistocenici, incisi dai corsi d'acqua principali in epoca olocenica. I terreni fluvioglaciali sono separati dalle alluvioni medio recenti da orli di scarpata di erosione relativi alla sinistra idrografica del Torrente Stura, di potenza plurimetica.

Nello specifico l'ambito ristretto di intervento presenta una morfologia contraddistinta da due ambiti differenti: il primo, di tipo pianeggiante corrisponde, alla porzione di territorio racchiusa tra il corso del Torrente Stura e le prime pendici dei rilievi posti a nord del centro abitato di Balangero; il secondo ambito è rappresentato dai rilievi montuosi che circondano tale abitato e segnalano l'inizio delle Valli di Lanzo. In tale porzione di territorio si inserisce l'elettrodotto di prevista realizzazione che interessa dapprima un'area pianeggiante ove si colloca la stazione elettrica alla quale viene il raccordo della line T. 919-920 e successivamente interessa le aree boscate collocate sulle pendici del monte Giovetto.

Nelle figure che seguono viene illustrata la morfologia delle aree oggetto di intervento.

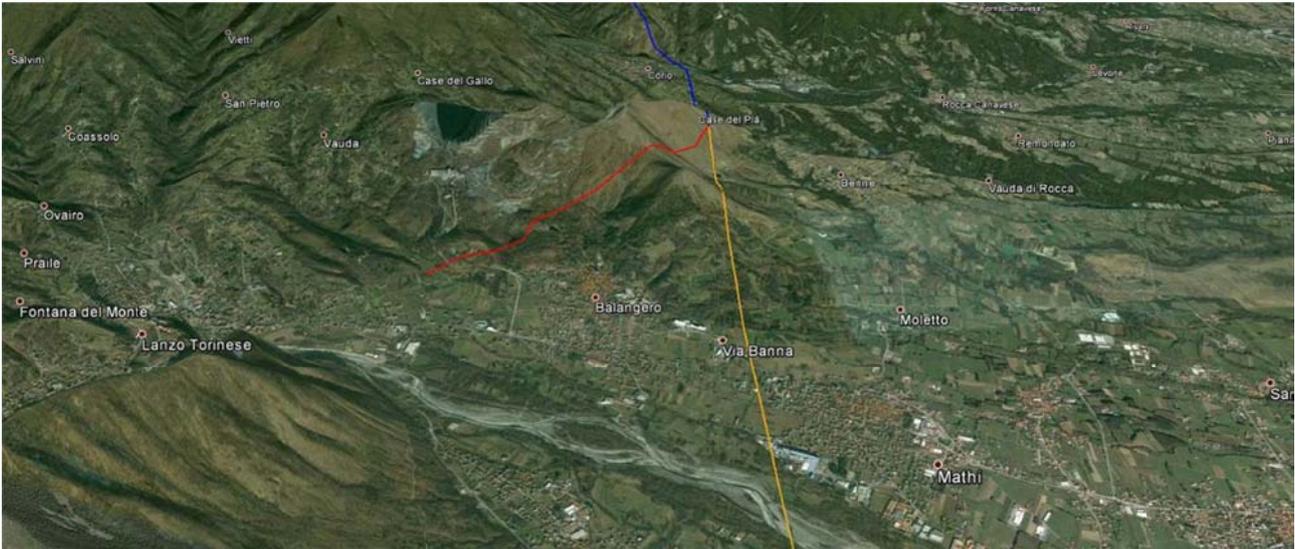


Figura 42: vista a volo d'uccello di area vasta dagli ambiti a Sud dello Stura

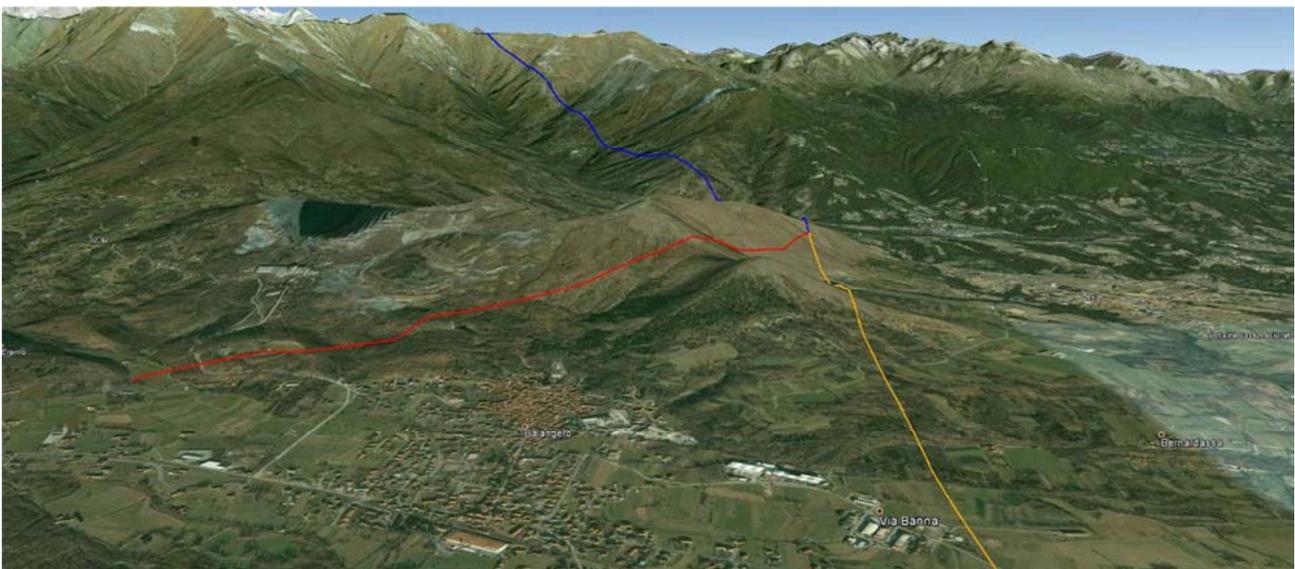


Figura 43: vista a volo d'uccello di dettaglio dagli ambiti a Sud dello Stura (in rosso il raccordo in progetto, in blu la linea esistente, in giallo la linea di prevista demolizione)

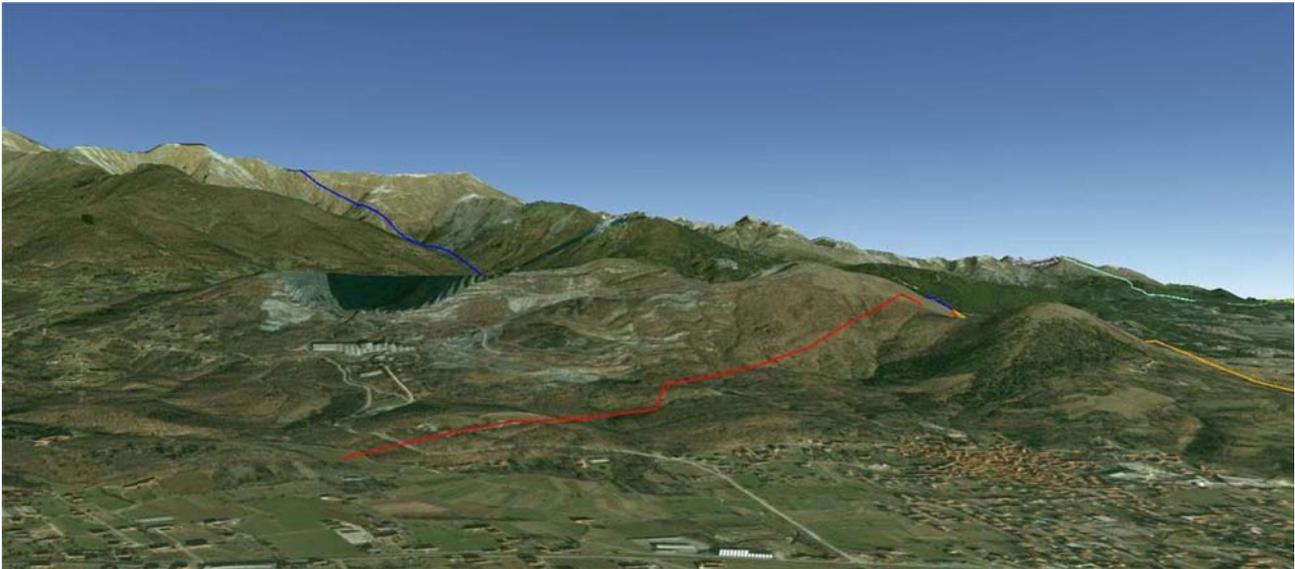


Figura 44: vista a volo d'uccello di area vasta dagli ambiti posti a sud-ovest del centro abitato del comune di Balangero (in rosso il raccordo in progetto, in blu la linea esistente, in giallo la linea di prevista demolizione)

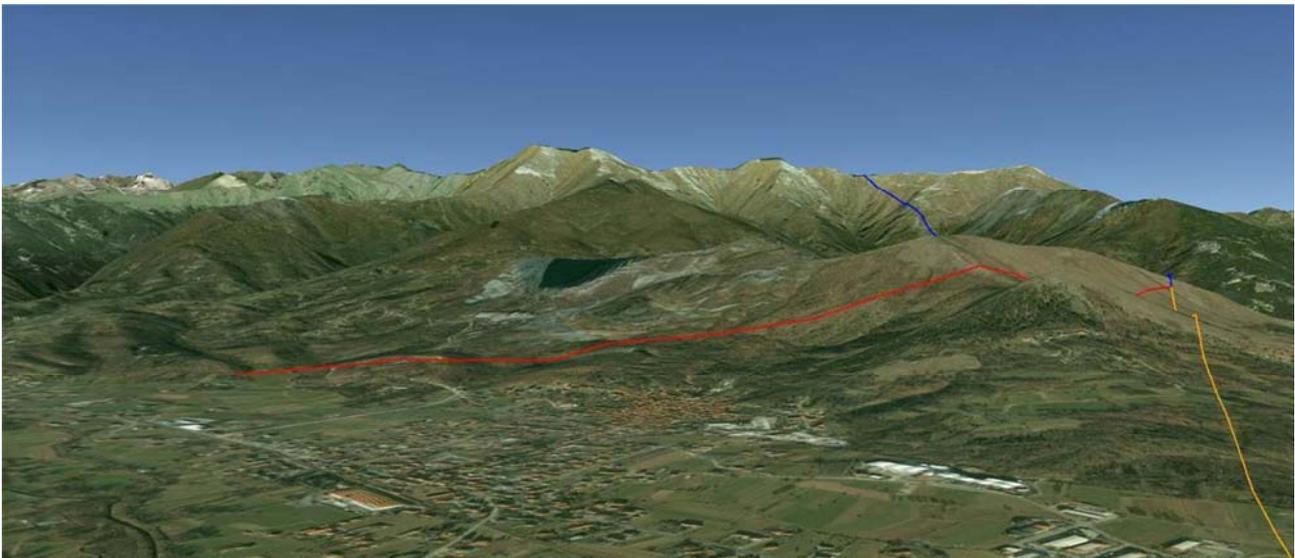


Figura 45: vista a volo d'uccello di area vasta dagli ambiti posti a Est del centro abitato del comune di Balangero (in rosso il raccordo in progetto, in blu la linea esistente, in giallo la linea di prevista demolizione)

4.2.9.1.2 Infrastrutturazione

L'area vasta di intervento presenta marcati segni di infrastrutturazione evidenziata dalla viabilità principale che conduce dall'area metropolitana di Torino alle Valli di Lanzo attraverso la SP2, dalla ferrovia Torino-Ceres e da una fitta rete di viabilità secondaria come la SP27- via delle Vigne che unendo l'abitato di Benne

di Corio con il centro storico di Balangero rappresenta uno dei maggiori punti di fruizione visuale del territorio circostante.



Figura 46: Sp2 e la linea ferroviaria Torino-Ceres affiancate quali principali infrastrutture di trasporto nell'ambito considerato

Un ulteriore elemento di infrastrutturazione del territorio è rappresentato dalla numerosa presenza di elettrodotti che portano a valle l'energia prodotta dagli impianti idroelettrici posti nelle tre valli di Lanzo .

L'intenso sfruttamento di tale risorsa ha fatto sì che la presenza delle linee di trasporto di energia sia un elemento ormai costituente la configurazione paesaggistica degli ambiti vallivi. In tale fitta rete elettrica l'intervento in oggetto si pone l'obiettivo di razionalizzare le reti elettriche nell'area torinese attraverso l'eliminazione di tratti di linea e il raccordo di altri alle cabine primarie senza far venire meno l'efficienza della rete.



Figura 47: la presenza di linee elettriche nell'area di intervento quali elemento caratterizzante il paesaggio

L'Amiantifera di Balangero è una cava di amianto situata sul Monte San Vittore e venne scoperta nel 1904, copriva gran parte dei territori di Balangero e Corio. Attiva dal secondo decennio del XX secolo fino al 1990, fu la più grande cava di amianto in Europa e una tra le prime al mondo. Con la legge n. 257/1992 venne bandito in Italia l'uso dell'amianto e da allora ha inizio il risanamento della miniera di Balangero.



Figura 48: vista da foto aerea dell'ambito dell'amiantifera in relazione alla linea oggetto di valutazione

Il lago formatosi grazie alle acque meteoriche e sorgive, situato nel piazzale della cava (a 600 m s.l.m.), è cresciuto notevolmente formando un esteso lago che è risalito di oltre 50 metri sommergendo il frantoio mobile che si trova ancora oggi nell'acqua.

Nel 1994 si è costituita una società a capitale privato per eseguire i lavori di smontaggio delle strutture per la lavorazione dell'amianto ma verso il 2000 questa società ha cessato i lavori, mentre attualmente si procede lentamente alla bonifica totale della miniera.



Figura 49: immagine del lago formatosi con acqua piovana a seguito degli scavi nell'amiantifera

4.2.9.1.3 Emergenze architettoniche ed elementi caratterizzanti il territorio

La Chiesa della Consolata

La Chiesa della Consolata ha una struttura in calcestruzzo armata, con pilastri portanti e travi incrociate a vista che determinano uno spazio unitario a pianta esagonale allungata. Un'unica navata con l'altare maggiore disposto assialmente in forma predominante e collocato secondo le nuove norme liturgiche. Sulla sinistra dell'edificio, il battistero comunicante con la Chiesa, sopra il quale si erge il campanile in cemento armato. Sullo sfondo del presbiterio, arretrata rispetto all'altare maggiore vi è una tribuna per "Schola cantorum" e sottostante un collegamento con la sacrestia già realizzata nel precedente complesso. La Chiesa la Consolata viene benedetta e consacrata dal Vescovo il 13 giugno 1965.



Figura 50: Chiesa della Consolata

La Chiesa di San Giacomo Apostolo

L'antica chiesa di San Giacomo fu verosimilmente eretta in età Medievale anche se non si conoscono in modo puntuale i termini cronologici. Divenuta punto di riferimento per l'accresciuta comunità di Balangero, sul volgere del Seicento si decise di erigere un nuovo edificio. Nel 1774, sotto la guida dell'architetto Emanuele Michele Buscaglione, si diede avvio ai lavori di demolizione della vecchia chiesa e alla costruzione della nuova struttura.



Figura 51: Chiesa di San Giacomo vista dal centro abitato di Balangero, sullo sfondo gli ambiti boscati interessati dal passaggio del raccordo in progetto.

Altri edifici di carattere religioso presenti nell'area vasta sono rappresentati dalla Chiesa di San Rocco, dal Santuario Madonna dei Martiri, localizzato in prossimità dei sostegni n. 100 e 101, la Cappella di San Vittore, la Chiesa di Sant' Anna, i resti del Castello dietro la chiesa parrocchiale e l'Eremo di Lanzo

4.2.9.1.4 Descrizione dei caratteri della struttura paesaggistica: gli ambiti di paesaggio

L'analisi degli ambiti di paesaggio avviene a scala locale limitandone la lettura all'interno dell'ambito paesaggistico interferito dai lavori.

La rappresentazione degli ambiti di paesaggio viene illustrata nella "**Carta del paesaggio visuale e percepito**".

L'area di intervento si colloca sul fondovalle del sistema montano considerato, interessando esclusivamente gli ambiti fluviali e agricoli in prossimità del fiume Stura di Lanzo.

Gli ambiti di paesaggio che caratterizzano dell'area vasta sono i seguenti:

- ambito del paesaggio fluviale
- ambito di paesaggio delle aree agricole e dei pascoli
- ambito di paesaggio delle aree abitate e degli insediamenti storici
- ambito di paesaggio dei versanti boscati
- ambito dell'amiantifera

Ambito del paesaggio fluviale

Tale ambito risulta collocato lungo l'asta fluviale del torrente Stura di Lanzo e ricomprende il corso del fiume e la vegetazione ripariale che costituisce una fascia di spessore più o meno consistente a seconda dell'andamento del corso d'acqua. La dinamica fluviale varia proprio nelle aree di intervento ove la forza cinetica dell'acqua varia dopo aver raggiunto la pianura e in conseguenza di ciò il corso del fiume presenta un andamento meandriforme con depositi abbondanti che formano superfici a greto.

Nell'ambito le fasce di vegetazione sono costituite da formazioni più o meno lineari di pioppo e salice visibili anche a distanza lungo la pianura a formare delle cortine vegetate lungo il corso d'acqua.

L'andamento talvolta pluricursale del fiume fa sì che ci creano delle isole vegetate di elevata naturalità.

Nell'area vasta alcuni ambiti di paesaggio sono riconducibili a quello fluviale e sono rappresentati dal corso di rii minori quali il Banna e il rio Mathi i quali presentano fasce ridotte di vegetazione ripariale lungo il loro corso.

Tale fasce talvolta impediscono le visuali radenti lungo la pianura agricola formando delle vere cortine arboree.

L'ambito pur appartenendo al contesto paesaggistico di area vasta nel quale si inserisce il progetto, non viene interessato direttamente dagli interventi e si colloca a circa 1200 m a sud dai sostegni più vicini: esso ha il suo confine nord coincidente con il corso del Rio Mathi.



Figura 52: l'ambito fluviale visto verso valle dal Ponte di Lanzo, sullo sfondo a sinistra l'ambito di intervento con il Monte Giovetto(la freccia blu indica l'area di intervento)

Ambito di paesaggio delle aree agricole e dei pascoli

Le superfici agricole si collocano lungo la vallata nelle aree pianeggianti racchiuse tra il corso dello Stura e le pendici boscate delle prime propaggini delle Valli di Lanzo. In tale ambito le superfici complementari ai centri storici e più in generale alle aree urbanizzate sono costituite da aree agricole coltivate a carattere estensivo e spesso inframezzate da rii minori, siepi ed alberate.

L'ambito di paesaggio in oggetto è localizzato nelle aree poste a sud dell'area di intervento e risulta racchiuso dal corso del Rio Mathi e la SP 2 lungo la cui strada si rinvengono insediamenti di tipo lineare.

L'ambito delle aree agricole e dei pascoli riprende successivamente a tali insediamenti dopo la SP2 e si spinge fino al margine sud dell'abitato di Balangero e laddove non vi è presenza di edificato fino alle pendici boscate. L'ambito di paesaggio delle aree agricole riprende ad est dell'abitato di Balangero ove occupa parte delle superfici prative presenti sui versanti del monte Giovetto, mentre nella pianura si spinge fino al margine dell'abitato di Mathi.



Figura 53: ambiti agricoli a Sud dell'abitato di Balangero, sullo sfondo il monte Giovetto e la Chiesa di San Giacomo (la freccia blu indica l'area di intervento)

Gli ambiti del paesaggio agricolo sono caratterizzati da aree coltivate intensivamente talvolta prati sfalciati ma raramente pascolati.

Lungo gli ambiti si segnalano piccoli nuclei boscati alcuni con caratteristiche lineari con funzione di siepi ecotonali, sovente in corrispondenza di sentieri, di confini di proprietà o rii minori, altri con caratteristiche di vero e proprio bosco.

Ambito di paesaggio delle aree abitate e degli insediamenti storici

L'ambito in oggetto corrisponde ai centri abitati di Balangero, delle sue frazioni e della frazione Benne di Corio che rappresentano gli insediamenti rurali presenti nell'ambito paesaggistico di intervento.

L'insediamento storico maggiormente interessato dall'intervento è sicuramente quello di Balangero: esso presenta una viabilità di accesso principale corrispondente a via Torino e una seconda viabilità la SP27 che delimita il confine sud del centro storico. All'interno di esso si rivengono le tipiche vie di limitata larghezza su ciottoli che conducono alle cascine presenti nel centro storico ammassato alla base delle pendici del Monte Giovetto.



Figura 54: Viabilità dl centro storico di Balangero.

Dall'abitato la visuale verso l'area di intervento risulta impedita dalla viabilità di larghezza limitata e dalla presenza ravvicinata degli edifici.

A Sud della SP 27 l'edificato si presenta più sparso e maggiormente addossato su via Sant' Anna e via Banna con maggiore possibilità di percezione del contesto paesaggistico dell'intorno.



Figura 55: vista dell'intorno da via Sant'Anna.

All'interno del centro abitato si rinvencono inoltre alcune delle Chiese descritte precedentemente quali la Chiesa di San Giacomo e la Chiesa della Consolata.

Nel territorio comunale gli insediamenti a carattere commerciale e industriale sono localizzati sul margine sud-ovest al confine con l'ambito fluviale e più ad est lungo via Banna.



Figura 56: insediamenti commerciali e industriali lungo via Banna.

Un ulteriore insediamento storico interessato dagli interventi in progetto è riferibile alla frazione Benne di Corio La sua parte storica è collocata Essa è collocata a 3,38 chilometri dal medesimo comune Altre frazioni del comune di Corio ricomprese nell'ambito di intervento sono la Reg Rio della Prussa,



Figura 57: SP 22 in frazione Benne di Corio.

Ambito di paesaggio dei versanti boscati

Tale ambito si localizza sulle pendici vallive poste a nord e a sud dell'area di intervento.. Le formazioni boscate una volta presenti anche nella pianura sono state rilegate alle aree meno agevoli per la pratica

agricola intensiva ossia sulle pendici dei versanti. Nell'ambito ristretto di intervento una formazione boscata ancora presente della pianura è localizzata a nord di via della Fornace in Comune di Balangero riconducibile a formazioni di quercio-carpinetto non gestito. Tale formazione forestale risulta interferita dal tratto di elettrodotto a doppia terna di prevista demolizione.

Lungo le aree di intervento per la realizzazione del nuovo raccordo elettrico l'ambito di paesaggio delle aree boscate si presenta omogeneo sotto l'aspetto visivo ma è costituito da molteplici formazioni forestali quali i castagneti, i querceti di rovere nella parte basale, che vengono interessati da lingue di formazioni di robinia, mentre a quote maggiori lasciano spazio a rimboschimenti plurispecifici e a cespuglieti pascolabili.

L'ambito di paesaggio delle aree boscate diviene caratterizzante specialmente nella stagione autunnale grazie alla variazioni cromatica della colorazione delle foglie.



Figura 58: l'ambito di paesaggio delle aree boscate a nord dell'abitato di Balangero

La presenza di linee elettriche di bassa tensione e di altri servizi sull'ambito di paesaggio in questione comporta la presenza di alcuni varchi nella vegetazione realizzati per ottenere il franco di sicurezza. Tale interferenza verrà ovviata dall'intervento in progetto grazie alla scelta mitigativa di alzare i sostegni per evitare il taglio della vegetazione sotto linea.



Figura 59: stralcio su foto aerea con i visibili varchi nella componente boscata delle linee esistenti

Ambito dell'amiantifera

Tale ambito si colloca a nord-ovest del raccordo in progetto.

Gli ambiti di paesaggio sopra descritti vengono riportati nella **Carta del paesaggio visuale e percepito**.

4.2.9.1.5 Assi di fruizione visuale dinamica e fronti visuali statici

La struttura paesaggistica del territorio, con riguardo specifico alla possibile percezione di esso, viene definita attraverso l'analisi di **percorsi di fruizione paesistico-ambientale** (pista ciclabile, parchi, percorsi in area agricola) o **assi ad elevata percorrenza** (tracciati stradali anche di interesse storico, percorsi di grande viabilità, tracciati ferroviari) che caratterizzano il territorio interessato dagli interventi.

I fronti visuali statici corrispondono alle aree dalle quali è possibile percepire gli ambiti di paesaggio sopra descritti: essi sono caratterizzati da luoghi di belvedere, o veri e propri fronti abitati di fruizione visuale statica.

Nell'area, data la morfologia dei luoghi, i principali fronti sono localizzati nei primi affacci nord delle residenze poste lungo la SP2 dai quali è percepibile l'ambito di intervento con visuale verso il Monte Giovetto. Altri fronti di fruizione visuale sono localizzati lungo il margine est ed ovest del centro abitato di Balangero: da tali ambiti si gode della visuale sulla pianura ma risulta difficile la percezione delle aree interessate dal progetto. Nell'area vasta un ulteriore fronte di fruizione statica è rappresentato dal margine nord-ovest dell'abitato di Mathi: da tali aree collocare a notevole distanza dell'intervento, esso risulta percepibile unicamente nelle giornate particolarmente limpide.

Un ulteriore punto di fruizione visuale statica è rappresentato alla sommità del monte Giovetto dal quale è possibile aver una visuale netta degli ambiti di pianura ma anche delle aree interessate dal progetto.

Tra gli assi di fruizione ad elevata percorrenza, caratterizzati dal fruire veloce, si annoverano nell'area vasta di intervento i seguenti:

- SP2: tale asse costituisce la principale dorsale viaria dell'ambito di intervento: esso risulta spesso interrotto nella percezione visuale dalla presenza dei centri abitati e delle prime espansioni residenziali degli stessi. Nei pressi dell'area di intervento esso viene affiancato dalla Ferrovia Torino-Ceres la quale ostacola la percezione visuale degli ambiti posti a Sud dell'asse in questione
- SP 26 con andamento perpendicolare rispetto alle pendici del Monte Giovetto interessate dall'intervento, risulta essere l'asse di fruizione con maggiore percezione visuale del raccordo in progetto che risulta visibile a mezza quota sul versante;

Tra i percorsi di fruizione paesistico-ambientale, caratterizzati dal fruire lento, si annoverano nell'area vasta di intervento i seguenti:

- SP27 - Via delle Vigne addossata alle pendici del versante permette la visione della prima parte del tracciato della linea in progetto prima che la strada stessa, tramite curve successive scenda verso il centro abitato di Balangero. Dallo stesso percorso è possibile percepire il primo tratto della linea di

prevista dismissione che scende dalle pendici sovrastanti. Tale percorso è rappresentato da una viabilità secondaria di larghezza limitata che spesso viene utilizzata come percorso per passeggiate o trekking;

- Via Banna poi via Balangero in comune di Mathi: localizzata ad est dell'abitato di Balangero permette la fruizione degli ambiti agricoli e, più lontano verso nord, delle pendici del monte Giovetto: da tale asse, talvolta percorso a piedi o in bicicletta dai fruitori dell'ambito, è possibile percepire unicamente la linea di prevista demolizione;
- Sentiero verso il monte Giovetto: è un trekking non particolarmente frequentato dal quale è possibile fruire della visuale lungo la pianura di Balangero e Mathi. Tale sentiero risulta essere quello maggiormente interessato dal raccordo in progetto tuttavia non costituisce un percorso di fruizione visuale abituale.

Gli elementi del paesaggio visuale sopra descritti vengono riportati nella **Carta del paesaggio visuale e percepito**.

4.2.9.1.6 Elementi detrattori della qualità visuale

L'area vasta di intervento presenta fattori di infrastrutturazione o di pressione antropica che possono influire sulla qualità visuale degli ambiti di paesaggio interferiti.

Vengono solitamente definiti quali elementi detrattori della qualità visuale (elementi la cui presenza o assenza concorre a definire gli aspetti qualitativi del paesaggio) i seguenti:

- discariche, rifiuti.
- fronti di cava
- elementi di dequalificazione
- elettrodotti;
- impianti fotovoltaici

Il primo e più impattante elemento detrattore non direttamente percepibile dalla pianura agricola di Balangero è senza dubbio l'ambito dell'Amiantifera: esso, pur ricoprendo un'elevata superficie, risulta confinato all'interno di una grossa conca posta al di là delle prime pendici prospicienti l'abitato di Balangero e pertanto non direttamente percepibile dagli assi di fruizione visuale e dai fronti abitati.

L'area dell'Amiantifera è attualmente oggetto di interventi di recupero e sistemazione finale.

Elementi dequalificanti il paesaggio possono essere ricondotti ad alcuni manufatti industriali che interrompono la continuità dell'abitato di Balangero con manufatti fuori altezza e di dubbia qualità architettonica.



Figura 60: edifici industriali di dubbia qualità architettonica

Come si è detto nell'area vi è una forte presenza di linee elettriche a causa della necessità di trasportare verso valle le produzioni idroelettriche localizzate nelle valli di Lanzo.

La nascita di queste linee non è frutto di un processo di pianificazione di rete ma bensì deriva dalla necessità, nei tempi passati, di ciascun produttore di portare a valle l'energia prodotta. Questo fa sì che le linee elettriche presenti siano numerose e non legate ad un concetto di rete: l'intervento in oggetto, unitamente ad altri in previsione e già realizzati, è finalizzato alla razionalizzazione della rete elettrica ormai oggetto di gestione unitaria da parte di Terna Rete Italia.

Proprio nell'ambito di intervento vi è una massiccia presenza di linee elettriche tra cui la linea T.216 che corre sul versante sud est del monte Giovetto e alcune linee minori che nel versante prospiciente l'abitato di Balangero, interrompono la copertura boscata.



Figura 61: fitta rete di elettrodotti presente nell'area vasta

Uno degli elementi che a livello paesaggistico si coglie con maggiore risalto nell'area vasta d'intervento, è costituito dall'imponente impianto fotovoltaico collocato a nord-est dell'abitato di Balangero appena sopra via delle Vigne: esso è localizzato sul versante solivo a mezza quota ed è visibile da tutta la pianura agricola già all'altezza dell'abitato di Mathi .



Figura 62: impianto fotovoltaico sul versante Sud del Monte Giovetto quale elemento detrattore

Gli elementi detrattori del paesaggio visuale sopra descritti vengono riportati nella **Carta del paesaggio visuale e percepito**, elaborato cartografico allegato alla presente relazione.

4.2.9.2 Stima degli impatti

Per quanto riguarda la **fase di cantiere** l'individuazione dei fattori di modificazione del contesto paesaggistico avviene in primo luogo attraverso l'esame delle caratteristiche degli interventi in oggetto che possono in qualche modo costituire, durante la realizzazione delle opere, interferenza visuale degli ambiti paesaggistici interessati dal progetto.

La fase di cantiere non comporterà pertanto intrusione nel contesto paesaggistico di riferimento anche a causa dell'assenza di necessità di allestire cantiere a carattere permanente: non saranno pertanto presenti fattori di disturbo quali la presenza della viabilità di cantiere, la presenza del fronte avanzamento lavori e la presenza fisica dei macchinari di cantiere se non per un breve periodo di tempo.

In fase di cantiere le attività di costruzione dei **nuovi sostegni** determinano le seguenti azioni di progetto:

- occupazione delle aree di cantiere e relativi accessi;
- accesso alle piazzole per le attività di trasporto e loro predisposizione per l'edificazione dei sostegni;
- realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni;
- posa e tesatura dei conduttori;

Per quanto riguarda le **demolizioni** le attività di cantiere saranno di entità minore rispetto a quelle di realizzazione dei nuovi sostegni, in termini di tempi e complessità, anche considerando che ciò comporterà una restituzione del terreno all'uso originario. Nel caso in rimozioni di sostegni in ambito agricolo lo scavo prevede la rimozione delle fondazioni del sostegno

Si segnalano in particolare le seguenti tipologie di impatto relative all'attività di demolizione dei sostegni:

- occupazione delle aree di cantiere e relativi accessi;
- accesso alle piazzole per le attività di trasporto dei sostegni rimossi;

In fase di cantiere le attività di costruzione del nuovo raccordo alla C.P. di Balangero sono quelle tipiche di un intervento edilizio, in particolare:

- occupazione delle aree di cantiere e relativi accessi;
- realizzazione delle opere provvisoriale;
- realizzazione delle opere fuori terra.

Per le considerazioni precedentemente esposte si ritiene di valutare un impatto sulla componente paesaggistica legato alla fase di cantiere di **livello basso**. La visibilità delle piste e delle aree di cantiere funzionali alla realizzazione delle fondazioni e alla costruzione dei sostegni sarà ridotta agli ambiti limitrofi il sito del sostegno e sarà mimetizzata dalla presenza della vegetazione.

Si ritiene inoltre che, data l'esiguità dei materiali utilizzati, peraltro trasportati laddove possibile tramite elicottero, il traffico dei mezzi di cantiere non potrà costituire disturbo e intrusione visuale degli ambiti paesaggistici interessati dalla viabilità di cantiere.

Non si prevedono inoltre impatti sulla componente paesaggistica conseguenti alle operazioni di tesatura dei conduttori.

Per quanto riguarda gli interventi di demolizione della linea esistente considerando anche gli ambiti interessati, si ritiene che la fase di cantiere non possa produrre impatti sulla componente paesaggistica.

Tuttavia particolare attenzione dovrà essere posta negli interventi di demolizione all'interno del Parco della Mandria cercando di utilizzare la viabilità poderali presente e non interferire con le superfici a prato o direttamente con la vegetazione.

Per quanto riguarda la **fase di esercizio** i fattori di modificazione sono riconducibili essenzialmente a due elementi:

- La presenza fisica dei nuovi sostegni lungo l'area boscata e nelle praterie di quota in fase di allontanamento dalla linea T.919-920 esistente.
- La presenza fisica della catenaria dell'elettrodotto

Per la definizione degli impatti generati dal nuovo raccordo si sono determinate **la fascia di dominanza e la fascia di presenza visuale**

In generale la presenza di una specifica opera, con le attività che in essa si svolgono, produce un impatto visivo che si manifesta con gravità diversa a seconda della sensibilità dell'osservatore e, soprattutto, della

distanza dei ricettori. Per una valutazione di tipo percettivo, incentrata sulla visualità dell'opera, si individuano quindi due diversi bacini visuali, coincidenti con due differenti fasce di distanza rispetto all'opera in progetto. Si terrà conto inoltre degli elementi che schermano la visuale rispetto al punto di vista dell'osservatore.

Tali fasce sono così denominate:

- fascia di dominanza visuale dell'opera: fascia in cui si registrano gli effetti più elevati per quanto riguarda l'intrusione visiva dell'opera;
- fascia di presenza visuale dell'opera: fascia in cui gli elementi progettuali emergenti occupano solo una parte del campo visivo dell'osservatore, e perdono progressivamente d'importanza all'aumentare della distanza.

In considerazione della tipologia di opera da realizzarsi e dalla localizzazione della stessa in mezza costa sui versanti si stima una **fascia di dominanza visuale relativa alla realizzazione del nuovo raccordo di estensione 75 m + 75 m dal punto centrale della catenaria e 150 m intorno ai sostegni, essendo quest'ultimi maggiormente visibili.**

Per quanto riguarda la **fascia di presenza visuale**, si ritiene che per le caratteristiche dell'opera in oggetto gli effetti di intrusione sul paesaggio siano potenzialmente rilevanti sino alla **distanza di 250 m + 250 m dal punto centrale della catenaria e 500 m intorno ai sostegni.**

La valutazione degli impatti valuta le interferenze che l'opera in progetto induce sia sulla struttura del paesaggio sia sugli ambiti di percezione dello stesso (paesaggio visuale).

Vengono pertanto definiti gli impatti su

- Struttura del paesaggio
- Fronti di fruizione visuale statica e belvedere
- Assi e percorsi di fruizione dinamica

Valutando i fattori di modificazione generati dalla fase di esercizio e anche la tipologia di opera in questione si ritiene che la nuova linea in progetto non possa indurre una modificazione della struttura del paesaggio poiché l'elettrodotto sebbene di 3,2 km lunghezza non è costituito da elementi o manufatti di grandezza tale da poter alterare la struttura paesaggistica dell'intorno. Viceversa si può notare come la struttura del paesaggio dell'area vasta considerata sia stata alterata da interventi molto più invasivi dal punto di vista paesaggistico quali l'Amiantifera e, in tempi più recenti, il parco fotovoltaico che si affaccia su via delle Vigne. Pertanto l'**impatto** sulla struttura paesaggistica è da considerarsi **nullo**.

Come descritto nei paragrafi precedenti i fronti di fruizione statica sono localizzati lungo la pianura essendo assenti i centri abitati sul versante del Monte Giovetto.

Tali fronti sono localizzati oltre la **fascia di presenza visuale** dell'opera e coincidono con i fronti abitati del margine del centro storico di Balangero e delle espansioni residenziali lungo via Banna e via Sant'Anna.

Ulteriori fronti con possibile percezione dell'intervento in progetto sono quelli localizzati nella frazione Benne e in Regione Rio della Prussa di Corio

L'unico elemento di fruizione statica del paesaggio ricadente nella **fascia di dominanza visuale** corrisponde alla cima del Monte Giovetto dal quale il tracciato del raccordo in progetto risulta essere ben visibile.

Si ritiene pertanto di attribuire un impatto paesaggistico di **livello medio-basso** all'interferenza visuale che l'intervento in oggetto comporta sui fronti visuali della pianura anche in considerazione della distanza degli stessi dai sostegni più vicini di circa 650 m.

L'impatto sugli ambiti limitrofi alla cima del Monte Giovetto risentono di un impatto di **livello medio-alto** in considerazione della sensibilità paesaggistica dell'area priva di elementi di degrado e caratterizzata da elevata naturalità: tuttavia bisogna evidenziare come tale ambito non costituisca un luogo di fruizione abituale poiché l'ambito è fruito per poche volte l'anno.

Valutando la localizzazione delle assi e percorsi di fruizione visuale dinamica, tutti al di fuori della fascia di dominanza visuale dell'opera, si ritiene che quelli maggiormente impattanti siano la Strada provinciale 27 dell'Amiantifera nel suo tratto con direzione perpendicolare alle pendici del monte Giovetto e la via delle Vigne.

L'impatto degli interventi in progetto sull'asse di fruizione dinamica corrispondente alla SP27 può essere considerato un **impatto medio alto** poiché da esso è possibile scorgere, all'interno della fascia di presenza visuale, il tratto di linea in progetto che, correndo a mezza quota sul versante, va dal sostegno n. 89, collocato sul colle limitrofo al Monte Giovetto fino al sostegno 96 localizzato sulla prolungamento dell'asse in questione sul versante boscato

Lungo la SP2 a causa della distanza dell'asse dalle opere in progetto e della velocità di transito, la percezione dell'intervento risulta difficile e spesso ostacolata dalla presenza di case lungo l'asse stesso. L'impatto è pertanto da considerarsi **trascurabile**.

Lungo via Banna e via Balangero in comune di Mathi le uniche opere visibili sono legati agli interventi di demolizione della linea esistente che attraversa la strada circa 1,5 km ad est dell'abitato di Balangero: pertanto sul percorso di fruizione ricadono **impatti paesaggistici positivi** legati alla eliminazione della linea esistente.

Lungo via delle Vigne, quale percorso di fruizione paesaggistica lenta, è possibile intravedere sulla dorsale del monte Grosso il raccordo in progetto che staccandosi dalla linea esistente piega verso il colle limitrofo al Monte Giovetto. Tale tratto di linea è collocato a circa 1200 m (quindi al di fuori della fascia di presenza visuale) da via delle Vigne ed è pertanto minimamente visibile dal percorso di fruizione con un impatto stimabile di livello **medio-basso**. Proseguendo verso Balangero dalla frazione Benne di Corio la linea di prevista demolizione attraversa il percorso di fruizione in questione: in tale ambito gli interventi hanno **conseguenze positive sul paesaggio** visuale grazie alla eliminazione della linea T. 919-920. Il tratto di linea che, nel tratto è visibile per 4 campate che scendono dal monte Giovetto verso Mathi.

4.2.9.3 Vantaggi di carattere paesaggistico conseguenti la dismissione della linea

Come descritto nel quadro progettuale l'intervento relativo al raccordo della linea T.919-920 alla Cabina Primaria di Balangero permette la demolizione del successivo tratto di linea sino al sostegno portaterminali n. 208 situato nel Comune di Grugliasco della lunghezza complessiva di circa 31 km. Tale demolizione genera dei vantaggi sia di tipo paesaggistico sia relativi alla salute umana per esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

Dal punto di vista paesaggistico l'analisi condotta ha portato a definire i seguenti numeri:

- 31 km di linea demolita su diversi ambiti di paesaggio;
- 15 km circa di linea demolita in ambiti sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del DLGS 42/2004 tra cui 6,5 km all'interno del Parco naturale della Mandria.
- Demolizione di n. 71 sostegni collocati all'interno di aree tutelate dal punto di vista paesaggistico.

Il bilancio complessivo è pertanto positivo considerando che il raccordo in progetto interferisce in ambiti sottoposti a vincolo paesaggistico per una lunghezza totale di 2,4 km:

4.2.9.4 Interventi di mitigazione

Il criterio generale di minimizzazione degli impatti in fase di cantiere, messi in atto dal progetto, consiste:

- nella localizzazione delle zone di lavoro da posizionare ad un'opportuna distanza dai siti più vulnerabili (sponde dei canali e sponde fluviali), dalle aree abitate e dalle strade con maggiore fruizione visuale;
- nel contenere, per quanto possibile, l'apertura di nuove piste per raggiungere i cantieri, utilizzando invece la viabilità esistente, e nei casi di assoluta necessità, tracciando le nuove piste in modo da seguire la trama delle partizioni fondiari e cercando di non interferire con la vegetazione arborea esistente;
- nel localizzare i cantieri base in aree prossime alla viabilità esistente e di bassa naturalità al fine di evitare per quanto possibile l'interferenza con aree boscate;
- nel posizionare, per quanto possibile, i sostegni tenendo conto della parcellizzazione agricola e della presenza di sfondi vegetali permanenti significativi;
- nel porre particolare attenzione ad evitare zone con potenziale rischio di dissesto od instabilità.

Inoltre il progetto ha fatto propri specifici interventi ed accorgimenti progettati finalizzati alla mitigazione di carattere paesaggistico dell'intervento in oggetto quali:

1. innalzamento dell'altezza dei sostegni mirato a garantire un adeguato franco della stessa sulla vegetazione esistente: tale accorgimento permette di evitare il taglio della vegetazione sottolinea che potrebbe essere percepito a livello visivo come una "ferita" sugli ambiti boscati interferiti. L'innalzamento avviene grazie alla scelta di un particolare tipo di sostegno che dispone la terna di cavi in modo parallelo anziché verticale anche al fine di evitare il possibile contatto tra i cavi dovuto all'appesantimento degli stessi a causa dei manicotti di ghiaccio che si formano attorno al cavo,

situazione che si verifica spesso nella zona. Viene inoltre prevista una rappresentazione della catenaria del raccordo in progetto pari a 75° invece dei 40° imposta dalla norma.

2. Colorazione mimetica dei sostegni previsti in progetto con gradazioni RAL che permettano una mitigazione degli stessi nella vegetazione circostante (si suggerisce la stessa colorazione verde scuro dei sostegni esistenti della Linea T.919-920).
3. Utilizzo dell'elicottero per il trasporto dei sostegni nelle aree di prevista realizzazione al fine di minimizzare l'interferenza con la copertura boscata nella fase di cantiere.
4. Ripristino delle aree naturali interferite accidentalmente tramite la previsione di inerbimento e la restituzione dall'uso pregresso.

5 CONCLUSIONI

Al fine di valutare la compatibilità ambientale dell'intervento bisogna in primo luogo conoscere le necessità di rete che hanno portato alla progettazione di tale raccordo.

L'intervento oggetto di intervento nasce dalla necessità di voler razionalizzare la rete elettrica sul territorio torinese ed in particolare nella porzione che dalle Valli di Lanzo conduce all'area metropolitana di Torino. Come evidenziato tale territorio è gravato da un elevato numero di linee elettriche (dei singoli gestori degli impianti di produzione) utilizzate per portare a valle la produzione idroelettrica: tali linee sono nate senza una pianificazione a monte cosicché la rete risulta disordinata e talvolta sovradimensionata come numero di linee.

L'intervento garantisce pertanto la razionalizzazione della rete tramite la realizzazione di un raccordo alla C.P. di Balangero che permette di demolire il successivo tratto di linea esistente fino al sostegno 208 per una lunghezza complessiva di 31 km circa di linea demolita.

Lo studio ha rilevato come non esistano criticità ambientali significative rispetto alle previsioni e agli indirizzi del PTR e del PPR della Regione Piemonte, del PTCP della Provincia di Torino e della pianificazione comunale: l'intervento inoltre risulta congruente con i piani di settore, soddisfacendo uno degli obiettivi principali dei piani stessi legati alla razionalizzazione ed ammodernamento della rete elettrica esistente.

La maggior parte degli impatti imputabili al progetto sono riferibili alla fase di cantiere: al fine della minimizzazione degli stessi sono stati individuati opportuni accorgimenti/mitigazioni da adottare durante le lavorazioni più critiche.

Lo studio ha inoltre rilevato come l'intervento interferisca con aree sottoposte a vincolo paesaggistico e a vincolo idrogeologico. Per tali ragioni dovrà essere ottenuta l'Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 157 del DLgs 42/2004 e smi previa presentazione della Relazione paesaggistica e lo svincolo idrogeologico ai sensi della L.R. 45/89 smi come ulteriormente precisato dalla Circolare n. 4/AMD del 2012 che contiene anche note interpretative, indicazioni procedurali e la definizione della documentazione a corredo delle istanze.

In funzione della interferenza dei nuovi sostegni con le aree boscate è stata stimata una sottrazione definitiva di bosco (trasformazione) pari a 588 mq, consistente in 12 sostegni. In funzione di tale interferenza e la conseguente trasformazione d'uso del bosco sarà necessario attivare le procedure vigenti in materia di compensazione della superficie forestale 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.

Per quanto riguarda la componente fauna si è evidenziata l'idoneità degli ambiti interferiti a costituire habitat per alcune specie di uccelli rendendo pertanto probabile la presenza degli stessi nelle aree di intervento: si è

provveduto pertanto a dotare la futura linea di dissuasori per l'avifauna consistenti in sistemi di avvertimento visivo (sfere di segnalazione di colore bianco e rosso (alternate) ad una distanza di 30 m l'una dall'altra).

Infine si evidenzia il beneficio ambientale derivante dalla demolizione della linea esistente T.919-920 rispetto alle aree residenziali e produttive interessate dal passaggio della linea. A fronte delle criticità riscontrate sul tratto di linea in progetto, lo studio ha rivelato come gli interventi di dismissione permettano di demolire 31 km di linea di cui 14,8 interessanti aree soggette a vincolo paesaggistico. Da tali aree vengono inoltre eliminati n. 71 sostegni attualmente esistenti

Si ritiene di asserire pertanto un bilancio ambientale positivo oltre al non trascurabile vantaggio derivato da un miglioramento generale della situazione attuale relativa all'esposizione ai campi elettromagnetici da parte delle residenze prossime alla linea esistente di prevista demolizione.