

Linee 220 kV

T217 Pianezza – Moncalieri

T231 Pianezza – Piossasco

T233 Pianezza – Pellerina

T254 Pianezza – Torino Nord

Riassetto ingressi alla S.E. Pianezza - Comune di Pianezza (TO)

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Storia delle revisioni

Rev.	Data	Descrizione
Rev.00	del 26-9-2014	Prima emissione

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

Terna Rete Italia S.p.A.
Direzione Territoriale Nord Ovest
Il Responsabile
Alessandro Trebbi

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

m010CI-LG001-r02

INDICE

1	RIFERIMENTI PRELIMINARI	5
1.1	PREMESSA GENERALE - RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
1.2	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO.....	7
1.2.1	<i>Caratteristiche generali dell'area di intervento</i>	<i>7</i>
1.2.2	<i>Documentazione fotografica</i>	<i>8</i>
2	RIFERIMENTI PROGRAMMATICI	14
2.1	AREE PROTETTE E AREE VINCOLATE	14
2.1.1	<i>Aree protette (parchi e riserve naturali)</i>	<i>14</i>
2.1.2	<i>Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale.....</i>	<i>15</i>
2.1.3	<i>Vincoli territoriali ambientali</i>	<i>16</i>
2.1.4	<i>Vincolo archeologico.....</i>	<i>17</i>
2.1.5	<i>Vincolo idrogeologico.....</i>	<i>17</i>
2.1.6	<i>Aviosuperfici.....</i>	<i>17</i>
2.2	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NAZIONALE DI SETTORE	18
2.3	PROTOCOLLO DI INTESA TERNA - REGIONE PIEMONTE - CITTA' DI TORINO	21
2.4	PIANO TERRITORIALE REGIONALE.....	22
2.5	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE.....	26
2.6	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....	32
2.7	PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE.....	34
2.7.1	<i>PRGC di Pianezza.....</i>	<i>34</i>
2.7.2	<i>PRGC di Collegno.....</i>	<i>35</i>
2.8	COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI PIANIFICATORI	35
3	RIFERIMENTI PROGETTUALI	36
3.1	CARATTERISTICHE DELLE LINEE ELETTRICHE	36
3.2	TRATTI DI PREVISTA DEMOLIZIONE E TRATTI DI NUOVA REALIZZAZIONE	40
3.3	CARATTERISTICHE ELETTRICHE	41
3.4	CARATTERISTICHE DEI SOSTEGNI	41
3.5	TIPOLOGIA DELLE FONDAZIONI.....	45
3.6	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	45
3.6.1	<i>Aree di cantiere: dimensione, accessibilità</i>	<i>45</i>
3.6.2	<i>Realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni</i>	<i>46</i>
3.6.3	<i>Tesatura dei conduttori e posa delle funi di guardia</i>	<i>46</i>
3.6.4	<i>Demolizione dei sostegni da dismettere</i>	<i>47</i>
3.6.5	<i>Sistemazione finale delle aree d'intervento</i>	<i>47</i>
3.6.6	<i>Scavi, riporti, gestione del materiale in esubero</i>	<i>47</i>
4	RIFERIMENTI AMBIENTALI	49
4.1	AREA DI INFLUENZA POTENZIALE.....	49
4.1.1	<i>Definizione dell'area di influenza potenziale</i>	<i>49</i>
4.1.2	<i>Quadro delle interferenze potenziali.....</i>	<i>49</i>
4.2	ATMOSFERA – QUALITA' DELL'ARIA	50
4.2.1	<i>Caratteristiche meteorologiche.....</i>	<i>50</i>
4.2.2	<i>Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente</i>	<i>52</i>
4.3	AMBIENTE IDRICO – ACQUE SUPERFICIALI	54
4.3.1	<i>Premessa.....</i>	<i>54</i>
4.3.2	<i>Caratteristiche del reticolo idrografico</i>	<i>54</i>

4.3.3	<i>Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente</i>	55
4.3.4	<i>Interventi di prevenzione e mitigazione degli impatti</i>	55
4.4	GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA	56
4.4.1	<i>Premessa</i>	56
4.4.2	<i>Geologia e geomorfologia</i>	56
4.4.3	<i>Sismicit� dell'area</i>	57
4.4.4	<i>Idrogeologia</i>	58
4.4.5	<i>Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente</i>	59
4.5	USI AGRICOLI DEL SUOLO – VEGETAZIONE E FLORA	60
4.5.1	<i>Vegetazione naturale potenziale</i>	60
4.5.2	<i>Usi del suolo in atto e vegetazione presente nell'area d'intervento</i>	60
4.5.2.1	<i>Inquadramento di area vasta</i>	60
4.5.2.2	<i>Area d'intervento</i>	62
4.5.3	<i>Emergenze naturalistiche</i>	62
4.5.4	<i>Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente</i>	64
4.5.5	<i>Interventi di prevenzione e mitigazione degli impatti</i>	67
4.6	FAUNA ED ECOSISTEMI	68
4.6.1	<i>Inquadramento faunistico di area vasta</i>	68
4.6.2	<i>La fauna nel contesto d'intervento</i>	71
4.6.3	<i>Ecosistemi e connessioni ecologiche</i>	72
4.6.4	<i>Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulle componenti</i>	73
4.6.5	<i>Interventi di prevenzione e mitigazione degli impatti</i>	74
4.7	RUMORE	75
4.7.1	<i>Caratteristiche delle aree d'intervento</i>	75
4.7.2	<i>Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera</i>	75
4.7.2.1	<i>Fase di costruzione</i>	75
4.7.2.2	<i>Fase di esercizio</i>	78
4.7.3	<i>Misure e opere di mitigazione</i>	78
4.8	SALUTE PUBBLICA – CAMPI ELETTROMAGNETICI	78
4.8.1	<i>Generalit�</i>	78
4.8.2	<i>Limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici a 50 Hz</i>	79
4.8.3	<i>Riferimenti normativi</i>	80
4.8.4	<i>Area di prima approssimazione</i>	81
4.8.5	<i>Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera</i>	82
4.9	PAESAGGIO	82
4.9.1	<i>Inquadramento territoriale</i>	82
4.9.2	<i>Lineamenti del paesaggio locale</i>	84
4.9.3	<i>Beni storico - architettonici</i>	85
4.9.4	<i>Percezione visiva e visibilit�</i>	85
4.9.5	<i>Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente</i>	85
	<i>Allegato: Fotoinserimenti</i>	86
4.10	ARCHEOLOGIA	96
4.10.1	<i>Premessa</i>	96
4.10.2	<i>Inquadramento storico-archeologico</i>	96
4.10.3	<i>Rischio archeologico - Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente</i>	96
5	QUADRO RIEPILOGATIVO E BILANCIO DI IMPATTO	99

CARTOGRAFIA ALLEGATA:

DE22217A1BAX10007 - Vincoli territoriali-ambientali – Planimetria - Scala 1:10.000

DE22217A1BAX10008 - Previsioni degli strumenti urbanistici – Planimetria - Scala 1:10.000

DE22217A1BAX10009 - Aree di cantiere – Accessibilità – Planimetria - Scala 1:10.000

DE22217A1BAX10010 - Insediamenti – Planimetria - Scala 1:10.000

DE22217A1BAX10011 - Reticolo idrografico – Planimetria - Scala 1:10.000

DE22217A1BAX10012 - Usi agricoli del suolo e vegetazione naturale - Scala 1:10.000

DE22217A1BAX10013 - Ecosistemi e rete ecologica – Planimetria - Scala 1:10.000

DE22217A1BAX10014 - Paesaggio, beni storico-architettonici – Percezione visiva – Planimetria –
Scala 1:10.000

1 RIFERIMENTI PRELIMINARI

1.1 PREMESSA GENERALE - RIFERIMENTI NORMATIVI

Le opere in progetto corrispondono alla tipologia (Elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 km) di cui al punto z) dell'Allegato IV (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.

Lo Studio Preliminare Ambientale è stato predisposto da Terna, in qualità di Gestore della rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN), come Proponente le opere in esame.

Terna, nell'espletamento del servizio di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica, ha l'onere di predisporre annualmente un Piano di Sviluppo (PdS) della rete di trasmissione nazionale sulla base del fabbisogno energetico e della necessità di potenziare ed esercire la rete di trasmissione per ridurre al minimo i rischi di congestione ed evadere le richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto.

Le opere in progetto si collocano nell'ambito dell'attuazione del Protocollo di intesa stipulato tra Terna, Regione Piemonte e Città di Torino, finalizzato a realizzare un complesso di interventi di potenziamento, riassetto e riequilibrio territoriale della rete a 220 kV.

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

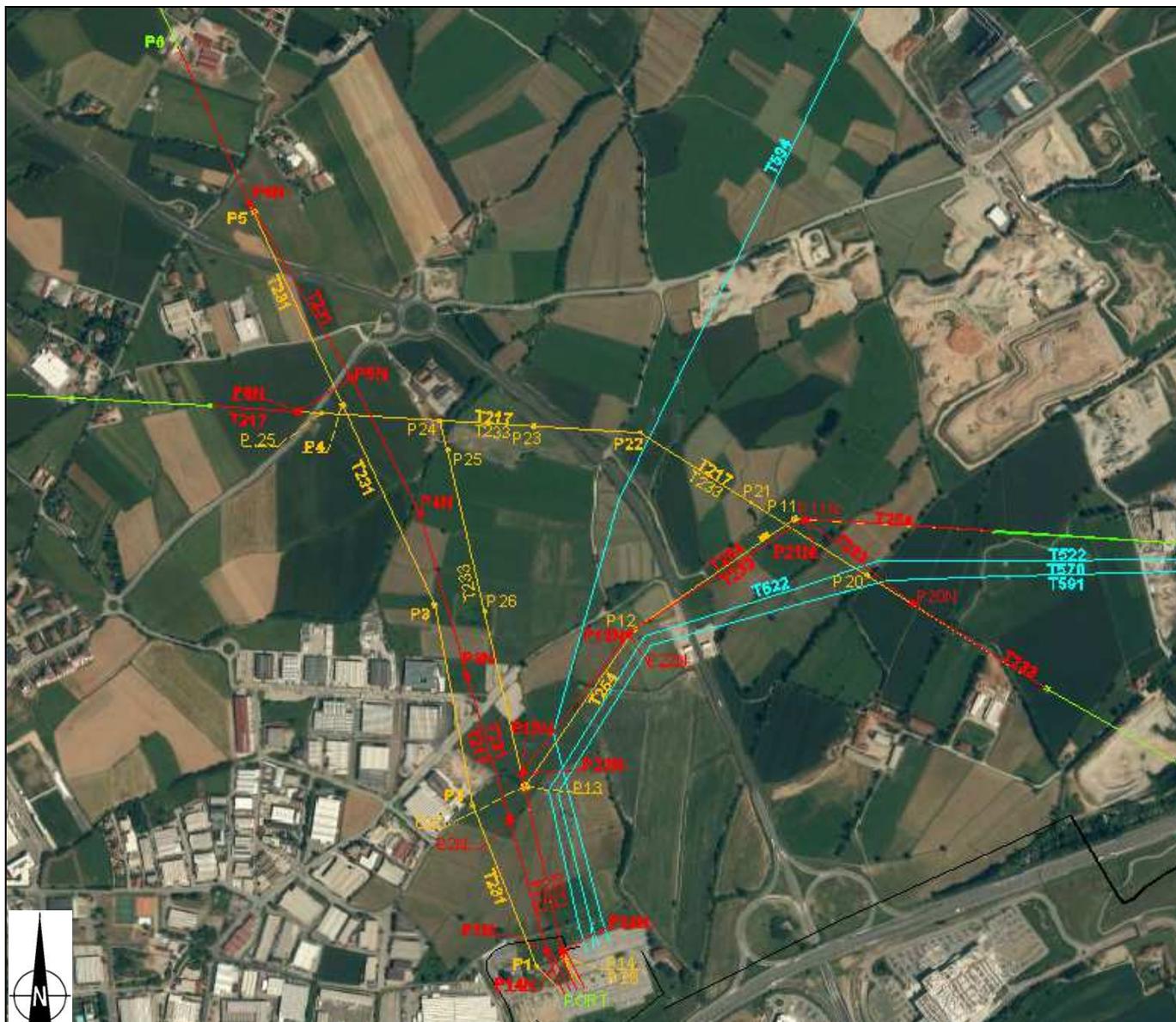
Le opere ricadenti nella prima fase di intervento hanno riguardato in primo luogo infrastrutture (linee e stazioni elettriche) ricadenti all'interno della città di Torino, comprendenti anche importanti opere di compensazione (interramento delle linee che attraversano il Parco della Pellerina e raggiungono l'omonima stazione in blindato).

Con gli interventi in esame la razionalizzazione della rete 220 kV, con il riassetto degli ingressi alla S.E. Pianezza, si estende alle zone esterne. Le opere previste riguardano le attuali linee 220 kV T.217 Moncalieri – Martinetto, T.231 Pianezza – Piossasco, T.233 Pianezza – Pellerina, T.254 Pianezza – Torino Nord. In particolare la linea T.217 viene attestata nella Stazione di Pianezza e prende la denominazione Pianezza – Moncalieri.

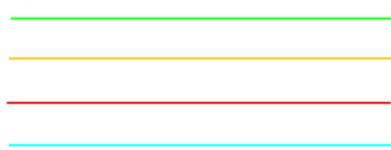
Il riassetto delle linee, con la realizzazione di due dorsali a doppia terna in ingresso nella stazione derivante dall'integrazione tra le linee T.217 e T.231 da un lato e T.233 e T.254 dall'altro, razionalizza la rete nelle zone poste a nord della stazione, e determina anche benefici di ordine ambientale derivanti dalla riduzione delle aree attraversate per la minore estensione dei nuovi tratti di linea rispetto ai tratti demoliti.

Gli interventi previsti ricadono in Provincia di Torino nei Comuni di Collegno e Pianezza.

In figura 1.1/1, nonché nelle tavole DE22217A1BAX10004, *Corografia*, e DE22217A1BAX10005, *Corografia con indicazione linee elettriche in demolizione*, viene riportata la localizzazione e la tipologia delle opere in progetto.



Legenda



- Linea aerea esistente interessata dal progetto – tratti inalterati
- Tratti di linea aerea di prevista demolizione
- Linea aerea in progetto di nuova realizzazione
- Linea aerea esistente non interessata dal progetto

Figura 1.1/1 - Opere in progetto su foto aerea

1.2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

1.2.1 Caratteristiche generali dell'area di intervento

Le opere in progetto interessano la fascia di territorio, prevalentemente agricolo, che separa gli abitati di Pianezza, Druento e Venaria, localizzati nel settore nord-ovest dell'area metropolitana torinese.

Le linee elettriche di previsto intervento percorrono tale porzione di territorio con andamento grossomodo nord – sud e nord - est.

L'ambito territoriale interessato dalle opere è delimitato a sud dall'Autostrada Tangenziale di Torino e dagli insediamenti prossimi a quest'ultima, a ovest da una zona industriale e dalle zone agricole a monte di quest'ultima, a nord e ad est dalla Variante alla SSP 24 e dalle zone agricole in cui essa si colloca.

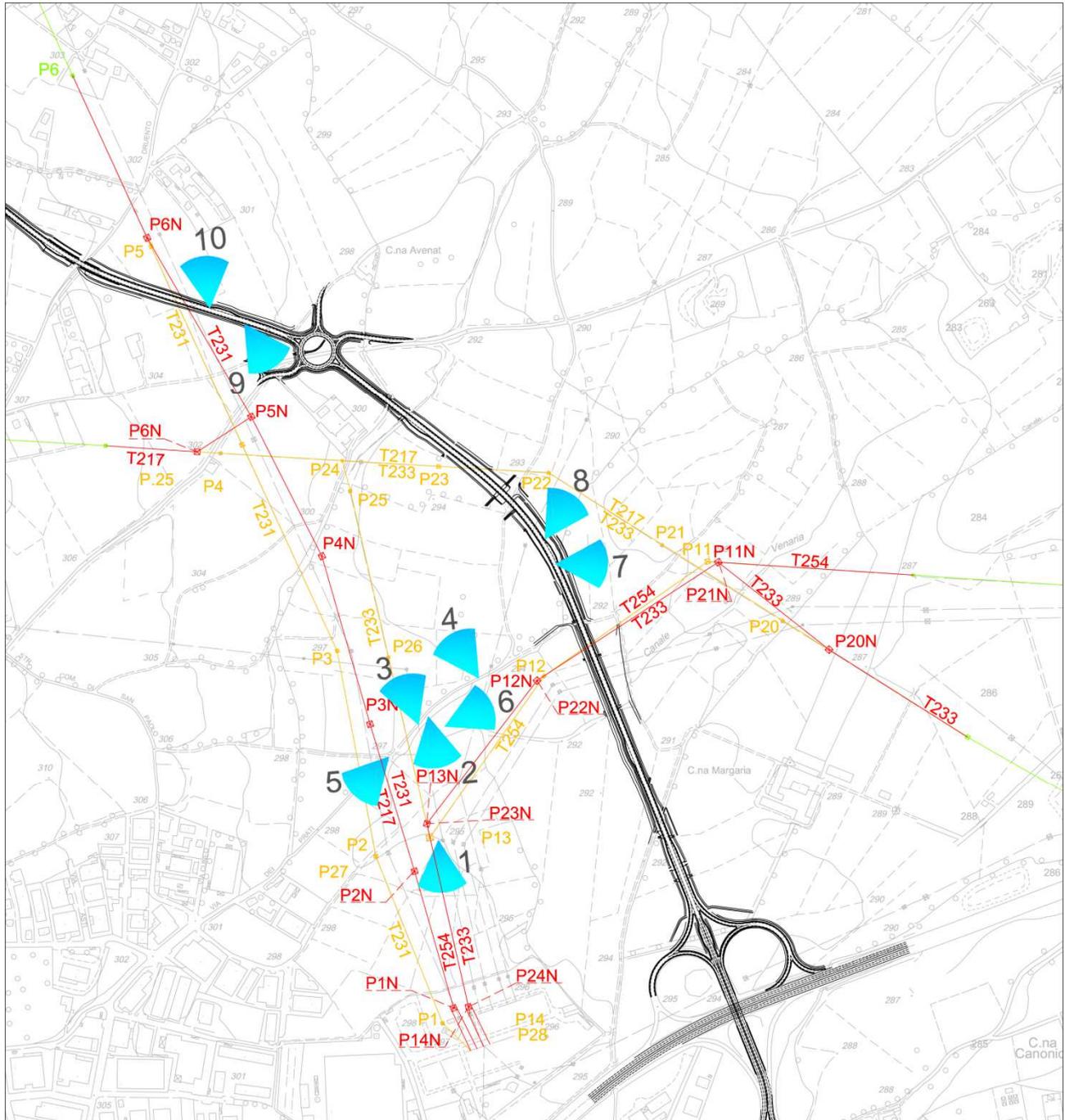
Questo ambito territoriale è parte l'unità paesaggistico-ambientale della piana di Orbassano e Venaria che caratterizza il lato ovest e nord del settore pianeggiante pedemontano che circonda da sud-ovest e nord-ovest l'area torinese. Questo ambito è suddiviso dall'avvallamento determinato dal corso della Dora Riparia allo sbocco della Valle di Susa.

Le aree agricole in cui si colloca l'intervento in esame sono costituite da terreni pianeggianti o lievemente ondulati, adibiti prevalentemente alla coltivazione di grano, mais e orzo o alla prateria stabile.

All'interno del complesso dei terreni agricoli sono inserite le edificazioni, rappresentati da cascine isolate o da nuclei abitati minori.

Le caratteristiche di questo ambito territoriale sono rappresentate nella documentazione fotografica riportata nel paragrafo che segue, che illustra anche il percorso delle linee in progetto.

1.2.2 Documentazione fotografica



1 n Punti di ripresa fotografica

Figura 1.3/1



Foto 1 – Vista della Stazione elettrica Pianezza



Foto 2 – Vista delle linee T.231 (sulla destra, sostegno P2) e T.233-T.254 (sulla sinistra, sostegno P13-P27)



Foto 3 – Vista delle linee T.231 (sulla sinistra, sostegno P3) e T.233 (sulla destra, sostegno P26) nel contesto del paesaggio agrario attraversato



Foto 4 – Vista del contesto paesaggistico a nord della stazione elettrica di Pianezza. I sostegni indicati, appartenenti alle attuali linee T.217-T.233, verranno demoliti



Foto 5 – La zona industriale di Pianezza, elemento caratterizzante del paesaggio urbano contiguo a quello delle zone agricole in cui ricadono le opere in progetto



*Foto 6 – Corridoio infrastrutturale delle linee T.254, T.522, T.570. T.591.
I sostegni indicati (P12 e P11 della linea T.254) sono oggetto di intervento di sostituzione*

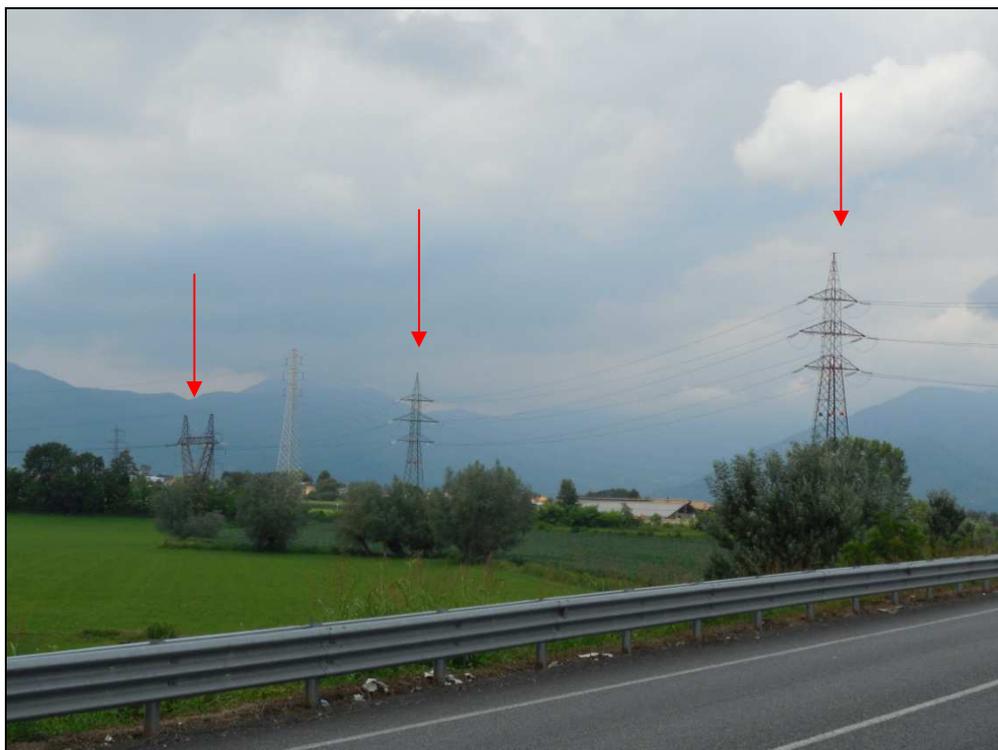


Foto 7 – Settore nord dell'area di intervento, prossimità della variante stradale agli abitati di Pianezza e Alpignano. I sostegni indicati, appartenenti alle attuali linee T.217-T.233, verranno demoliti



Foto 8 – Settore est dell'area di intervento, prossimità della variante stradale agli abitati di Pianezza e Alpignano. Il sostegno indicato, appartenente alle attuali linee T.217-T.233, verrà demolito

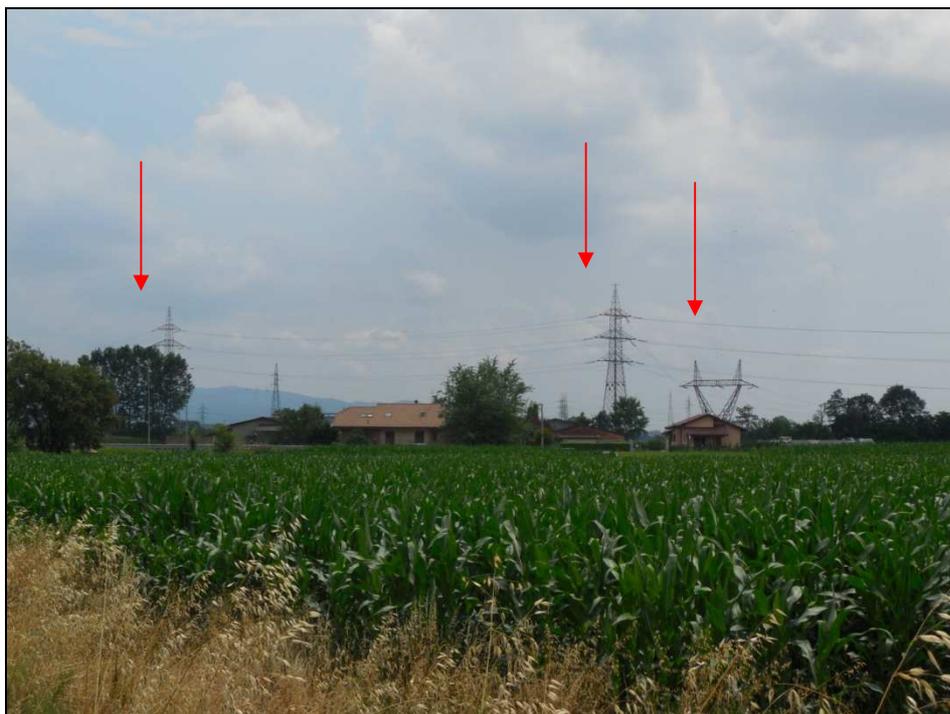


Foto 9 – Settore nord dell'area di intervento, prossimità della variante stradale agli abitati di Pianezza e Alpignano. Nucleo insediativo in contesto rurale. Il contesto rappresentato verrà riqualificato con la demolizione dei sostegni indicati (linee T.217 e T.233)



Foto 10 – Settore nord dell'area di intervento, prossimità della variante stradale agli abitati di Pianezza e Alpignano. Linea T.231, vista del sostegno P6N (attuale P5) di prevista demolizione e ricostruzione

2 RIFERIMENTI PROGRAMMATICI

2.1 AREE PROTETTE E AREE VINCOLATE

I vincoli territoriali – ambientali presenti nell'area di intervento sono rappresentati nell'elaborato DE22217A1BAX10007 "Vincoli territoriali e ambientali".

In via preliminare si evidenzia l'assenza di aree protette e di aree vincolate sotto il profilo paesaggistico e ambientale nelle aree interessate dalle opere in progetto.

2.1.1 Aree protette (parchi e riserve naturali)

Le opere di prevista realizzazione e demolizione non interessano aree protette. L'area protetta più prossima alle opere in progetto risulta essere il Parco naturale "La Mandria" distante circa 2,2 km.

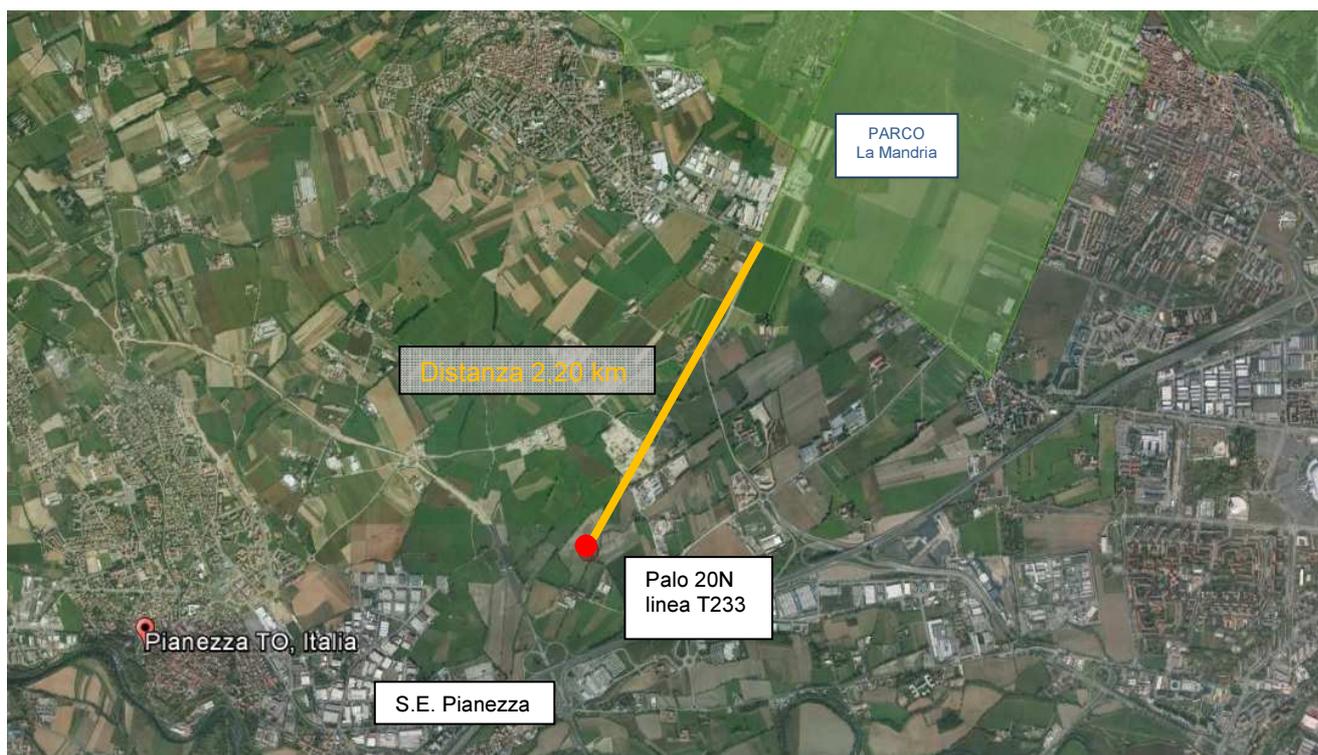
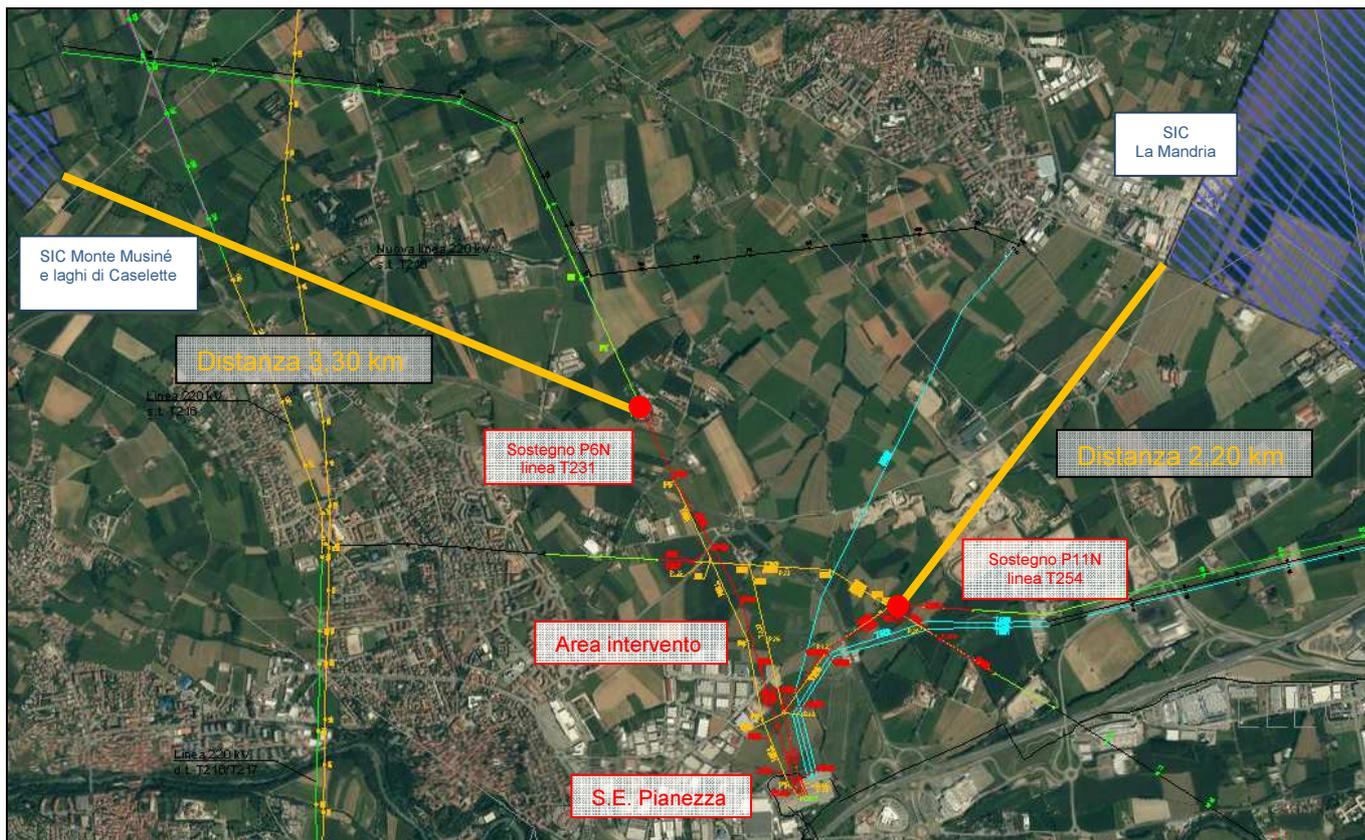


Figura 2.1/1 – Aree protette presenti a livello di area vasta (Fonte: Regione Piemonte)

2.1.2 Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale

Le opere di prevista realizzazione non interessano direttamente SIC e ZPS. I siti Natura 2000 maggiormente prossimi sono i seguenti:

- SIC IT1110079 "La Mandria": distanza minima pari a circa 2,2 km a nord-est delle opere in progetto, elemento maggiormente prossimo rappresentato dal sostegno P11N della linea T.254;
- SIC IT1110081 "Monte Musiné e laghi di Caselette": distanza minima pari a circa 3,3 km a nord-ovest delle opere in progetto; elemento maggiormente prossimo rappresentato dal sostegno P6N della linea T.231.



Legenda

	Linea aerea esistente interessata dal progetto – tratti inalterati
	Tratti di linea aerea di prevista demolizione
	Linea aerea in progetto di nuova realizzazione
	Linea aerea esistente non interessata dal progetto

Figura 2.1/2 – SIC presenti a livello di area vasta (fonte: Natura 2000 Network Viewer)

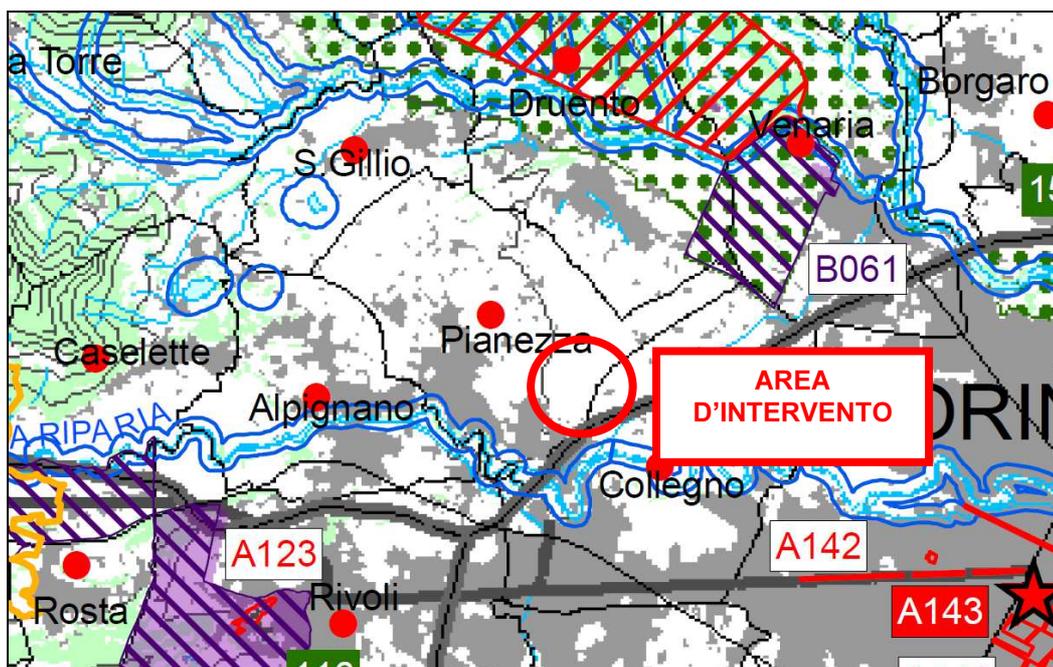
Entro i 5 km dalle aree d'intervento non sono presenti ZPS.

2.1.3 Vincoli territoriali ambientali

Nell'area interessata dalle opere in progetto non sono presenti aree soggette a vincolo territoriale e ambientale, con particolare riferimento a:

- aree boscate (D, Lgs. 42/2004, art. 142, c. 1 punto g),
- corsi d'acqua (D, Lgs. 42/2004, art. 142, c. 1 punto g),
- edifici e aree oggetto di specifico vincolo (D, Lgs. 42/2004, art. 136 e 157).

Nella figura che segue è riportato uno stralcio, relativo all'area d'intervento, della tavola 2 "Beni Paesaggistici" allegata al Piano Paesaggistico Regionale e relativa alla presenza di vincoli ai sensi del D.Lgs. 42/2004.



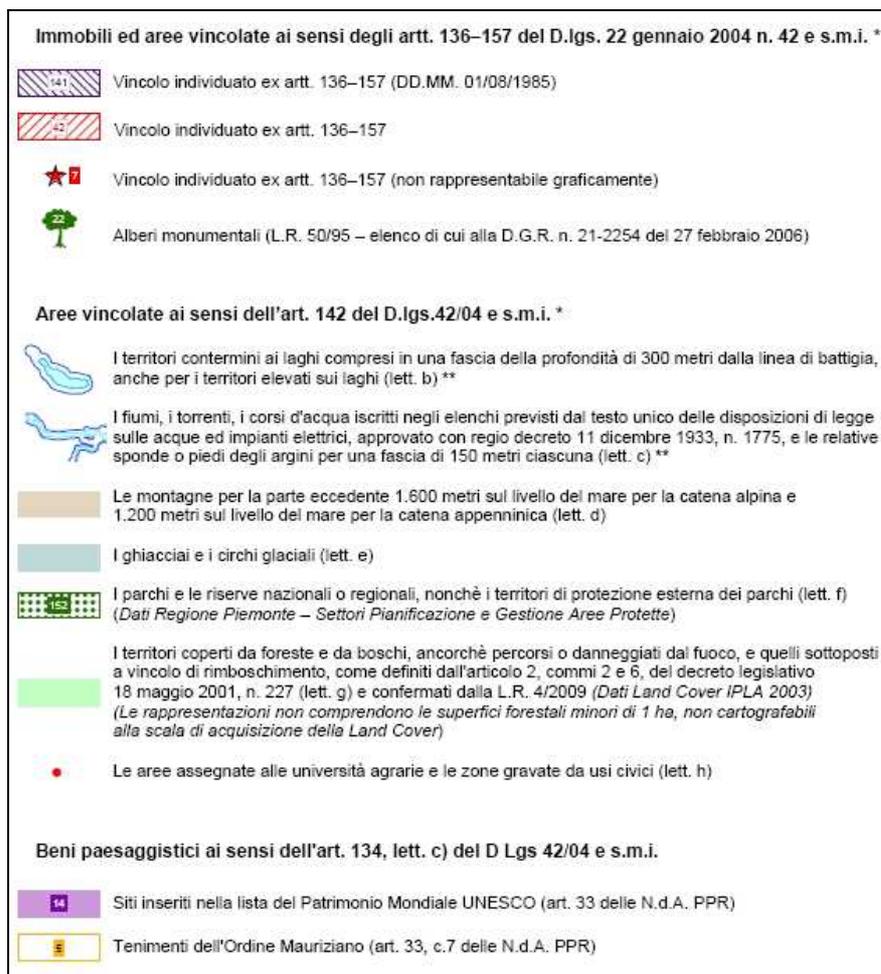


Figura 2.1/3 - Piano Paesaggistico Regionale – Tavola 2 “Beni Paesaggistici” - Stralcio

2.1.4 Vincolo archeologico

Il tracciato dell'elettrodotto in progetto non interessa aree sottoposte a vincolo archeologico ai sensi dell'Art. 142 del D.Lgs. 42/2004 (ex lege 1089/39).

2.1.5 Vincolo idrogeologico

Le aree di progetto non sono interessate da vincolo idrogeologico ai sensi R.D.L. 3267/23 e della Legge Regionale 45/1989.

2.1.6 Aviosuperfici

Le linee elettriche di nuova realizzazione distano:

- circa 10,0 km dall'aeroporto di Torino Caselle;
- circa 2,2 Km dall'aeroporto di Torino Aerialia.

I riferimenti normativi per valutare la presenza di vincoli per la presenza di aviosuperfici sono i seguenti:

- D.Lgs. 9-5-2005 n. 96 "Revisione della parte aeronautica del Codice della navigazione, a norma dell'articolo 2 della L. 9 novembre 2004, n. 265" (Pubblicato nella Gazz. Uff. 8 giugno 2005, n. 131, S.O N. 106);
- D.Lgs. 15-3-2006 n. 151 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 9 maggio 2005, n. 96, recante la revisione della parte aeronautica del codice della navigazione. (Pubblicato nella Gazz. Uff. 14 aprile 2006, n. 88);
- Protocollo tecnico - Istanze per la valutazione di compatibilità ostacoli e pericoli per la navigazione aerea riguardanti manufatti da realizzare nelle aree limitrofe all'aeroporto di cui al Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti - Cap IV.

Negli elaborati RE22217A1BAX10005 e RE22217A1BAX10006 vengono forniti le informazioni necessarie per valutare la compatibilità dell'intervento rispetto ai vincoli aeroportuali.

Considerando la quota base dei sostegni e l'altezza dei sostegni (alla fune di guardia), per nessuno di essi si riscontra la necessità di intervento di segnalamento (verniciatura del terzo superiore); analogamente non risulta necessario provvedere alla posa di sfere di segnalazione della fune di guardia in campata.

2.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NAZIONALE DI SETTORE

Di seguito sono analizzati gli strumenti di pianificazione nazionale in ambito energetico.

A livello nazionale sono presenti vari strumenti di pianificazione energetica e, soprattutto a partire dal 2000, la normativa in materia di energia ha subito profonde modifiche, tra cui quelle apportate all'Art. 117 della Costituzione (Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3) che definisce l'energia materia di legislazione concorrente, nella quale "spetta alle Regioni la potestà legislativa, salvo che per la determinazione dei principi fondamentali, riservata alla legislazione dello Stato". Di seguito vengono riportati i principali riferimenti normativi in materia.

Le **Leggi n. 9 e n. 10 del 9 gennaio 1991**, hanno introdotto significative innovazioni nella legislazione energetica nazionale. La Legge 9/1991 ("Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali") ha introdotto quale aspetto più significativo una parziale liberalizzazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e assimilate. La Legge 10/1991 ("Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia") fornisce indicazioni alle Regioni per la predisposizione di Piani Energetici Regionali relativi all'uso delle fonti energetiche rinnovabili, per l'erogazione dei contributi per l'uso delle fonti energetiche rinnovabili in agricoltura ed edilizia e per il contenimento dei consumi energetici.

Successivamente il **D.Lgs n. 79 del 16 marzo 1999** (cosiddetto "Decreto Bersani") ha recepito la Direttiva 96/92/CE per la liberalizzazione del settore elettrico. Tale decreto disciplinava il processo di liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica e ha stabilito che, pure nel rispetto degli obblighi di servizio pubblico, le attività di produzione, importazione, esportazione, acquisto e vendita di energia elettrica sono libere, mentre le relative attività di trasmissione, dispacciamento e distribuzione sono riservate allo Stato ed attribuite in concessione. Inoltre stabiliva che gli operatori che svolgono più di una delle funzioni sopraindicate sono obbligati ad attuare una separazione almeno contabile delle attività, che a nessun soggetto è consentito di produrre o importare più del 50% del totale dell'energia prodotta od importata e che la liberalizzazione del

mercato avverrà gradualmente. Inoltre il Decreto istituiva nuovi enti centralizzati di proprietà dello Stato a supporto del mercato nel settore elettrico:

- il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale che esercita le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica, compresa la gestione unificata della rete di trasmissione nazionale;
- l'Acquirente Unico, che ha come principali compiti assicurare l'approvvigionamento energetico per conto dei clienti che non hanno accesso diretto al mercato libero, assicurandone l'uniformità delle tariffe su tutto il territorio nazionale;
- il Gestore del Mercato Elettrico che ha come compiti principali quello di organizzarne il mercato secondo criteri di neutralità, trasparenza, obiettività, nonché di concorrenza tra produttori e quello di istituire e di gestire tutti gli scambi di energia elettrica non regolati da contratti bilaterali.

Il **D.P.C.M. 11 maggio 2004**, predisposto di concerto tra il Ministero dell'Economia e Finanze ed il Ministero delle Attività Produttive, ha definito i criteri, le modalità e le condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della Rete elettrica nazionale di trasmissione. Nello specifico il provvedimento ha previsto due fasi per l'unificazione:

- la prima si è completata in data 01/11/2005 con la fusione delle due società GRTN e TERNA (proprietaria della quasi totalità della RTN) in un unico soggetto Gestore;
- la seconda, è finalizzata a promuovere la successiva aggregazione nel nuovo Gestore anche degli altri soggetti, diversi da TERNA, attualmente proprietari delle restanti porzioni della RTN. A tal proposito in data 19/12/2008 Enel SpA (Enel), Enel Distribuzione SpA (Enel Distribuzione) e Terna SpA (Terna) hanno firmato l'accordo per la cessione a Terna dell'intero capitale di Enel Linee Alta Tensione Srl ("ELAT").

Questa operazione ha comportato per Terna una crescita di circa il 45% in termini di chilometri complessivi di linea. La cessione a Terna delle linee Enel di Alta Tensione è stata perfezionata in data 01/04/2009 e il ramo d'azienda acquisito è costituito da 18.600 km di rete in alta tensione. Infine, questa operazione va nella direzione di aumentare il potenziale di sviluppo, razionalizzazione e sicurezza della Rete di Trasmissione Nazionale.

L'unificazione della proprietà e della gestione della rete nazionale di trasmissione, prevista tra l'altro dal Decreto Legge n. 239 del 2003, risulta funzionale all'obiettivo di assicurare una maggiore efficienza, sicurezza e affidabilità del sistema elettrico nazionale. Inoltre l'obiettivo del nuovo soggetto derivante dall'unificazione è quello di garantire la terzietà della gestione della RTN rispetto agli operatori del settore.

Nello stesso anno vengono emanati due decreti inerenti il settore energetico:

- il **D.M. del 20 luglio 2004**, in attuazione dell'art. 9 comma 1 del D.Lgs 79/99, che determina gli obiettivi quantitativi nazionali di incremento dell'efficienza energetica degli usi finali di energia, per il periodo 2005-2009, nonché le modalità per la determinazione degli obiettivi specifici da inserire in ciascuna concessione per l'attività di distribuzione di energia elettrica;
- il **D.M. del 20 luglio 2004**, in attuazione dell'art. 16 comma 4 del D.Lgs 164/00, che determina gli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione di gas naturale.

Ai sensi dei due D.M. i distributori di energia elettrica e gas sono obbligati ad effettuare annualmente interventi di efficienza energetica o, alternativamente, acquistare i cosiddetti Titoli di Efficienza Energetica (TEE) dalle società di servizi energetici (ESCo) che abbiano realizzato tali interventi presso la propria clientela.

La **Legge n. 239 del 23 agosto 2004** (nota come "legge Marzano"), reca le norme per il "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia".

Essa è finalizzata alla riforma e al complessivo riordino del settore dell'energia, legato alla ripartizione delle competenze dello Stato e delle Regioni, al completamento della liberalizzazione dei mercati energetici, all'incremento dell'efficienza del mercato interno e a una più incisiva diversificazione delle fonti energetiche. Considerando le opere a progetto, la legge all'Art. 1 comma 26 riporta che *"al fine di garantire la sicurezza*

del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale".

Nel 2008, con l'articolo 7 del **decreto-legge n. 112**, il legislatore ha introdotto nell'ordinamento l'Istituto della "**Strategia energetica nazionale**" quale strumento di indirizzo e programmazione della politica energetica nazionale. Al centro di questo istituto era originariamente prevista l'attivazione di una nuova politica per l'energia nucleare. Il decreto-legge 34/2011 ha dettato una nuova formulazione che manteneva l'istituto della "Strategia energetica" senza però riferimento al nucleare; anche questa nuova formulazione è stata abrogata dal referendum del 12 e 13 giugno 2011 (abrogazione resa esecutiva con D.P.R. n. 114/2011). Rimangono nell'ordinamento una serie di disposizioni concernenti piani su singoli settori dell'energia (gas, elettricità, rinnovabili, ecc., escluso il nucleare) e relative infrastrutture.

A tal riguardo, il **D.Lgs 93/11** definisce le norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica, del gas naturale ed una procedura comunitaria sulla trasparenza dei prezzi al consumatore finale industriale di gas e di energia elettrica. In particolare:

- l'art.1 delinea gli scenari decennali relativi allo sviluppo dei mercati del gas naturale e dell'energia elettrica che il Ministero dello Sviluppo economico è tenuto a predisporre, previa consultazione delle regioni e della parti interessate e ad aggiornare ogni biennio;
- l'art. 3 **illustra** il Piano degli impianti e delle infrastrutture energetiche necessari a conseguire gli obiettivi della politica energetica nazionale.
- l'art.8, comma 1 descrive il Piano di azione preventivo e il Piano di emergenza e monitoraggio della sicurezza degli approvvigionamenti di gas naturale.
- l'art. 16 definisce il Piano decennale per lo sviluppo della Rete gas Predisposto dai Gestori della Rete gas secondo modalità definite con decreto del Ministro dello Sviluppo economico, sentite la Conferenza Stato-Regioni e l'Autorità per l'energia.

Con il **Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28** vengono definiti gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti. In particolare gli art.17/18 descrivono i compiti dell'Autorità per l'energia elettrica (TERNA) in materia di accesso alle reti elettriche di trasmissione e di distribuzione.

Successivamente, in riferimento alla **Direttiva 2009/28/CE** è stato predisposto con il **D.Lgs. 93/2011** il Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili e in attuazione della Direttiva 2006/32/CE è stato emanato con **D.Lgs. 93/2011**, il Piano di azione per l'Efficienza energetica.

Infine, a livello nazionale l'ultima formulazione del **Piano Energetico Nazionale (PEN)** è stata approvata dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988. Il Piano e i relativi strumenti attuativi (legge 9/1991 e legge 10/1991, precedentemente esaminate) si ponevano gli obiettivi di promuovere l'uso razionale dell'energia ed il risparmio energetico, di adottare norme per auto produttori e di sviluppare le fonti di energia rinnovabile, ponendo anche i capisaldi della pianificazione energetica in ambito locale. Il PEN enuncia i principi strategici e le soluzioni operative atte a soddisfare le esigenze energetiche del Paese fino al 2000, individuando i seguenti cinque obiettivi della programmazione energetica nazionale:

- il risparmio dell'energia;
- la protezione dell'ambiente;
- lo sviluppo delle risorse nazionali e la riduzione della dipendenza energetica dalle fonti estere;
- la diversificazione geografica e politica delle aree di approvvigionamento;
- la competitività del sistema produttivo.

A distanza di quasi venticinque anni dall'ultimo Piano Energetico Nazionale, il Consiglio dei Ministri, il 16 ottobre 2012, ha varato la **Nuova Strategia Energetica Nazionale** basata su quattro obiettivi principali:

- ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell'energia europei;
- raggiungere e superare gli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020 (cosiddetto "20-20-20");
- continuare a migliorare la nostra sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas, e ridurre la dipendenza dall'estero;
- favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico;

Nel medio-lungo periodo, ovvero per il 2020, per il raggiungimento degli obiettivi citati la strategia si articola in sette priorità con specifiche misure a supporto avviate o in corso di definizione:

- la promozione dell'Efficienza Energetica, strumento ideale per perseguire tutti gli obiettivi sopra menzionati, per la quale si prevede il superamento degli obiettivi europei;
- la promozione di un mercato del gas competitivo, integrato con l'Europa e con prezzi ad essa allineati, e con l'opportunità di diventare il principale Hub sud-europeo;
- Lo sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili, per le quali intendiamo superare gli obiettivi europei ('20-20-20'), contenendo al contempo l'onere in bolletta;
- lo sviluppo di un mercato elettrico pienamente integrato con quello europeo, efficiente (con prezzi competitivi con l'Europa) e con la graduale integrazione della produzione rinnovabile;
- la ristrutturazione della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti, verso un assetto più sostenibile e con livelli europei di competitività e qualità del servizio;
- lo sviluppo sostenibile della produzione nazionale di idrocarburi, con importanti benefici economici e di occupazione e nel rispetto dei più elevati standard internazionali in termini di sicurezza e tutela ambientale;
- la modernizzazione del sistema di governance, con l'obiettivo di rendere più efficaci e più efficienti i nostri processi decisionali.

La crisi economica ha investito tutte le economie occidentali e l'Italia è stata tra quelle più colpite. Allo stesso tempo, lo sviluppo senza precedenti di molte regioni del mondo sta esercitando una pressione sempre più forte sugli equilibri ambientali e sui prezzi delle materie prime, tra cui quelle energetiche. Per l'Italia è prioritario tornare a crescere in maniera sostenibile dal punto di vista economico e ambientale per garantire maggiore equità e ridurre il debito pubblico. E per crescere è fondamentale aumentare la competitività delle imprese e del sistema economico.

Il settore energetico ha un ruolo fondamentale nella crescita dell'economia del Paese. In tale ambito, le scelte di fondo saranno orientate a mantenere e sviluppare un mercato elettrico libero, efficiente e pienamente integrato con quello europeo, in termini sia di infrastrutture che di regolazione, con limitato impatto ambientale e con prezzi progressivamente convergenti a quelli europei. Sarà inoltre essenziale la piena integrazione, nel mercato e nella rete elettrica, della produzione rinnovabile.

2.3 PROTOCOLLO DI INTESA TERNA - REGIONE PIEMONTE - CITTA' DI TORINO

Terna S.p.A., a partire dal 2005, ha riconfermato annualmente nel Piano di Sviluppo (PdS), della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) la necessità di intervenire sulla rete afferente alla Città di Torino ribadendo la strategicità dell'intervento di "Razionalizzazione 220 kV Città di Torino".

Terna ha stipulato con la Regione Piemonte e la Città di Torino un Protocollo d'Intesa che prevede un complesso di interventi di potenziamento, riassetto e riequilibrio territoriale della rete a 220 kV, finalizzati a migliorare la qualità, la continuità del servizio e la sicurezza di esercizio del sistema di trasmissione nell'area urbana di Torino.

Il Protocollo di Intesa delinea due fasi di intervento, con gli interventi in fase 1 finalizzati a risolvere le problematiche riguardanti l'ambito più propriamente urbano. In questo senso la fase 1, attualmente in fase di completamento, comprende interventi volti a ridurre il rischio di disalimentazione delle cabine primarie inserite sulle direttrici a 220 kV "Sangone – Torino Ovest – Levanna – Martinetto – Pianezza" e "Stura – Torino Centro – Torino Sud – Sangone", realizzando una terza via di collegamento fra le citate direttrici, nonché interventi riguardanti il sistema delle stazioni elettriche e la rete delle linee in cavo.

A seguito dei miglioramenti effettuati nella prima fase di intervento, viene implementato il riassetto delle linee e l'ottimizzazione delle stazioni di trasformazione della RTN dell'anello della cintura torinese di Pellerina (Martinetto), Pianezza, Grugliasco, Sangone e Moncalieri.

La Regione Piemonte e Terna, nell'ambito dell' "Accordo Programmatico sugli obiettivi strategici di potenziamento e razionalizzazione della RTN in Piemonte", sottoscritto in data 27 febbraio 2008, hanno ribadito la primaria importanza ed urgenza dell'intervento di Razionalizzazione della Rete 220 kV della Città di Torino (Fase 1 e 2), del quale condividono l'opportunità sia sotto il profilo del riequilibrio territoriale, sia della risoluzione delle interferenze collegate ad interventi di sviluppo della Rete AT/AAT.

Gli interventi in progetto, riguardanti il riassetto degli ingressi delle linee a 220 kV alla S.E. Pianezza, localizzata nel settore ovest dell'area torinese, si collocano nella fase finale delle opere previste nella fase 1 del Protocollo di intesa.

2.4 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). Il nuovo Piano sostituisce il 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. Ai fini della tutela delle risorse ambientali, ai sensi dell'articolo 20, comma 4, della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 e successive modifiche ed integrazioni e della D.G.R. n. 12 – 8931 del 9 giugno 2008, è stato attivato il processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PTR. La procedura è tesa a garantire la definizione ed il perseguimento di obiettivi di sostenibilità, nonché a stabilire limiti nell'uso e nel consumo delle risorse da rispettare nella pianificazione ai diversi livelli. 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. 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
- sostenibilità ambientale

- innovazione e transizione produttiva
- valorizzazione delle risorse umane.
- Gli assi sopra descritti, nel corso dell'evoluzione del piano, sono stati declinati in cinque strategie.

Strategia 1: Riqualificazione 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 riqualificazione 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'ecosostenibilità 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.

Il Piano Territoriale è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione
- Norme di attuazione
- Rapporto ambientale
- Rapporto ambientale (sintesi non tecnica)
- Tavole della conoscenza
- Tavola di progetto

Le opere in progetto non presentano elementi di contrasto con gli indirizzi e le direttive del PTR e risultano coerenti con gli indirizzi relativi alla Strategia 1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio e Strategia 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica.

Si riportano di seguito due stralci cartografici in merito.

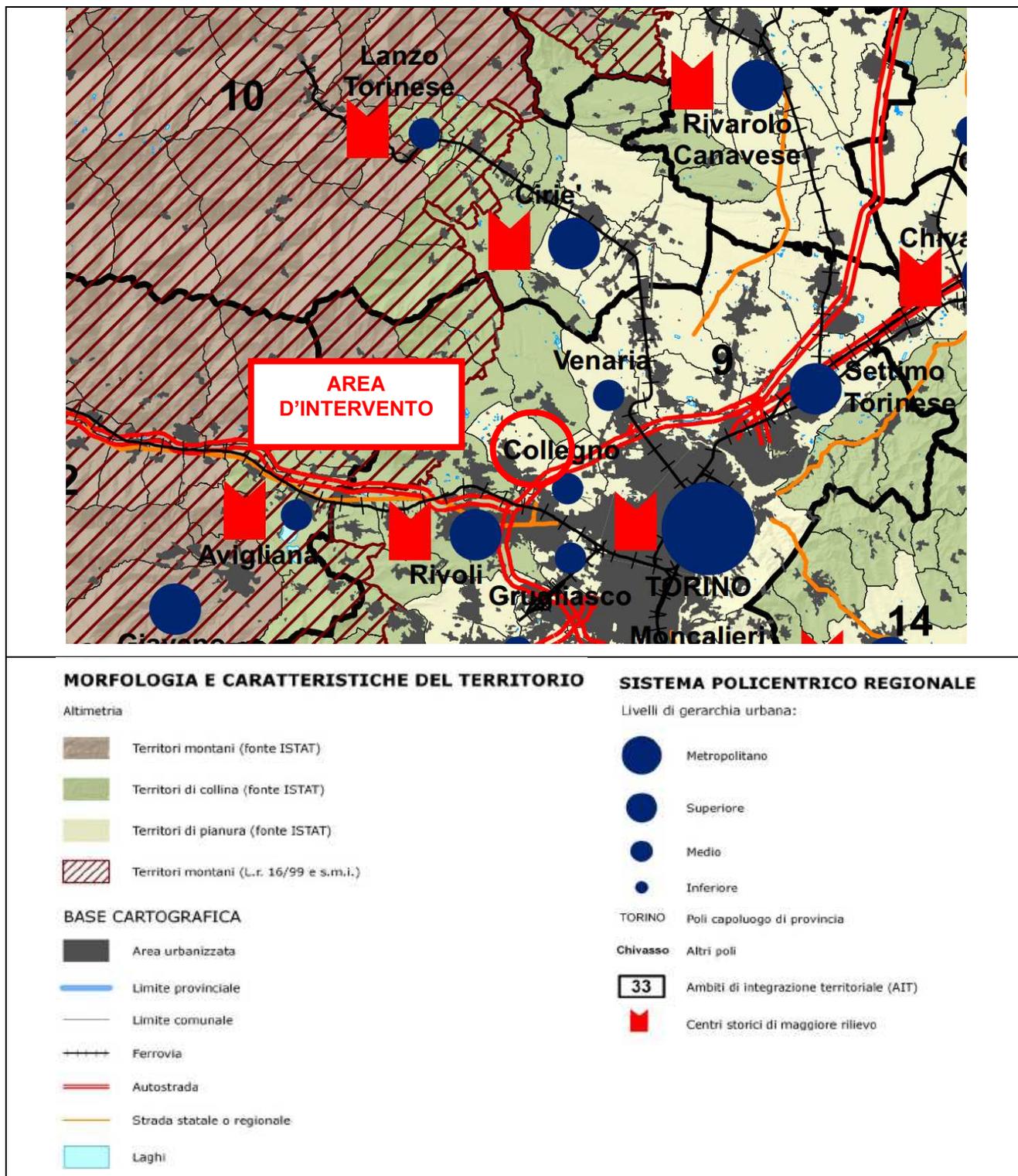


Figura 2.4/1 - Estratto della Tavola A – Strategia 1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio – Cartografia e legenda

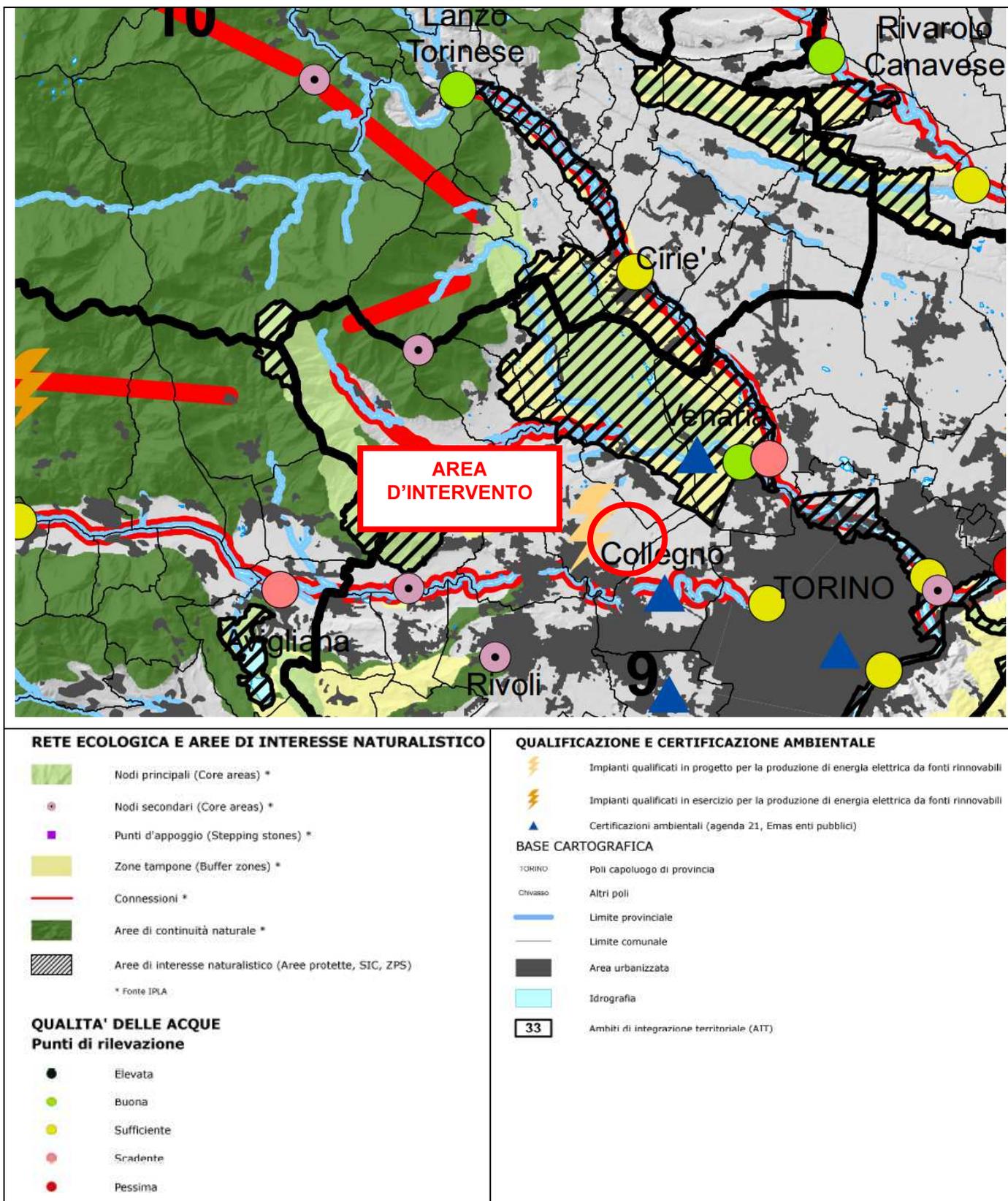


Figura 2.4/2 - Estratto della Tavola B – Strategia 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica – Cartografia e legenda

2.5 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

La Regione Piemonte ha avviato nel 2005 una nuova fase di pianificazione dell'intero territorio regionale, che ha comportato 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). La Giunta Regionale, con DGR n. 53-11975 del 4 agosto 2009 ha adottato il Piano Paesaggistico. L'area di intervento ricade all'interno dell'Ambito 36 Torinese identificato dal PPR, che comprende il comune di Pianezza e Collegno

Dalla lettura della scheda dell'ambito emerge che il territorio si connota per la consistenza dell'urbanizzazione torinese che comporta effetti sull'assetto storico- paesaggistico di amplissima scala così da compromettere il paesaggio rurale di pianura, presente soprattutto ai margini dell'agglomerato urbano torinese.

L'area di intervento si colloca tra l'alta pianura torinese e i terrazzi fluvio-glaciali a nord-ovest di Torino che si connotano per un paesaggio agrario, in cui magre praterie appena ondulate si alternano ad una modesta cerealicoltura. Tra le emergenze fisico naturalistiche più prossime all'area di intervento (circa 2 km di distanza) c'è l'area protetta e SIC della Mandria.

Le caratteristiche storico- culturali dell'ambito che interessano l'area di intervento riguardano alcuni tratti del diffuso, e non sempre leggibile il disegno di un parcellare suddiviso da filari, strade poderali e canali minori (parziale compromissione principalmente dovuta alla crescita delle aree urbanizzate e delle infrastrutture viabilistiche). E' riconosciuto tra i sistemi rurali di pianura della scheda dell'ambito 36 il sistema della piana tra Venaria e Pianezza composta da una trama idrografica naturale e artificiale. Tali aree sono soggette ad indirizzi per la definizione normativa e per gli orientamenti strategici per le quali si intende conservare e valorizzare le aree rurali e gli aspetti residui dell'impatto storico (cascine, canalizzazioni, lottizzazioni) intercluse tra le urbanizzazioni lineari o dequalificate.

Le opere di prevista realizzazione e demolizione interessano i seguenti sistemi e componenti, così come individuati nella Tavola P4.5 del PPR:

- Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19);
- Area di elevato interesse agronomico (art. 20);
- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art.32): sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche
- Componenti morfologico – insediative Aree rurali di pianura con edificato rado (art. 40) m.i.14

Prendendo in considerazione le Nta, composte da direttive, indirizzi e prescrizioni, relativamente ai sistemi e componenti in cui ricadono gli interventi in progetto, si possono considerare nello specifico i seguenti aspetti:

Il Ppr promuove (art. 19) il recupero e la valorizzazione delle praticoltura permanente, dei prati-pascoli e delle formazioni lineari di campo (siepi e filari) che qualificano le aree rurali non montane ad elevata biopermeabilità riconoscendone l'elevato valore paesaggistico-percettivo, culturale-identitario ed ecologico, con particolare riferimento alle loro caratteristiche di basso impatto, elevata biodiversità e connettività, protezione del suolo e delle falde, fissazione dei gas serra.

Il Ppr, nelle aree ad elevato interesse agronomico (art.20), persegue l'obiettivo di protezione del suolo dall'impermeabilizzazione e il mantenimento dell'uso agrario delle terre, secondo tecniche agronomiche adeguate a garantire la peculiarità delle produzioni e, nel contempo, la conservazione del paesaggio; nei territori individuati, la costruzione di nuove costruzioni è subordinata alla dimostrazione del rispetto dei caratteri paesaggistici della zona interessata.

Dall'estratto della Tavola P5 – Rete ecologica, storico-culturale e fruitiva del Ppr emerge che le opere di prevista realizzazione e demolizione ricadono all'interno dei "Contesto perturbano di rilevanza regionale" per i quali sono previste forme di progettazione integrata; le opere in progetto lambiscono, inoltre, elementi lineari relativi alle reti di fruizione (Greenways regionali) e alle fasce di connessione sovra locale (principali

rotte migratorie).

Considerando il bilancio degli interventi previsti, ed in particolare il fatto che i tratti e in sostegni in demolizione risultano superiori a quelli di nuova realizzazione, con liberazione di significative porzioni dell'area interessata, ivi compresi alcuni ambiti prossimi a corridoi visuali molto frequentati, le opere in progetto risultano coerenti con gli obiettivi e i criteri di intervento indicati dal Ppr.

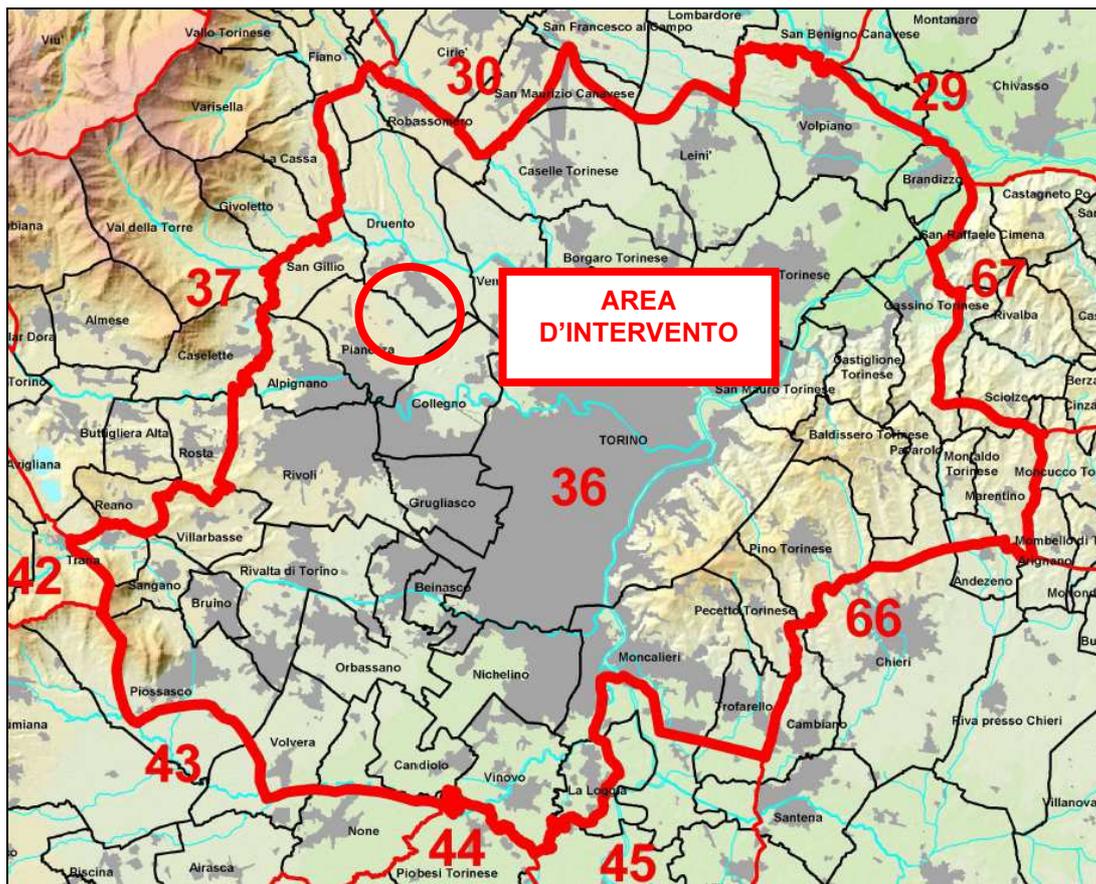


Figura 2.5/1 – PPR: Ambito 36 – Torinese

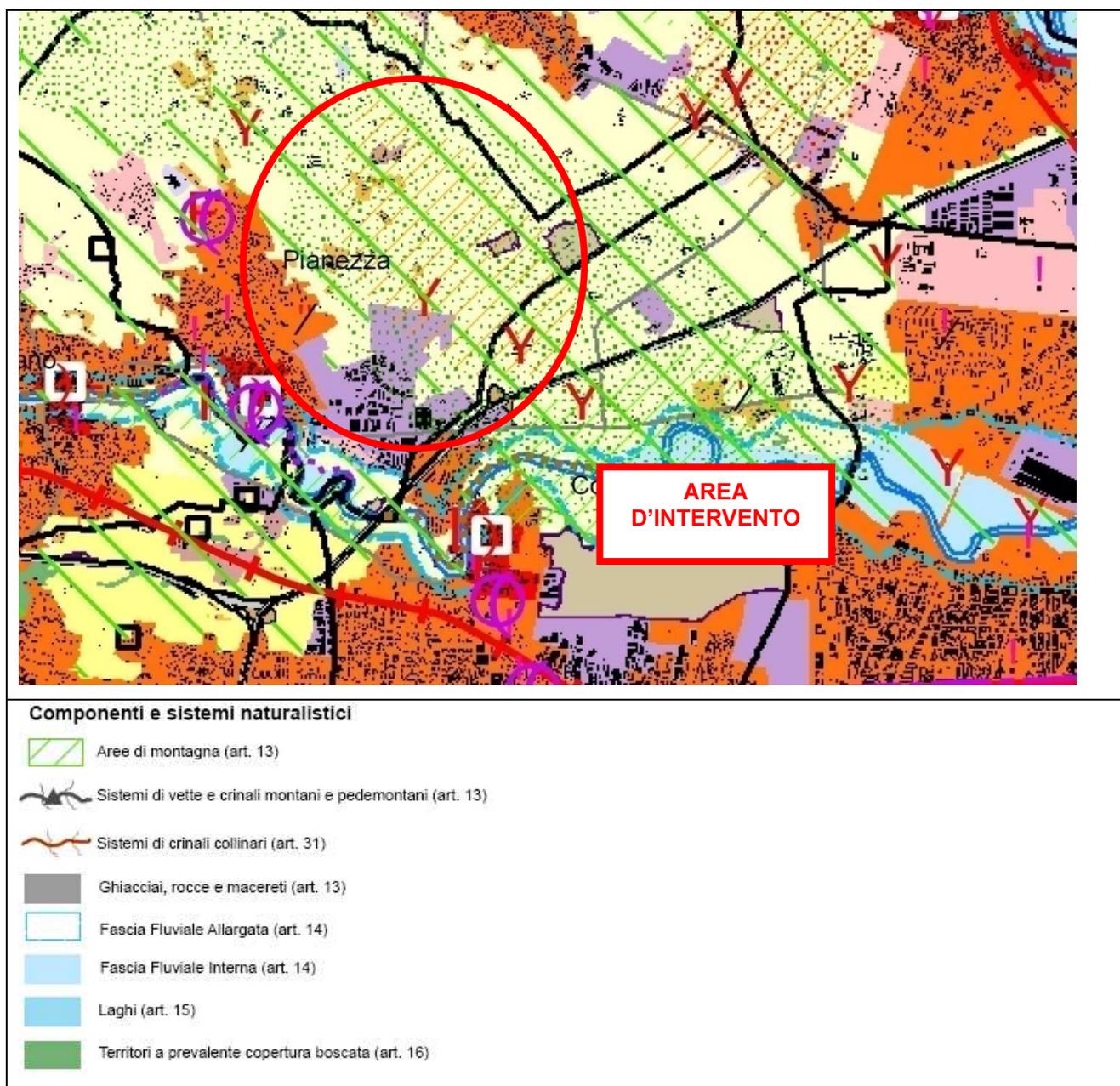


Figura 2.5/2 a - Estratto della Tavola P 4.5 – Componenti paesaggistiche – Cartografia e legenda

Componenti e sistemi storico-territoriali

Viabilita' 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):



-  Struttura insediativa storica di centri con forte identita' morfologica (art. 24)
-  Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)
-  Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25)
-  Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (art. 25)
-  Sistemi di ville, vigne e giardini storici (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)

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

-  Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edificati 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
-  Bordi di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate e porte urbane
-  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 omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: le risaie
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti
-  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
-  Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali
-  Luoghi ed elementi identitari (art. 33)



Alpeggi e insediamenti rurali d'alta quota (art. 40) m.i.15

Figura 2.5/2 b - Estratto della Tavola P 4.5 – Componenti paesaggistiche – Legenda



Rete ecologica

Nodi (Core Areas)

- Principali
- Secondari

Connessioni ecologiche

Corridoi

- Da mantenere
- Da potenziare
- Da ricostituire
- Esterni
- Punti d'appoggio (Stepping stones)

Aree di connettività diffusa

- ▨ Fasce di buona connessione da mantenere e potenziare
- Aree di continuità di discreta naturale da mantenere e monitorare
- ▬ Varchi ambientali
- Aree urbanizzate, di espansione e relative pertinenze
- Aree rurali in cui ricreare connettività diffusa
- ▬ Aree di discontinuità da recuperare e/o mitigare

Fasce di connessione sovregionale

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

Figura 2.5/3 a- Estratto della Tavola P5 – Rete ecologica, storico-culturale e fruitiva
– Cartografia e legenda

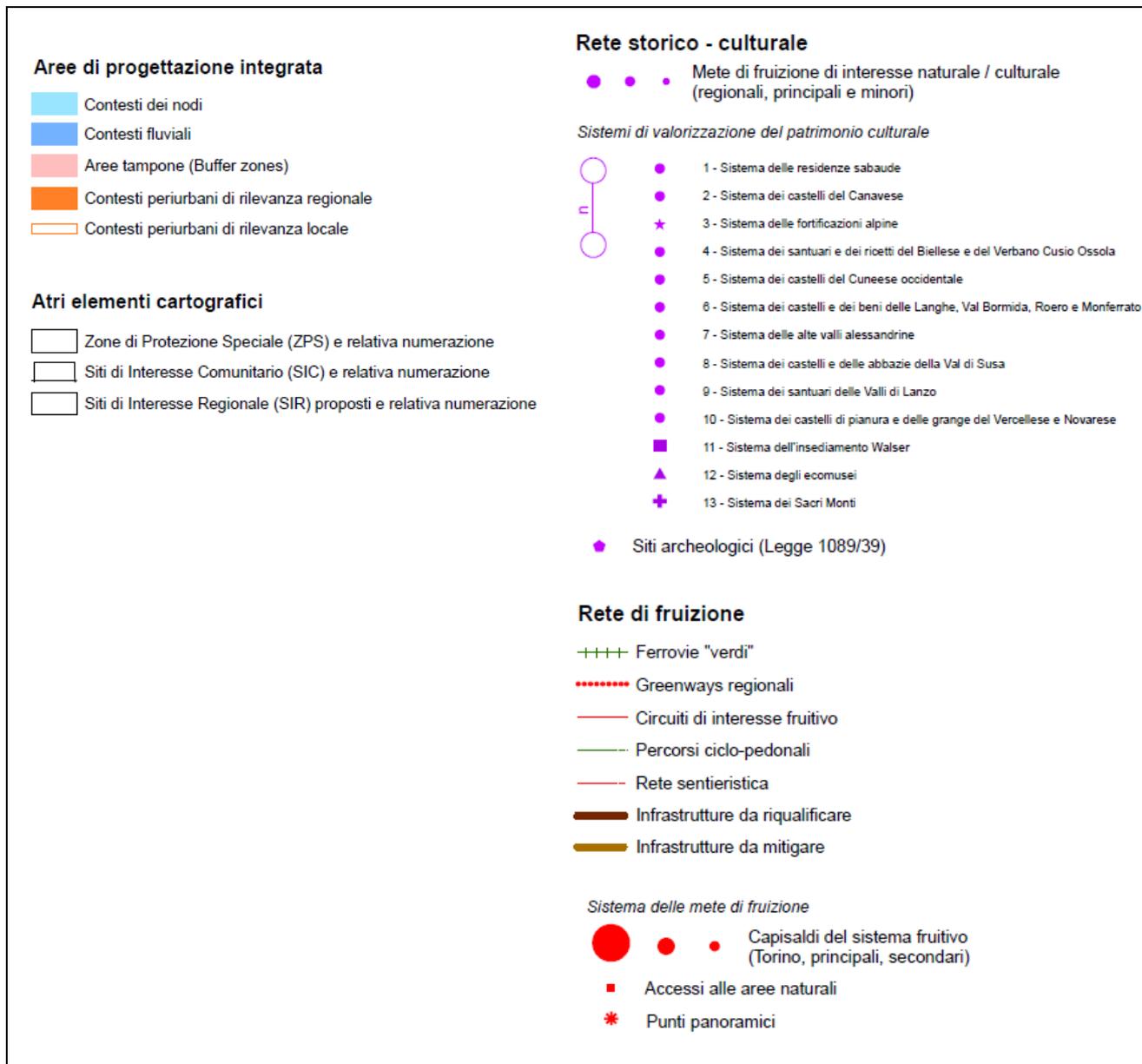


Figura 2.5/3 b - Estratto della Tavola P5 – Rete ecologica, storico-culturale e fruitiva - Legenda

2.6 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

La variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC2) della Provincia di Torino è stata adottata con D.C.P. n. 26817 in data 20/07/2010 ed approvata dalla Regione, ai sensi dell'art. 7 della LUR 56/77 e smi, con D.C.R. n. 121-29759 in data 21/07/2011; il PTC2 entra in vigore con la pubblicazione sul B.U.R. del suddetto provvedimento.

Le politiche del PTC2 riprendono i principi posti alla base del precedente Piano territoriale (PTCP) e, ribadendo la strategicità della messa in campo di azioni efficaci poste in solido equilibrio tra il principio di sostenibilità ambientale e gli orizzonti di sviluppo socio economico del territorio, si articolano per settori specifici e per tematiche trasversali e si confrontano con il quadro aggiornato legislativo ed urbanistico, facendo proprie, dove necessario, le indicazioni fornite dai nuovi strumenti normativi e di governo del territorio (PTR, PPR, PAI).

Il PTC2 si prefigge di concorrere allo sviluppo ambientalmente sostenibile del territorio della Provincia di Torino, attraverso la messa in atto di strategie e di azioni settoriali e/o trasversali, coordinate e, dove necessario tra loro complementari, da declinare e sviluppare per ciascuna delle componenti dei diversi sottosistemi funzionali di riferimento (sistema insediativo, sistema dei collegamenti,...), secondo le specificità di ciascuno di essi; gli obiettivi portanti sono:

- consumo di suolo contenuto e utilizzo delle risorse naturali contenuto
- biodiversità tutelata e incrementata
- sistema delle connessioni materiali ed immateriali completato ed innovativo
- pressioni ambientali ridotte e qualità della vita migliorata
- sviluppo socio-economico del territorio e policentrismo

Le opere di prevista realizzazione e demolizione rientrano nelle aree che il PTC2 classifica in "Aree ad elevata vocazione e potenzialità agricola" e che comprendono in via prioritaria i suoli di I e II Classe di capacità d'uso (art. 27 Nta).

La coerenza con il PTC2, oltre agli aspetti già richiamati di riqualificazione paesaggistica, si attua con la riduzione dei fattori di vincoli connessi alla presenza di infrastrutture all'interno di aree di elevata capacità d'uso agricolo.

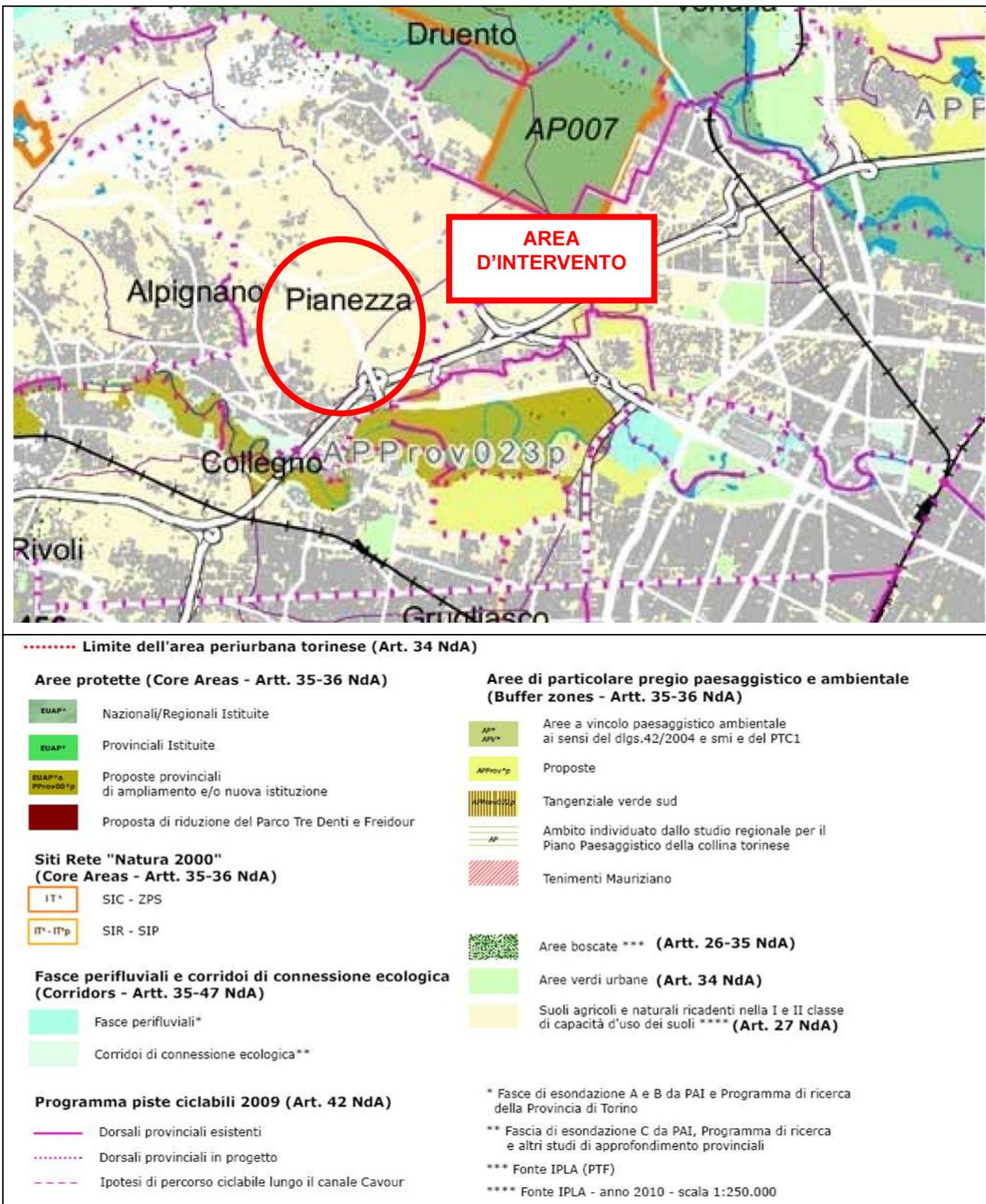


Figura 2.6/1: Tavola del verde e delle aree libere; PTCP2 della Provincia di Torino – Estratto cartografico e legenda

2.7 PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

2.7.1 PRGC di Pianezza

Si veda in merito l'elaborato DE22217A1BAX10008.

Il Comune di Pianezza con deliberazione Consigliare n. 27 del 24/03/2011 ha approvato il progetto definitivo della variante generale del Piano Regolatore Generale, approvato con delibera della Giunta Regionale n 41-21259 del 29/07/1997.

Con riferimento al progetto definitivo della variante generale del P.R.G.C. vigente, le opere di prevista realizzazione e demolizione, come illustrato nella figura seguente (estratto tavola "P0 – Inquadramento territoriale, planimetria sintetica con situazione di fatto e previsioni dei P.R.G.C.), interessano aree agricole a tutela degli insediamenti e aree agricole produttive con impianto originario mantenuto.

Le opere di progetto, inoltre, attraversano fasce alberate e di siepi localizzabili lungo il corso dei canali intercettati; entrambi gli elementi rientrano tra gli elementi della rete ecologica in quanto i canali sono parte del sistema idrografico principale (fasce di connessione primarie) mentre siepi e filari costituiscono la fascia di connessione diffusa (figura 2.3/10: P1, Assetto territoriale generale: Viabilità – Destinazioni e Vincoli).

Le aree agricole a tutela degli insediamenti (art.138 Nta) sono aree agricole che conservano e sviluppano la loro funzione produttiva (da orientare prevalentemente verso produzioni orto frutticole) e costituiscono aree di distacco tra il sistema urbano e infrastrutturale ed il territorio agricolo. Gli interventi in tali aree dovranno tendere al mantenimento della trama viaria agricola esistente a tracciati lineari a schema semplificato nelle caratteristiche tipologiche d'attuale impianto e alla conservazione delle attività produttive agricole esistenti.

Le aree agricole produttive con impianto originario mantenuto (art.137 Nta) sono aree agricole di impianto storico, delimitate da bealere, rogge, muretti, filari, caratterizzanti il paesaggio rurale in contesto di rilevante interesse paesaggistico, che pur conservando e sviluppando la loro funzione produttiva, conservano i caratteri originali del paesaggio agrario della pianura circostante il territorio urbanizzato; gli interventi dovranno tendere alla conservazione delle caratteristiche ambientali superstiti tra le quali: la trama arborata, a filari o a macchia, che costituisce una serie di campi chiusi visualmente delimitati, le opere di contenimento e di sostegno presenti prevalentemente in adiacenza alla rete viaria originaria ancora esistente, al mantenimento delle specie costituenti la trama arborata (pioppo, salice, frassino, ontano, acero campestre ecc.) e al mantenimento della rete irrigua originaria. In tali aree non sono ammessi interventi di edificazione di nuovi impianti edilizi per qualsiasi destinazione ne è ammesso alterare la trama viaria nelle sue caratteristiche di tracciato e tipologiche principali e la rete irrigua.

La coerenza con il PRG di Pianezza si attua pertanto con la riduzione dei fattori di vincoli connessi alla presenza di infrastrutture all'interno di aree di elevata capacità d'uso agricolo.

2.7.2 PRGC di Collegno

Si veda in merito l'elaborato DE22217A1BAX10008.

Il Piano Regolatore Generale di Collegno è stato approvato dalla Regione Giunta Regionale n. 10 - 9436 del 26 maggio 2003 (pubblicata sul B.U.R. n. 23 del 5 giugno 2003) a cui è seguita la Presa d'atto delle modifiche introdotte "ex officio" dalla Regione Piemonte con l'approvazione del Consiglio Comunale n. 93 del 18 settembre 2003.

Le opere di prevista realizzazione e demolizione, come illustrato nella tavola citata (estratto tavola "7-1 – Inquadramento normativo), interessano per la totalità aree classificate all'interno dell'ambito "i luoghi dell'agricoltura". Tale ambito, previsto dall'art.5 delle Nta viene specificato e sviluppato all'interno delle schede normative, volte a salvaguardare e promuovere la destinazione d'uso agricola.

La coerenza con il PRG di Collegno si attua pertanto con la riduzione dei fattori di vincoli connessi alla presenza di infrastrutture all'interno di aree di elevata capacità d'uso agricolo.

2.8 COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI PIANIFICATORI

Il progetto si inquadra nei programmi di investimento Terna e nell'Accordo di programma per la razionalizzazione delle linee elettriche ad alta tensione nell'area di Torino sottoscritto con la Regione Piemonte e il Comune di Torino.

Alla luce delle considerazioni esposte nei diversi paragrafi non si riscontrano elementi di incompatibilità con i diversi strumenti di pianificazione territoriale paesaggistica esaminati. La prevalenza dei tracciati in demolizione rispetto a quelli di nuova costruzione costituisce in questo senso un elemento di coerenza programmatica con gli obiettivi di riqualificazione del territorio.

Sotto il profilo della pianificazione urbanistica la realizzazione dei nuovi tratti è positivamente bilanciata dalle demolizioni, che interessano anche le prossimità di un ambito residenziale.

3 RIFERIMENTI PROGETTUALI

3.1 CARATTERISTICHE DELLE LINEE ELETTRICHE

L'intervento di sistemazione degli ingressi nella Stazione Elettrica di Pianezza riguarda le linee, esercite a 220 kV:

- T.217 Pianezza – Moncalieri, che nell'assetto attuale è denominata Moncalieri – Martinetto;
- T231 Pianezza – Piovasasco;
- T233 Pianezza – Pellerina;
- T254 Pianezza – Torino Nord.

Operativamente si prevede la demolizione dei tratti delle suddette linee attualmente in ingresso nella stazione e la costruzione di nuovi tratti di raccordo alla stessa, con l'integrazione da un lato delle linee T.217 e T.231, e dall'altro delle linee T.233 e T.254.

Nelle seguenti figure si illustra l'assetto attuale delle linee in ingresso nella Stazione Elettrica, con evidenza dei tratti oggetto di demolizione (riportati in colore giallo) e l'assetto di progetto, distinguendo tra tratti in demolizione (colore giallo) e tratti di nuova realizzazione (colore rosso).

Nell'attuale assetto degli ingressi la linea T.231 esce in doppia terna dalla Stazione Elettrica, sovrappassa la linea T.217 tra i sostegni P3 e P4 e prosegue in direzione nord. Questa direttrice viene mantenuta e integrata come si è detto con la linea T.217.

Rispetto alla situazione attuale si prevede la demolizione dei sostegni P1, P2, P3, P4, P5 e la ricostruzione degli stessi (futuri sostegni da P1N a P6N), sempre in doppia terna, in posizione all'incirca parallela.

La linea T.217 è attualmente a doppia terna con una terna non utilizzata. La linea, provenendo da ovest, a partire dal sostegno P24, si unifica con la linea T.233 che esce in semplice terna dalla Stazione di Pianezza; le due linee proseguono unificate in doppia terna in direzione est.

Nel primo tratto in uscita dalla Stazione Elettrica, la linea T.233 è congiunta alla linea T.254 (tratto tra i sostegni P14/P28 e P13/P27); a partire da quest'ultimo le due linee si dividono, con la linea T.254 che prosegue in direzione est e la linea T.233 che prosegue in direzione nord fino a raccordarsi con la T.217.

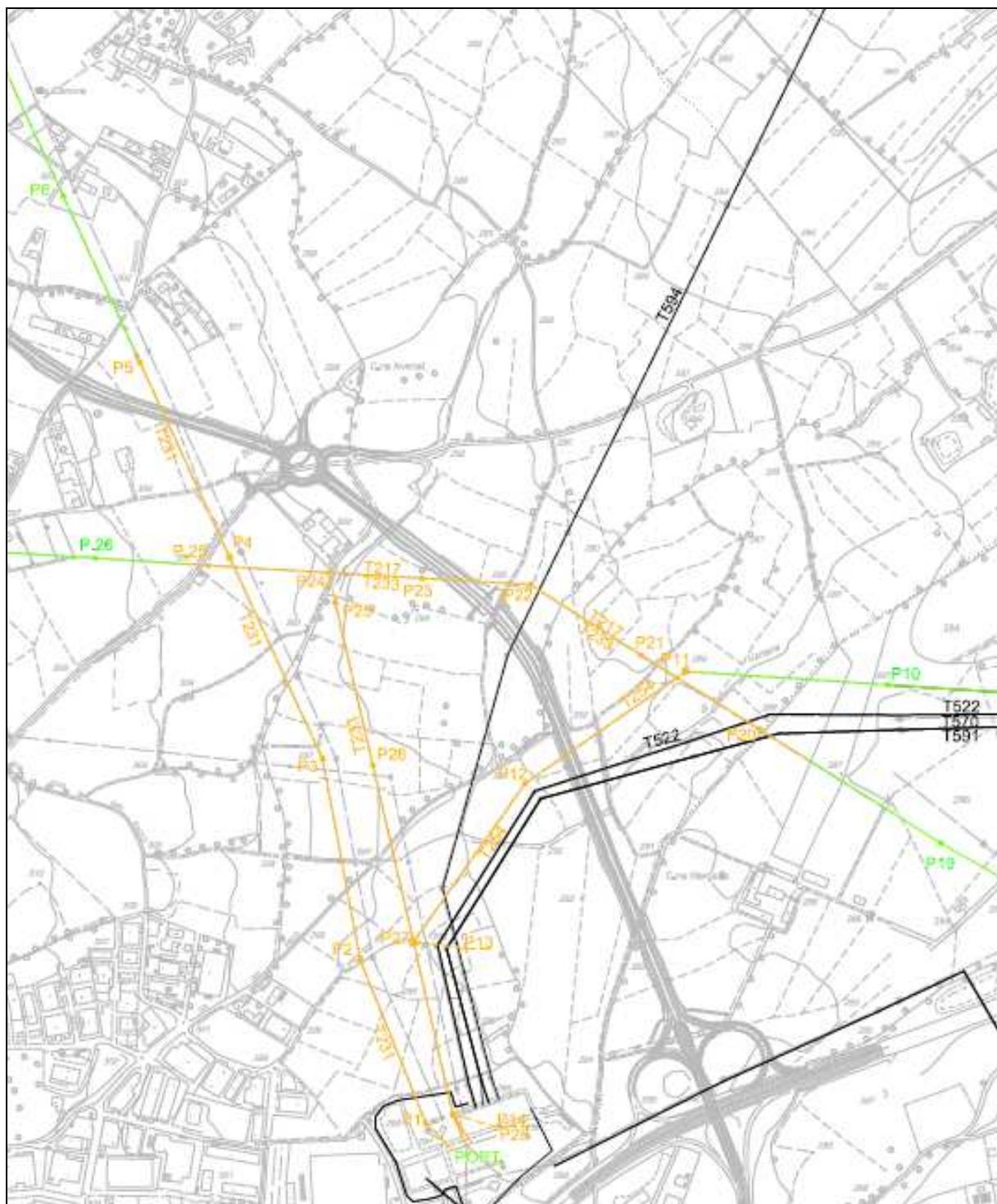


Figura 3.1/1 Linee aeree interessate dagli interventi – In giallo i tratti di prevista demolizione, in verde i tratti inalterati

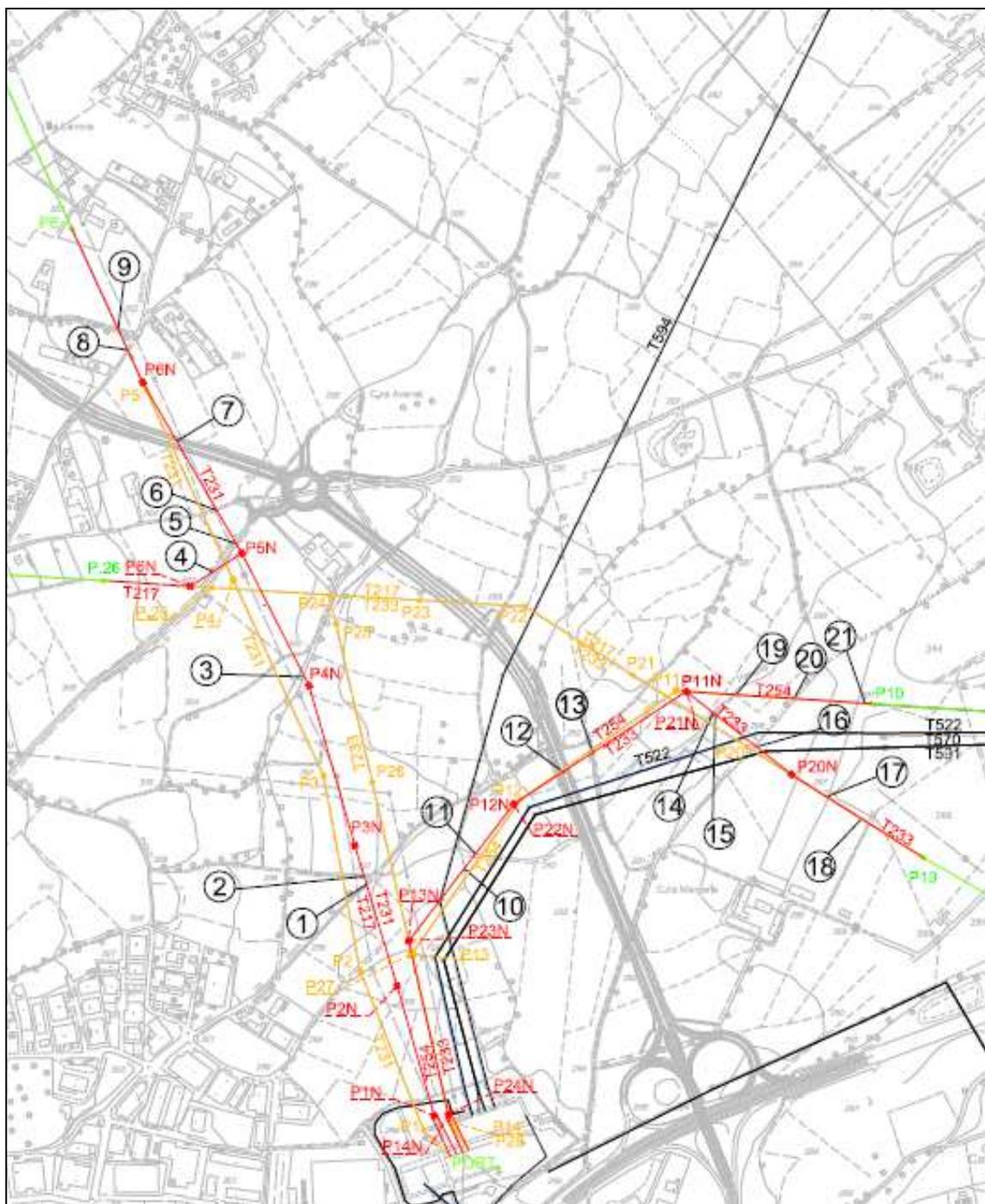


Figura 3.1/2 Opere in progetto: tratti in demolizione in giallo, tratti di nuova realizzazione in rosso; i numeri corrispondono agli attraversamenti elencati nella tabella che segue.

ELENCO ATTRAVERSAMENTI				
<i>Linea</i>	<i>Campata</i>	<i>Riferimento planimetrico</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Gestione</i>
T217-T231	2N-3N	1	Via di Prati	Comune di Pianezza
T217-T231	2N-3N	2	Via Signatta	Comune di Pianezza
T217-T231	3N-5N	3	Gora Consortile di Pianezza	Consorzio della bealera dei Prati di Pianezza
T217	5N-6N	4	Via Cassagna	Comune di Pianezza
T231	5N-6N	5	Via Cassagna	Comune di Pianezza
T231	5N-6N	6	Via Druento	Comune di Pianezza
T231	5N-6N	7	SSP24 Variante Alpignano-Pianezza	Provincia di Torino
T231	6N-6	8	SP179	Provincia di Torino
T231	6N-6	9	Via Druento	Comune di Pianezza
T233	22N-23N	10	Gora Consortile di Pianezza	Consorzio della bealera dei Prati di Pianezza
T254	12N-13N	10	Gora Consortile di Pianezza	Consorzio della bealera dei Prati di Pianezza
T233	22N-23N	11	Gora Consortile di Pianezza	Consorzio della bealera dei Prati di Pianezza
T254	12N-13N	11	Gora Consortile di Pianezza	Consorzio della bealera dei Prati di Pianezza
T233	21N-22N	12	SSP24 Variante Alpignano-Pianezza	Provincia di Torino
T254	11N-12N	12	SSP24 Variante Alpignano-Pianezza	Provincia di Torino
T233	21N-22N	13	Via Venaria	Comune di Pianezza
T254	11N-12N	13	Via Venaria	Comune di Pianezza
T233	20N-21N	14	Canale Demaniale di Venaria	Co-utenza dell'ex Canale Demaniale di Venaria
T233	20N-21N	15	Canale Demaniale di Venaria	Co-utenza dell'ex Canale Demaniale di Venaria
T233	20N-21N	16	Gora Consortile di Pianezza	Consorzio della bealera dei Prati di Pianezza
T233	19-20N	17	Canale Demaniale di Venaria	Co-utenza dell'ex Canale Demaniale di Venaria
T233	19-20N	18	M.T.	Enel Distribuzione
T254	10-11N	19	Gora Consortile di Pianezza	Consorzio della bealera dei Prati di Pianezza
T254	10-11N	20	Gora Consortile di Pianezza	Consorzio della bealera dei Prati di Pianezza
T254	10-11N	21	Canale Demaniale di Venaria	Co-utenza dell'ex Canale Demaniale di Venaria

Tabella 3.1/1 Elenco attraversamenti (si veda la numerazione riportata in figura 3.1/2)

3.2 TRATTI DI PREVISTA DEMOLIZIONE E TRATTI DI NUOVA REALIZZAZIONE

Nelle citate linee T.217, T.231, T.233 e T.254 si prevede:

- Linea T.217:
 - demolizione della tratta da P25 a P24 (sostegno su cui si raccorda con la linea T.233) e della tratta da P24 a P20 (tratta in comune con la linea T.233);
 - costruzione del sostegno P6N, attestamento della campata P26-P6N e raccordo con la linea T.231 in corrispondenza del sostegno P5N (sostegno su cui si raccorda con la linea T.231);
 - costruzione con conduttore unico della tratta da P5N a P1N (tratto DT in comune con la T.231);
 - dal sostegno P1N la linea T.217 si deriva sul relativo portale della S/E Pianezza.
- Linea T.231:
 - demolizione della tratta DT da P1 a P5;
 - costruzione del sostegno P6N, attestazione della campata DT P6-P6N;
 - costruzione con conduttore binato della tratta tra i sostegni P6N e P5N (a partire da questo sostegno la tratta risulta in DT in comune con la linea T.217);
 - dal sostegno P1N la linea T.231 si deriva sul relativo portale della S/E Pianezza.
- Linea T.233:
 - demolizione della tratta da P28 (sostegno in comune con la linea T.254 con numerazione indipendente, P14) a P24 (sostegno su cui la linea T.233 si unisce alla T.217 per proseguire verso est);
 - demolizione della tratta DT da P24 a P20 (tratto in comune con la linea T.217);
 - costruzione del sostegno P20N, attestazione della campata DT P20N-P19;
 - costruzione con conduttore binato della tratta da P20N a P24N; la suddetta tratta è composta, oltre che dal sostegno P20N, dal sostegno P21N (sostegno su cui la linea T.233 si unisce con la T.254 con numerazione indipendente, P11N), dal sostegno P22N (comune con la linea T.254, con numerazione indipendente per questa, P12N), dal sostegno P23N (comune con la linea T.254, con numerazione indipendente per questa, P13N) e dal sostegno P24N (comune con la linea T.254, con numerazione indipendente per questa, P14N);
 - dal sostegno P24N la linea T.233 si deriva sul relativo portale della S/E Pianezza.
- Linea T.254:
 - demolizione della tratta da P14 (sostegno in comune con la linea T.233 con numerazione indipendente, P28) a P11;
 - costruzione del sostegno P11N (sostegno in comune con la linea T.233 con numerazione indipendente, P21N) e attestazione della campata binata P11N-P10;
 - costruzione con conduttore binato della tratta da P11N a P14N; la suddetta tratta è composta, oltre che dal sostegno P11N, dal sostegno P12N (comune con la linea T.233, con numerazione indipendente per questa, P22N), dal sostegno P13N (comune con la linea T.233, con numerazione indipendente per questa, P23N) e dal sostegno P14N (comune con la linea T.233, con numerazione indipendente, P24N);
 - dal sostegno P14N la linea T.254 si deriva sul relativo portale della S/E Pianezza.

Nel futuro assetto delle linee uscenti dalla Stazione Elettrica di Pianezza (figura 4.2) si individuano pertanto due dorsali a doppia terna:

- la dorsale T.217-T231 con le due linee congiunte tra i sostegni P1N e P5N, con successiva divaricazione con la linea T.217 in direzione ovest e la linea T.231 in direzione nord;
- la dorsale T.233-T.254, in direzione est, con le due linee congiunte tra i sostegni P14N/P24N e P11N/P21N, e successiva divaricazione con la linea T.254 in direzione est e la linea T.233 in direzione sud-est.

Il bilancio dell'intervento nel suo complesso sarà il seguente:

- demolizione di 17 sostegni, costruzione di 12 sostegni;
- demolizione di circa 6,5 km di linea e ricostruzione di circa 4,7 km.

3.3 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Le caratteristiche elettriche delle linee in progetto sono riepilogate in tabella 3.3/1.

La portata in corrente in servizio normale dei conduttori è conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60.

Ciascuna fase elettrica sarà costituita da un conduttore singolo (linea T.217) oppure conduttori binati (linee T.231, T.233, T.254). I conduttori saranno del tipo LIN_00000C2 conduttore alluminio-acciaio (si veda la scheda descrittiva riportata in allegato).

Nei tratti di nuova realizzazione ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mmq composta da n. 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da n. 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Nei tratti di raccordo ai tratti di linea esistenti vengono riutilizzati i conduttori attuali, aventi diametro complessivo 26,9 mm (linee T.217, T.231, T.233) e 29,3 (linea T.254).

Il carico di rottura teorico del conduttore diametro 31,50 mm sarà di 16852 daN.

L'elettrodotto sarà inoltre equipaggiato con due funi di guardia, entrambe incorporanti fibre ottiche per la trasmissione digitale dei dati, destinate a proteggere l'elettrodotto dalle scariche atmosferiche e a migliorare la messa a terra dei sostegni.

Le funi di guardia in acciaio incorporanti fibre ottiche saranno del tipo LIN_00000C59 con 48 fibre ottiche con diametro nominale 11,5 mm e carico di rottura teorico superiore a 7.450 daN.

3.4 CARATTERISTICHE DEI SOSTEGNI

I sostegni saranno del tipo tronco piramidale a doppia terna, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, raggruppati in elementi strutturali.

I sostegni di previsto impiego sono di tipo speciale e saranno oggetto di specifico dimensionamento nella successiva fase di progettazione esecutiva. La figura di seguito riportata illustra la tipologia di riferimento.

Ogni sostegno sarà costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza.

I sostegni avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme.

T217 Pianezza – Moncalieri	
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	220 kV
Corrente nominale	710 A
Potenza nominale	270 MVA

T231 Pianezza – Piossasco	
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	220 kV
Corrente nominale (conduttore binato)	1420 A
Potenza nominale (conduttore binato)	540 MVA

T233 Pianezza – Pellerina	
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	220 kV
Corrente nominale (conduttore binato)	1420 A
Potenza nominale (conduttore binato)	540 MVA

T254 Pianezza – Torino Nord	
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	220 kV
Corrente nominale (conduttore binato)	1420 A
Potenza nominale (conduttore binato)	540 MVA

Tabella 3.3/1

Ciascun sostegno sarà provvisto di difese parasalita e si può considerare composto dagli elementi strutturali: mensole, parte comune, tronchi, base e piedi. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che saranno di tipo ad amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere la doppia corda di guardia.

La distanza tra i nuovi sostegni sarà compresa tra 130 m e 450 m circa.

La seguente tabella riporta, per ciascuna linea, le dimensioni principali dei sostegni di prevista realizzazione.

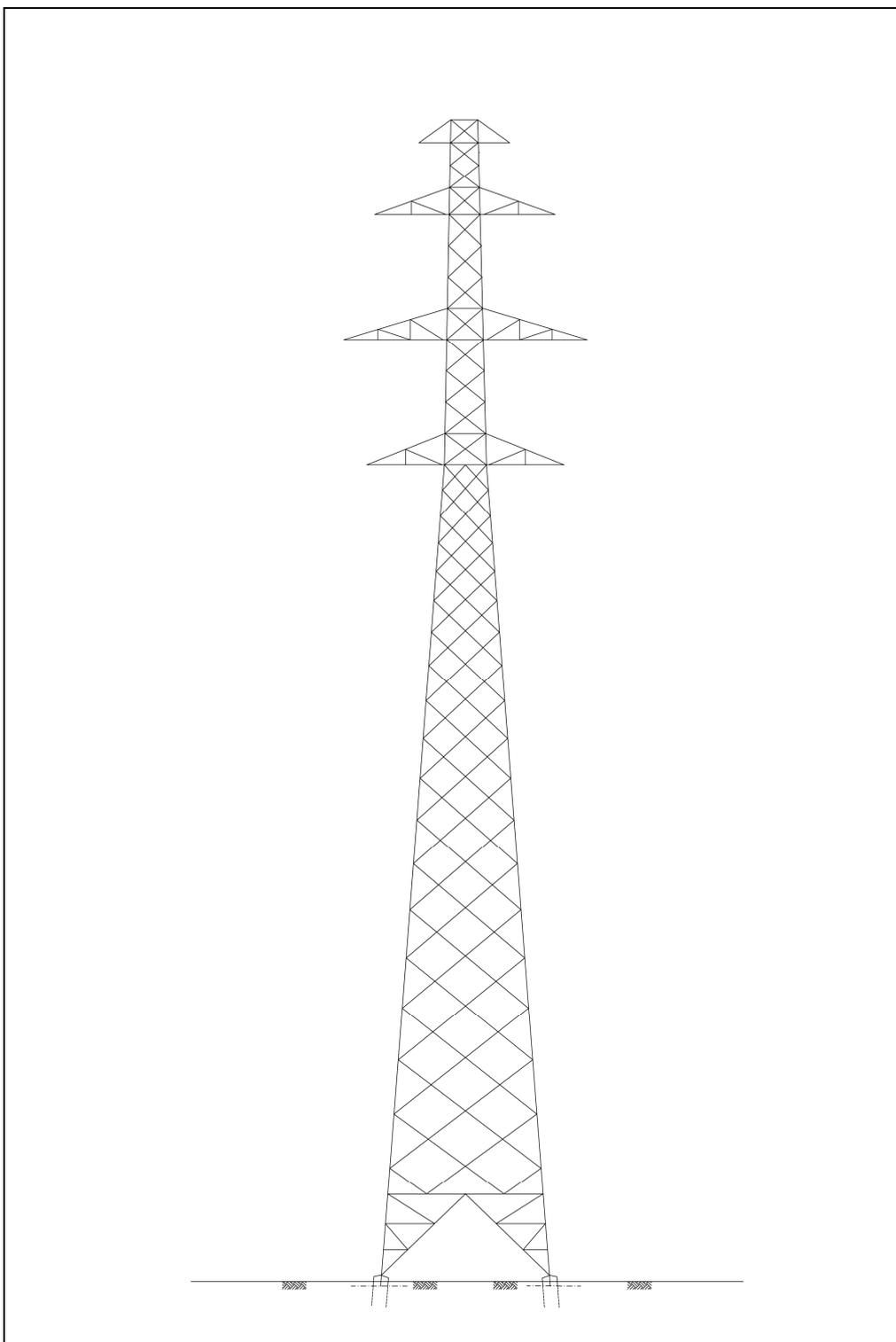


Figura 3.4/1 Tipologia di sostegno di riferimento

LINEA T.217

Sostegno	Altezza al primo conduttore	Altezza alla fune di guardia	Note
P1N	30 m	48 m	In comune con T.231
P2N	33 m	51 m	In comune con T.231
P3N	39 m	57 m	In comune con T.231
P4N	33 m	51 m	In comune con T.231
P5N	33 m	51 m	In comune con T.231
P6N	27 m	45 m	

LINEA T.231

Sostegno	Altezza al primo conduttore	Altezza alla fune di guardia	Note
P1N	30 m	48 m	In comune con T.217
P2N	33 m	51 m	In comune con T.217
P3N	39 m	57 m	In comune con T.217
P4N	33 m	51 m	In comune con T.217
P5N	33 m	51 m	In comune con T.217
P6N	33 m	51 m	

LINEA T.233

Sostegno	Altezza al primo conduttore	Altezza alla fune di guardia	Note
P20N	36 m	54 m	
P21N	36 m	54 m	Corrispondente a P11N linea T.254
P22N	33 m	51 m	Corrispondente a P12N linea T.254
P23N	33 m	51 m	Corrispondente a P13N linea T.254
P24N	30 m	48 m	Corrispondente a P14N linea T.254

LINEA T.254

Sostegno	Altezza al primo conduttore	Altezza alla fune di guardia	Note
P11N	36 m	54 m	Corrispondente a P21N linea T.233
P12N	33 m	51 m	Corrispondente a P22N linea T.233
P13N	33 m	51 m	Corrispondente a P23N linea T.233
P14N	30 m	48 m	Corrispondente a P24N linea T.233

Tabella 3.4/1

3.5 TIPOLOGIA DELLE FONDAZIONI

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni.

La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.

Ciascun piedino di fondazione è composto da:

- a) un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- b) un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- c) un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

Le fondazioni verranno dimensionate in fase di progettazione esecutiva, in funzione degli sforzi trasmessi dai pali speciali e dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, coerentemente con quanto previsto dalla normativa di riferimento.

3.6 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.6.1 Aree di cantiere: dimensione, accessibilità

La realizzazione dei tratti di linea in progetto avverrà tramite la formazione di microcantieri e sarà articolata nelle seguenti fasi.

1. esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
2. montaggio dei sostegni;
3. messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia.
4. demolizione dei sostegni da dismettere comprese le loro fondazioni fino a 1,5 metri dal piano di campagna

La prima operazione consiste nell'esecuzione delle fondazioni dei sostegni.

Si procede quindi al montaggio delle strutture fuori terra, alla messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia e infine l'eventuale demolizione dei sostegni da dismettere, comprese le fondazioni, fino a 1,5 metri dal piano di campagna.

Preventivamente vengono definiti i servizi di cantiere, costituiti essenzialmente da un deposito di cantiere per il ricevimento e lo smistamento di materiali ed attrezzature e dagli uffici di direzione e sorveglianza annessi.

Per l'esecuzione delle fasi di lavoro suddette e per ogni microcantiere ci si avvarrà dei seguenti servizi:

1. *piazzole per l'esecuzione delle fondazioni ed il montaggio dei sostegni:*

- area mediamente occupata: 600 m²;
- periodo di occupazione: 5÷10 gg per le fondazioni, 20÷25 gg per la maturazione del calcestruzzo, 5÷10 gg per il montaggio del sostegno; totale 30÷45 gg.;
- accessi: viabilità esistente, con eventuale realizzazione di brevi piste per raggiungere il sito;

2. *aree per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia:*

- area mediamente occupata: 500 m²;
- periodo di occupazione: 10÷15 gg;
- accessi: viabilità esistente o piste temporanee per le quali verrà ripristinato il precedente uso agricolo del suolo al termine dei lavori.

Analoga impostazione viene seguita per la rimozione dei cavi e la demolizione dei sostegni preesistenti, ma con tempi di lavorazione più brevi.

Nell'impianto delle aree di cantiere e nella realizzazione delle piste di raccordo particolare cura verrà prestata all'accantonamento del terreno di scotico al fine di riutilizzarlo nelle opere di ripristino delle aree di intervento.

3.6.2 Realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno costituisce la prima fase di intervento e comporta operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro dell'area di scavo.

Il montaggio del sostegno viene eseguito preassemblando membrature sciolte a piè d'opera e procedendo al loro sollevamento con i falconi. Come ultime operazioni si eseguono il serraggio dinamometrico dei bulloni, la cianfrinatura dei filetti e la revisione completa del sostegno.

Il trasporto del personale, delle attrezzature e dei materiali per l'esecuzione dell'insieme di tutte le attività descritte avviene con mezzi di terra adeguati al tipo di viabilità esistente.

In complesso 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.

In fase di progetto esecutivo e sulla scorta della relazione geologica, se necessario, verranno eseguite indagini geotecniche penetrometriche e sismiche nei siti dove sorgeranno i nuovi sostegni al fine di verificare le fondazioni sulla base della legislazione vigente in materia.

3.6.3 Tesatura dei conduttori e posa delle funi di guardia

La posa in opera dei conduttori e delle funi di guardia è realizzata con il metodo della tesatura frenata che, mantenendo i conduttori sempre sollevati dal terreno, evita la necessità della formazione di un corridoio tra la vegetazione e comunque minimizza le interferenze con gli usi del suolo in atto.

La linea viene suddivisa in tratte. Agli estremi della tratta vengono posti, da una parte l'argano, per la trazione, con le bobine per il recupero delle cordine e delle traenti, dall'altra il freno, per la reazione, e le bobine delle cordine, delle traenti e dei conduttori.

Montati sui sostegni gli armamenti con le carrucole, per ogni fase e per la corda di guardia si estendono, partendo dal freno, le cordine. Collegando la parte terminale della cordina alla prima traente in acciaio e la testa all'argano, si procede al suo recupero e, contemporaneamente, allo stendimento della traente. L'operazione viene ripetuta per una seconda traente di diametro maggiore a cui viene attaccato il conduttore. La corda di guardia invece è collegata direttamente alla prima traente. Ultimata questa fase di stendimento, si procede alla regolazione dell'altezza dei conduttori sul terreno - mai inferiore a 12 m - e sulle opere attraversate, mediante il controllo delle frecce e delle tensioni dei conduttori. I dati relativi - frecce e tensioni nelle due posizioni di conduttori in carrucola e di conduttori in morsetto - sono ricavati con procedimenti di calcolo automatico. Infine si mettono in morsetto i conduttori, si eseguono gli amarri e si posizionano i distanziatori.

3.6.4 Demolizione dei sostegni da dismettere

La demolizione dei sostegni da dismettere sarà eseguita con l'ausilio di autogru. Una volta allentati i bulloni di serraggio, i vari tronchi che compongono il sostegno saranno movimentati e temporaneamente posti all'interno del microcantiere, per consentire al personale preposto il totale smantellamento. I vari elementi componenti la tralicciatura, essendo considerati come materiale di risulta, dovranno essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti disposizioni di legge. Infine verrà effettuato uno scavo per consentire la demolizione delle fondazioni fino a 1,5 metri dal piano di campagna, dopodiché si procederà alla risistemazione dei "microcantieri", previo minuzioso sgombero da ogni materiale di risulta, rimessa in pristino delle pendenze del terreno costipato ed idonea piantumazione o ripristino del manto erboso.

3.6.5 Sistemazione finale delle aree d'intervento

Come illustrato nello specifico studio di settore i cantieri si collocano in area agricola utilizzata a prato o a seminativo.

L'impianto delle aree e la realizzazione dei brevi tratti di pista di collegamento verso la viabilità esistente non comportano interferenze con vegetazione naturale; di conseguenza gli interventi di sistemazione finale delle aree di intervento sono costituiti dal ripristino delle condizioni di uso agricolo dei suoi temporaneamente occupati.

In tal senso si provvederà allo sgombero da ogni materiale di risulta, rimessa in pristino delle pendenze del terreno riutilizzando il terreno di risulta e il terreno agrario di scotico accantonato (mettendo in pratica le necessarie misure di conservazione e eventuale ripristino della fertilità). Tali terreni saranno oggetto delle lavorazioni di preparazione del piano di semina e di inerbimenti di ripristino della copertura preesistente o di protezione in vista della ripresa della coltivazione.

3.6.6 Scavi, riporti, gestione del materiale in esubero

Si riprendono di seguito le conclusioni di cui al capitolo 5 dell'elaborato RE22217A1BAX10008 (Due diligence terre e rocce da scavo)

I siti di imposta dei nuovi sostegni si situano in aree ad uso agricolo oppure al più interne interno all'area a destinazione industriale di competenza della stazione elettrica. Tuttavia in ogni caso si tratta di aree coltivate a prato, non impiegate in precedenza per altre funzioni.

Si può pertanto ragionevolmente ipotizzare che:

- i terreni oggetto di scavo per la realizzazione delle fondazioni siano caratterizzati da terreni di origine naturale al 100% (suolo coltivo e depositi fluvioglaciali), in assenza di falda libera;
- non è prevista la presenza di terreni di riporto con elementi inerti;
- l'assenza di utilizzi diversi da quello agricolo porta ad escludere la contaminazione dei terreni in oggetto;
- l'area interessata dalla realizzazione dell'intervento in oggetto indicato non è un sito inquinato o sottoposto ad interventi di bonifica ai sensi del Titolo V della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.;
- si prevede che il terreno movimentato per la realizzazione delle fondazioni dei nuovi sostegni sia impiegato completamente presso il sito di produzione per la realizzazione di rinterrati e sistemazioni locali.

Nelle condizioni sopra esposte, le terre da scavo in oggetto sono da considerarsi come sottoprodotto e non come rifiuto ai sensi delle seguenti indicazioni normative:

- Art. 185 c. 1 lett. c) del Dlgs 152/2006, secondo cui non è rifiuto "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato"
- Art. 41-bis della Legge n° 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013, n° 69, recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" (cd "decreto Fare"), in vigore dal 21 agosto 2013, che attesta che, per opere non sottoposte a VIA o ad AIA soggette al Regolamento di cui al DM 161/2012) la classificazione delle terre da scavo come sottoprodotto e non come rifiuto è possibile qualora il produttore dimostri (autocertificazione), come nel caso in esame il rispetto dei seguenti 4 punti (comma 1):
 - a) che è certa la destinazione all'utilizzo direttamente presso uno o più siti o cicli produttivi determinati;
 - b) che, in caso di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non sono superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale;
 - c) che, in caso di destinazione ad un successivo ciclo di produzione, l'utilizzo non determina rischi per la salute né variazioni qualitative o quantitative delle emissioni rispetto al normale utilizzo delle materie prime;
 - d) che ai fini di cui alle lettere b) e c) non è necessario sottoporre i materiali da scavo ad alcun preventivo trattamento, fatte salve le normali pratiche industriali e di cantiere.

È tuttavia possibile attendersi tracce di fertilizzanti e fito-sanitari, che non costituiscono elementi di contaminazione della matrice suolo ai sensi del D.Lgs. 152/06 e D.M. 161 del 10 Agosto 2012, in particolare per ciò che attiene la gestione dei terreni di risulta degli scavi fondazionali (Terre e Rocce da Scavo).

4 RIFERIMENTI AMBIENTALI

4.1 AREA DI INFLUENZA POTENZIALE

4.1.1 Definizione dell'area di influenza potenziale

In relazione alla natura e alle caratteristiche dell'opera in progetto e delle aree interessate, viene individuata, all'interno dell'area considerata, l'area di influenza potenziale delle opere in progetto. Essa costituisce l'inviluppo delle porzioni di territorio nelle quali vi potrebbero essere effetti connessi alla loro realizzazione e presenza.

L'area di studio per quanto attiene le componenti vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi è costituita da una fascia di 500 m in asse al tracciato, che si ritiene adeguata per la caratterizzazione dell'area quanto a tipologie vegetali e per valutare gli effetti delle opere in progetto. Tale fascia è stata applicata anche alle componenti ambiente idrico e suolo e sottosuolo.

Per il rumore l'ambito di interferenza potenziale si riduce alle prossimità dell'elettrodotto per quanto riguarda la fase di esercizio, ed a qualche decina di metri dai sostegni per quanto riguarda la fase di costruzione.

Per le radiazioni non ionizzanti, i campi diventano trascurabili già a poche decine di metri dalla sorgente.

Per quanto riguarda la componente paesaggio si è tenuto conto del condizioni di percezione visiva dell'opera all'interno dell'ambito paesaggistico rilevate; pertanto l'ampiezza dell'area di potenziale influenza, comunque non inferiore all'ambito indicato, varia in funzione di tali caratteristiche.

4.1.2 Quadro delle interferenze potenziali

In relazione alle indicazioni contenute nel quadro di riferimento progettuale, dalla normativa vigente e dalle caratteristiche del territorio esaminato, si sono considerate le componenti ed i fattori ambientali potenzialmente interessati dalla realizzazione ed esercizio dei tratti di linea elettrica in progetto.

All'interno di ciascuna analisi e valutazione settoriale sono sviluppate le considerazioni che hanno condotto al risultato qui di seguito sintetizzato. A tali paragrafi si rimanda per il dettaglio delle analisi. In sintesi possono valere le seguenti considerazioni:

- atmosfera: in fase di costruzione sono previste interferenze di entità non significativa per i cantieri di costruzione/demolizione dei sostegni, a causa della ridotta durata dei lavori e dell'assenza di ricettori nell'intorno. Durante la fase di esercizio non si prevedono interferenze;
- ambiente idrico: le aree interessate dalla localizzazione dei tralicci non interessano corpi idrici significativi, né loro zone di tutela o fasce di rispetto, di conseguenza la realizzazione delle opere in progetto non produce impatti sull'ambiente idrico superficiale. Inoltre, data la natura dell'opera, caratterizzata da ingombri modesti e limitati in profondità, non si prevedono interferenze significative con le acque sotterranee;
- suolo e sottosuolo: le potenziali interferenze sono riferite al consumo di suolo; considerate le caratteristiche delle aree interessate possono escludersi problematiche di rischio idrogeologico;
- vegetazione, flora e fauna: le potenziali interferenze sono riferite alla sottrazione di aree vegetate e quindi di habitat, alla limitazione ove necessario dell'altezza della vegetazione sotto la linea, al disturbo provocato dal rumore ed inoltre alle interazioni con l'avifauna;
- ecosistemi: le potenziali interferenze sono riferite alla sottrazione di habitat e alla conseguente interferenza con le comunità biocenotiche;

- rumore e vibrazioni: le interferenze sono riferite alle emissioni sonore in fase di costruzione ed in fase di esercizio (effetto corona ed eolico);
- radiazioni non ionizzanti: è considerato l'instaurarsi di campi elettrici e magnetici;
- salute pubblica: i potenziali effetti sulla salute pubblica si riferiscono alla induzione di campi elettrici e magnetici;
- paesaggio: le potenziali interferenze delle opere con il paesaggio sono valutate con riferimento alla morfologia del paesaggio, alla caratteristiche degli insediamenti e della viabilità significativa per la percezione visiva delle opere considerate nel progetto, al sistema dei beni storico-culturali

4.2 ATMOSFERA – QUALITA' DELL'ARIA

4.2.1 Caratteristiche meteorologiche

Per l'analisi dell'atmosfera sono stati presi in considerazione i dati relativi alle precipitazioni e ai venti relativi al 2013 e confrontati con le serie storiche disponibili dal sistema dell'agenzia Arpa Piemonte.

Precipitazioni

La zona in esame (bacino della Dora Riparia) si caratterizza per una ridotta piovosità nel contesto regionale, ovvero un livello di pioggia annua cumulata che si aggira intorno agli 800 mm (figura seguente), peraltro comune alle aree di pianura e collinari.

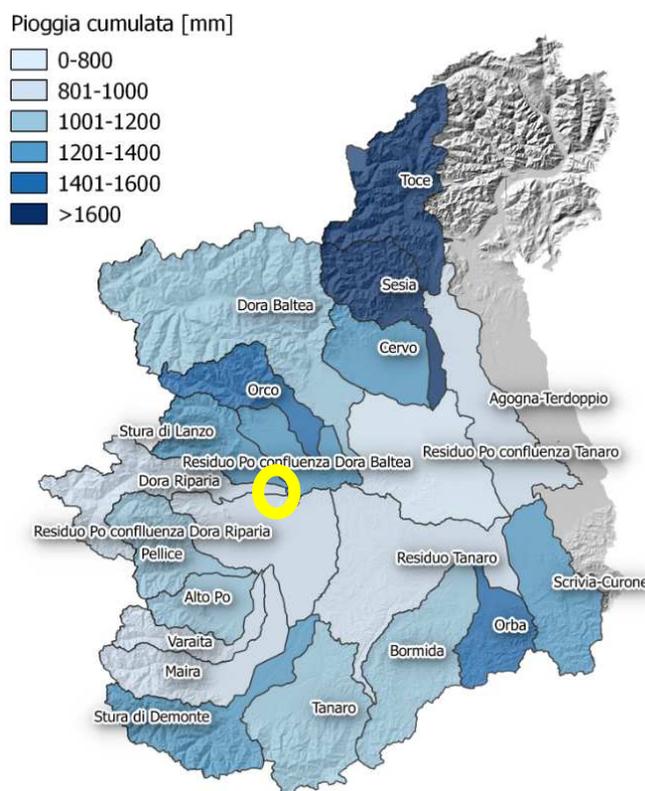


Figura 4.2/1: Pioggia annuale per bacino idrografico

La seguente tabella illustra l'articolazione mensile del dato cumulato su base annua.

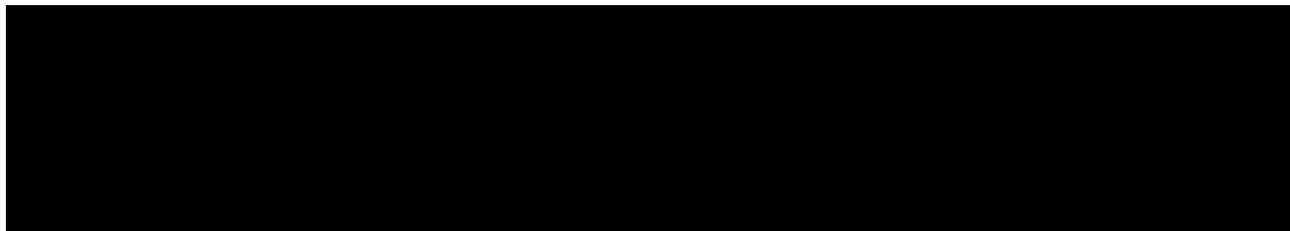


Tabella 4.2/1: Precipitazioni anno 2013 – Altezza di pioggia media mensile (mm) relativa al bacino della Dora Riparia.

Il successivo grafico illustra il dato su base regionale.

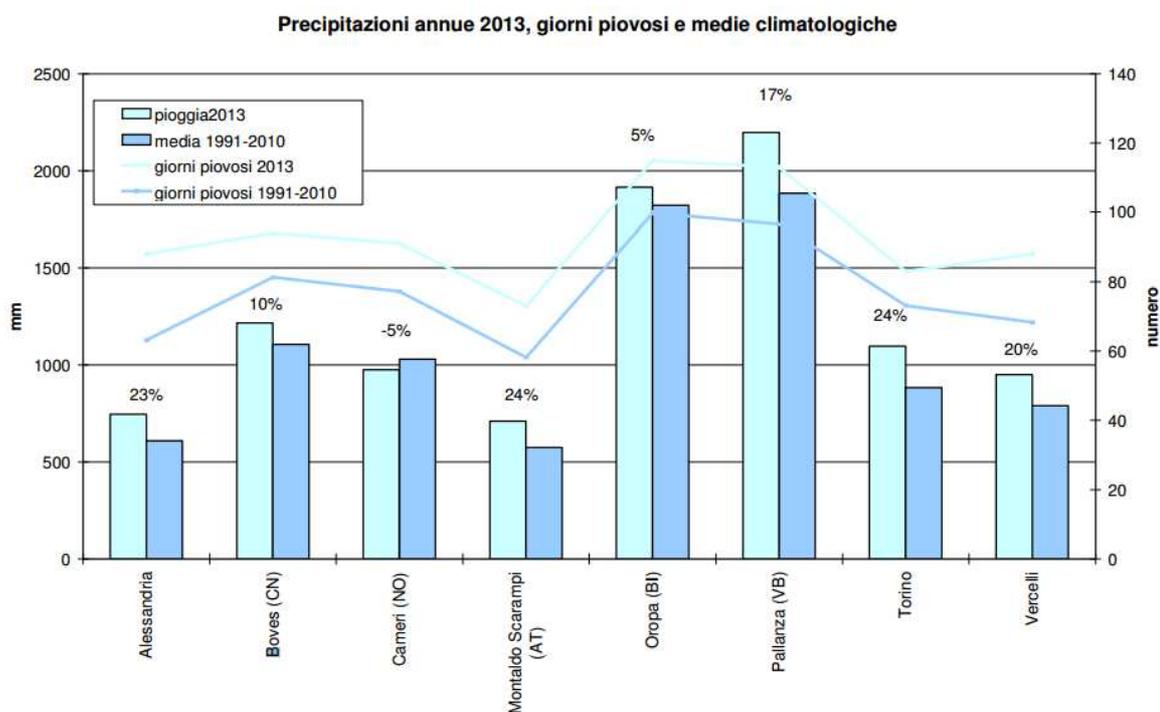


Figura 4.2/2: Andamento della precipitazione cumulata annua e del numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia del Piemonte

Venti

I venti che maggiormente interessano l'area di intervento presentano una direzione prevalente ovest- est seguendo il corridoio della Valle di Susa.

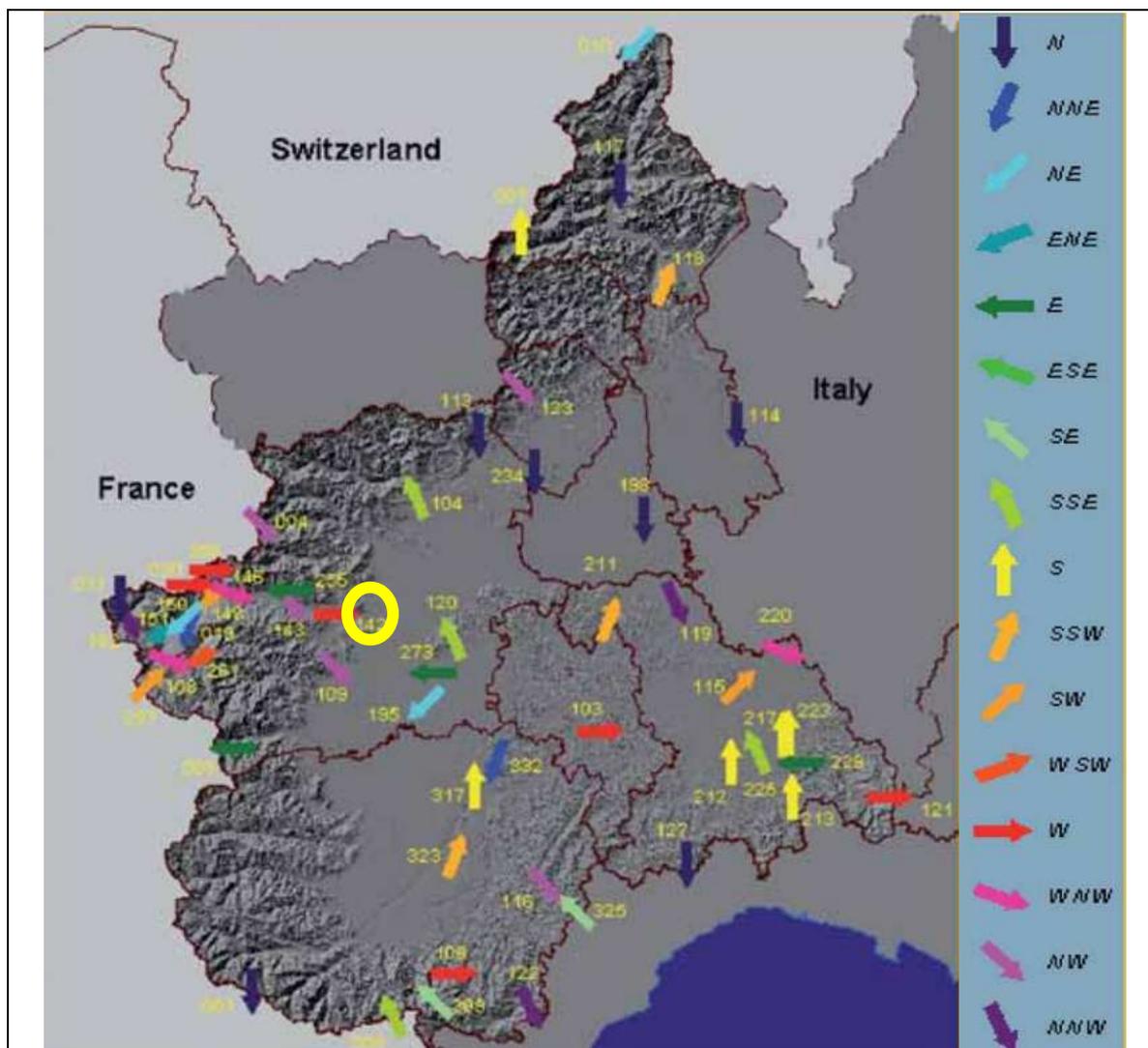


Figura 4.2/3: Mapa anemologica – direzione prevalente dei vento annua

La seguente figura fornisce un riferimento in merito alle condizioni di ventosità locale. Nel 2013 una stazione di rilevamento localizzata presso lo stabilimento Alenia (al confine tra Collegno e Torino), distante pochi km dall'area di intervento, indica che la velocità media annua del vento è di 1,9 m/s mentre la raffica massima, registrata a luglio, è stata misurata in 28,4 m/s.

Località	Velocità media (m/s)	Massima raffica (m/s)	Data massima raffica
Torino Alenia	1.9	28.4	29-lug

Tabella 4.2/2- Velocità media e massima raffica misurate nei capoluoghi di provincia

4.2.2 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente

 <small>TERNA GROUP</small>	VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	RE22217A1BAX10009	
		Rev. 00	Pag. 53 di 101

Le potenziali interferenze con la componente atmosfera – qualità dell'aria sono limitate alla fase di costruzione e derivano dall'utilizzo dei mezzi di cantiere, con conseguente sollevamento di polveri e rilascio di gas di scarico.

Nel caso della costruzione e demolizione dei sostegni, le attività di costruzione sono, per ogni piazzola, di breve durata e determinano solo temporanee modifiche della locale concentrazione di polveri, reversibili e riguardanti un ambito limitato attorno alla piazzola e lungo le eventuali piste.

Considerando l'assenza di ricettori nelle prossimità della maggior parte dei sostegni di prevista costruzione o demolizione, gli impatti sulla componente possono essere considerati non significativi, ad esclusione dei sostegni (in demolizione) P24 e P25 prossimi ad un nucleo rurale – residenziale. In questa caso, a fronte di situazioni di siccità e ventosità, il cantiere verrà attrezzato per prevenire la diffusione di polveri mediante la bagnatura delle superfici scoticate.

4.3 AMBIENTE IDRICO – ACQUE SUPERFICIALI

4.3.1 Premessa

Per le descrizioni e le valutazioni di seguito esposte si è fatto riferimento all'elaborato RE22217A1BAX10002 "Relazione geologica, idrogeologica e sismica".

4.3.2 Caratteristiche del reticolo idrografico

Il reticolo idrografico nelle aree interessate dalle opere in progetto è costituito da fossi agricoli e bealere a servizio dei campi coltivati. I principali canali attraversati dalle linee elettriche sono:

- la Bealera dei Prati di Pianezza;
- il Canale Demaniale di Venaria.

Nella figura che segue si riporta uno stralcio dell'elaborato "Comprensorio irriguo bassa valle di Susa, bassa valle Sangone", alla scala originaria 1:25.000 (Regione Piemonte, Direzione Regionale Agricoltura, Settore tutela, valorizzazione del territorio rurale, irrigazione e infrastrutture rurali). I dati rappresentati in cartografia sono aggiornati all'anno 2010.

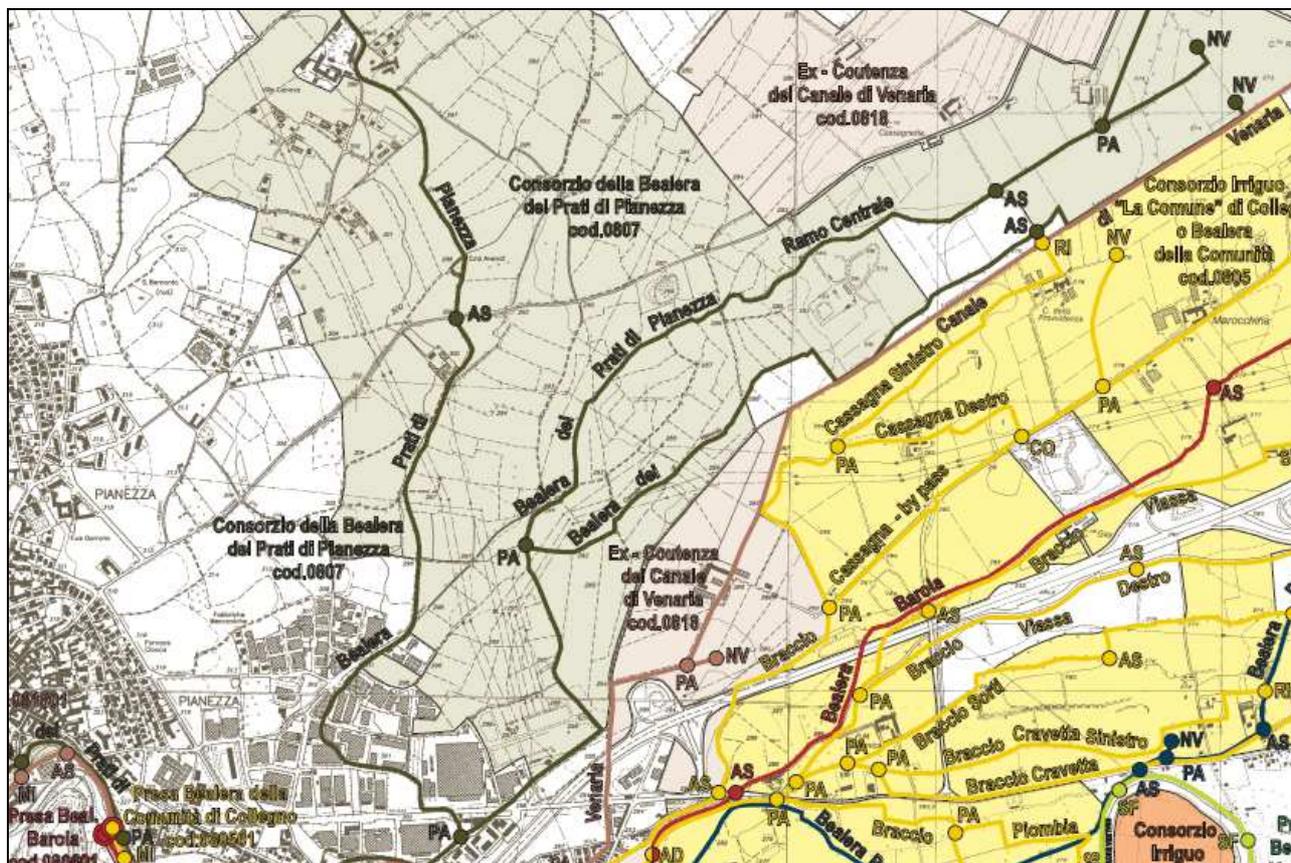


Figura 4.3/1 – Stralcio della carta "Comprensorio irriguo bassa valle di Susa, bassa valle Sangone" (scala originaria 1:25.000, Regione Piemonte, aggiornamento 2010)

	VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	RE22217A1BAX10009	
		Rev. 00	Pag. 55 di 101

4.3.3 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente

L'attraversamento di tali bealere da parte delle linee aeree non comporta alcun tipo di interferenza. I sostegni da demolire ed i sostegni nuovi da realizzare sono collocati a distanze tali dai fossi e dalle bealere da non comportare interferenze nella fase di esercizio. Riguardo alla fase realizzativa, si segnalano due interventi nelle vicinanze di fossi irrigui: la realizzazione del sostegno P4N (linea T217 e linea T231) e lo smantellamento del sostegno P20 (linea T254); entrambi i fossi sono di pertinenza del Consorzio della bealera dei Prati di Pianezza.

4.3.4 Interventi di prevenzione e mitigazione degli impatti

In fase realizzativa, sia con riferimento alla realizzazione del nuovo sostegno P4N, che allo smantellamento del sostegno esistente P20, le lavorazioni dovranno essere contenute ad una distanza minima di sicurezza di 5 m dai fossi segnalandone la presenza con paline e cartelli identificativi. Al termine dei lavori occorrerà controllare l'efficienza dei fossi e, nel caso di riscontro negativo, ripristinarne la funzionalità.

4.4 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA

4.4.1 Premessa

Per le descrizioni e le valutazioni di seguito esposte si è fatto riferimento all'elaborato RE22217A1BAX10002 "Relazione geologica, idrogeologica e sismica".

4.4.2 Geologia e geomorfologia

Gli interventi in progetto si situano nel territorio comunale di Pianezza (TO), nei pressi della stazione elettrica, situata nell'area industriale posizionata a sud-est del centro abitato principale, da cui dista circa 1700 metri; la stazione sorge in una zona posta immediatamente a nord rispetto al tracciato della Tangenziale Nord di Torino.

I punti di ubicazione dei nuovi sostegni in progetto si situano in aree agricole. Presso tali aree non si sono rilevati sensibili interventi antropici attuali e pregressi, a parte la presenza di fondazioni di sostegni Terna, per alcuni dei quali si prevede la demolizione, nell'ambito del progetto di sistemazione delle linee.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area risulta sub-pianeggiante, con lieve degradazione verso Est. Le altitudini sul livello del mare del piano campagna attuale sono le seguenti:

- Stazione elettrica: 295-298 m s.l.m.
- Linea T217: tra 298 e 304 m s.l.m.
- Linea T231: tra 298 e 304 m s.l.m.
- Linea T233: tra 286 e 298 m s.l.m.
- Linea T254: tra 286 e 298 m s.l.m.

Le condizioni geologiche della fascia territoriale interessata dall'intervento sono illustrate nell'estratto di Carta geologica d'Italia in scala 1:100'000 (Foglio 56 - Torino), riportata nella figura che segue.

I depositi superficiali presenti presso l'area in esame sono individuati da ghiaie sabbiose corrispondenti al livello fondamentale dell'alta pianura (depositi fluvioglaciali di età rissiana), sospesi rispetto alle unità precedenti e disgiunti morfologicamente dal sistema di drenaggio attuale della Dora Riparia.

Dal punto di vista litologico, questi depositi costituiscono parte dell'alta pianura che si raccorda alle cerchie moreniche e ai depositi di origine marina della Collina di Torino. Lo spessore di tale complesso (depositi fluvioglaciali e fluviali Rissiani) è variabile da un minimo di 25 metri fino ad un massimo di 40-45 m.

Sotto i depositi recenti e antichi del conoide è presente il complesso dei depositi lacustri e fluviolacustri (denominato Villafranchiano), costituito da un'alternanza di livelli argillosi e sabbioso-ghiaiosi. Tale litotipo non affiora però nelle aree in questione.

La successione litostratigrafica locale è individuabile sulla base della consultazione della Carta geologica, dai sopralluoghi eseguiti in sito e dalla consultazione degli esiti dei sondaggi geognostici forniti dalla Banca dati Arpa, realizzati nei pressi del sito in esame nel 2002 per il progetto di variante SS 24 del Monginevro e pubblicati in Banca Dati Arpa Piemonte.

Si rileva, nei primi metri di profondità oggetto delle operazioni di scavo per la realizzazione delle nuove fondazioni, la presenza di uno strato superficiale di paleosuolo rosso-arancio, con matrice argillosa e ciottoli completamente alterati, a copertura di depositi fluvioglaciali.

La stratigrafia presunta presso i siti di imposta dei nuovi sostegni:

- da 0 a -0.3 m circa: terreno coltivo;
- da -0.3 m a -1.5÷2.5 m: paleosuolo argilloso;
- oltre -1.5÷2.5 metri: depositi fluvio-glaciali ghiaioso – sabbiosi con ciottoli.

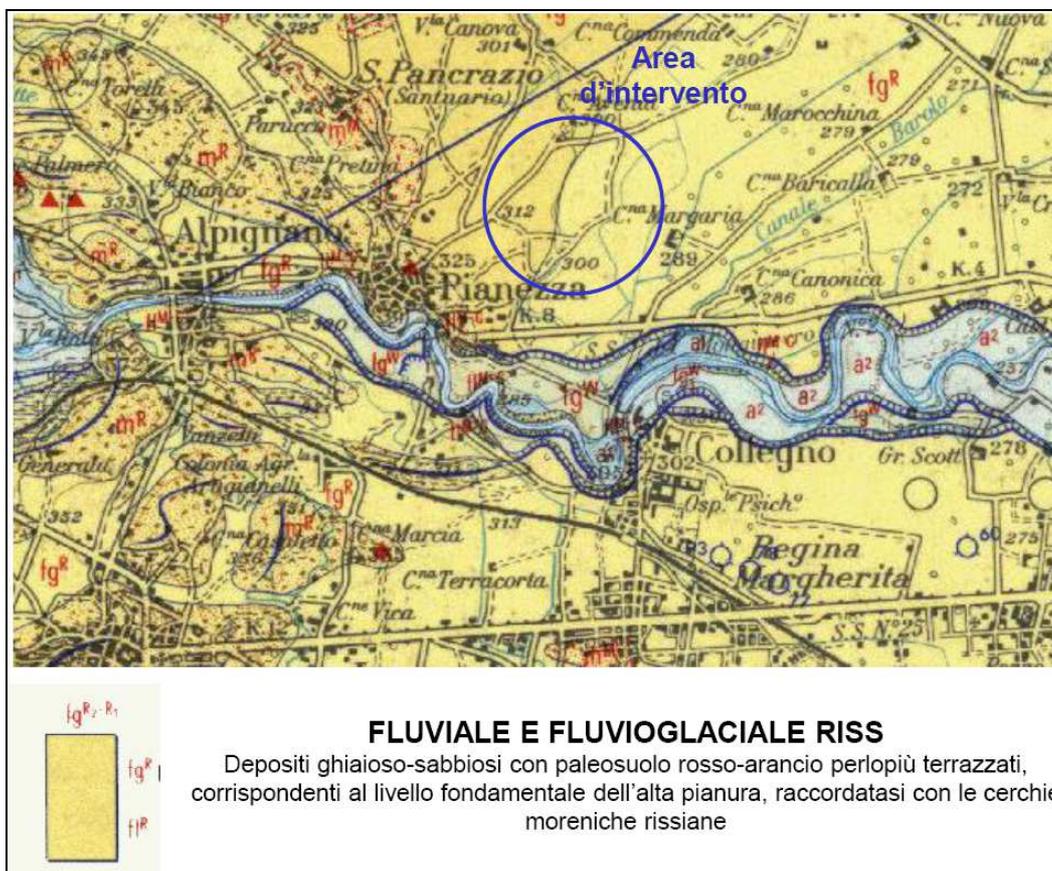


Figura 4.4/1 – Stralcio della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 – Foglio 56 - Torino

4.4.3 Sismicità dell'area

Alla luce del DM 14/01/2008 e della nuova zonizzazione sismica della Regione Piemonte, decretata dalla DGR 19-01-2010 e successive integrazioni, il Comune di Pianezza rientra in Zona sismica n.4.

Il DM 14-01-2008 individua come parametro di riferimento per la classificazione sismica dei suoli la velocità media di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità dal piano campagna (V_{s30}) e viene calcolato con la seguente formula:

$$V_{s30} = \frac{30}{\sum_{i=1, N} \frac{h_i}{V_i}}$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore (in m) e la velocità (in m/s) delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i -esimo, per un totale di N strati presenti nei 30 m di profondità dal piano di appoggio delle fondazioni.

Nella tabella che segue si presenta la classificazione sismica in base al valore di $V_{s,30}$ prevista dal suddetto Decreto Ministeriale.

Non essendo disponibile per il caso in esame una misura diretta del profilo di V_{s30} si fa riferimento agli esiti dei sondaggi geognostici e delle prove SPT ricavati dalla banca dati Arpa Piemonte.

Suolo	Descrizione geotecnica	Vs30(m/s)
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di Vs ₃₀ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.	>800
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs ₃₀ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero NSPT ₃₀ > 50 nei terreni a grana grossa e cu ₃₀ > 250 kPa nei terreni a grana fina).	360-800
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs ₃₀ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT ₃₀ < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < cu ₃₀ < 250 kPa nei terreni a grana fina).	180-360
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs ₃₀ inferiori a 180 m/s (ovvero NSPT ₃₀ < 15 nei terreni a grana grossa e cu ₃₀ < 70 kPa nei terreni a grana fina).	<180
E	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con Vs > 800 m/s).	-
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di Vs ₃₀ inferiori a 100 m/s (ovvero 10 < cu ₃₀ < 20 kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.	<100
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.	-

Effettuando la media dei valori di N_{spt} tra il piano di posa delle fondazioni e i successivi 30 metri, applicando la formula seguente:

$$N_{SPT,30} = \frac{\sum_{i=1,M} h_i}{\sum_{i=1,M} \frac{h_i}{N_{SPT,i}}}$$

si ottiene N_{spt,30}=39 colpi/30 cm. Pertanto il sottosuolo in esame è classificabile in **CATEGORIA C**:

Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs₃₀ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT₃₀ < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < cu₃₀ < 250 kPa nei terreni a grana fina).

4.4.4 Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, la successione stratigrafica dell'area occupata dal territorio comunale di Pianezza è assimilabile a quella della pianura torinese. Sono pertanto distinguibili i seguenti complessi.

- depositi fluvioglaciali e fluviali Rissiani (Quaternario), principalmente composti da ghiaie, sabbie e ciottoli in matrice limosa: essi ospitano la falda freatica, direttamente correlata al reticolo idrografico superficiale e pertanto caratterizzata da un grado di vulnerabilità piuttosto elevato;

- depositi lacustri e fluviolacustri (Villafranchiano) (Pleistocene Inferiore - Pliocene Superiore), composti da limi argillosi e livelli sabbioso ghiaiosi, ospitanti l'acquifero multifalda artesiano, semi-confinato per la presenza di un setto argilloso poco permeabile di estensione regionale, che garantisce una bassa vulnerabilità e una buona produttività;
- depositi d'ambiente marino del Pliocene, composti da limi argillosi, limi sabbiosi e sabbie grigio azzurre con fossili, di bassa permeabilità e contenenti falde poco produttive.

La Carta piezometrica dell'acquifero superficiale (fonte PTA – Piano Tutela Acque Regione Piemonte) indica per l'area in esame una soggiacenza della falda freatica intorno ai 260-265 m s.l.m. (figura che segue), pertanto la profondità della falda rispetto al piano campagna risulta localmente molto elevata (almeno 25-35 metri a seconda del punto di ubicazione del singolo sostegno). L'assenza della falda nei primi 25-35 metri di profondità risulta altresì confermata dagli esiti dei sondaggi geognostici rinvenuti nella Banca Dati Arpa, nell'ambito dei quali i piezometri non hanno riscontrato la presenza della superficie freatica sulla profondità d'indagine.

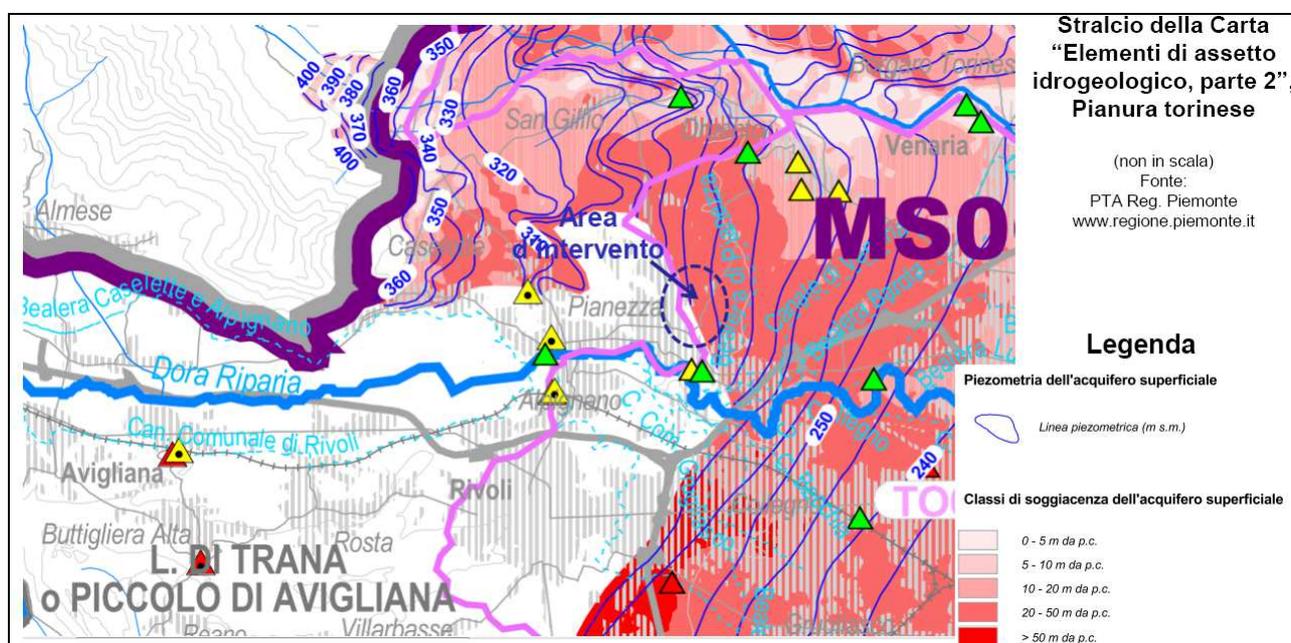


Figura 4.4/2 – Stralcio della Carta "Elementi di assetto idrogeologico, parte 2", Pianura Torinese" (fonte: PTA Regione Piemonte)

4.4.5 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente

Sulla base dei dati raccolti e illustrati nei precedenti paragrafi:

- in considerazione della natura pianeggiante dei terreni si escludono problematiche legate a fenomeni gravitativi (frane, soliflussi, ecc.);
- stanti gli elevati valori di soggiacenza della falda freatica, si esclude l'interazione della stessa con le opere in progetto, sia in fase esecutiva che in fase di esercizio.

4.5 USI AGRICOLI DEL SUOLO – VEGETAZIONE E FLORA

4.5.1 Vegetazione naturale potenziale

L'area d'intervento, dal punto di vista della vegetazione naturale potenziale, è inserita all'interno delle zone di climax della farnia (*Quercus robur*), del frassino (*Fraxinus excelsior*) e del carpino bianco (*Carpinus betulus*) con formazioni a dominanza di farnia e lungo i grandi fiumi planiziali, o presso le stazioni maggiormente umide, e presenza di ontano nero (*Alnus glutinosa*), pioppo bianco (*Populus alba*), salici sia arborei che arbustivi (*Salix* spp.). La tipologia vegetazionale che descrive meglio il contesto d'intervento è quella del querceto misto della pianura padana con presenza di farnia, rovere (*Quercus petraea*), carpino bianco, tiglio (*Tilia cordata*) e olmo (*Ulmus minor*).

Lo studio delle specie arboree ed arbustive che compongono questa tipologia forestale, indicate di seguito, assume importanza in vista della scelta delle specie d'impianto per la realizzazione degli interventi a verde di ripristino, mitigazione o compensazione degli impatti.

Le specie del Quercocarpineto:

- Bosco: farnia (*Quercus robur*), rovere (*Quercus petraea*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), nocciolo (*Corylus avellana*), acero campestre (*Acer campestre*), acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), frangola (*Frangula alnus*), olmo campestre (*Ulmus minor*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*), tiglio selvatico (*Tilia cordata*), olmo montano (*Ulmus glabra*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), lantana (*Viburnum lantana*), pallon di maggio (*Viburnum opulus*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo bianco (*Populus alba*), salice bianco (*Salix alba*), salice da ceste (*Salix triandra*), salicone (*Salix caprea*);
- Mantello e cespuglieto: sanguinello (*Cornus sanguinea*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), prugnolo (*Prunus spinosa*), spincervino (*Rhamnus catharticus*), biancospino (*Crataegus monogyna*), *Crataegus oxyacantha*), rosa selvatica (*Rosa* sp.pl.), salice dorato (*Salix aurita*), salice ripaiolo (*Salix eleagnos*), salice rosso (*Salix purpurea*), salice cinerino (*Salix cinerea*), berretta da prete (*Euonymus europaeus*), sambuco (*Sambucus nigra*), ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*).

4.5.2 Usi del suolo in atto e vegetazione presente nell'area d'intervento

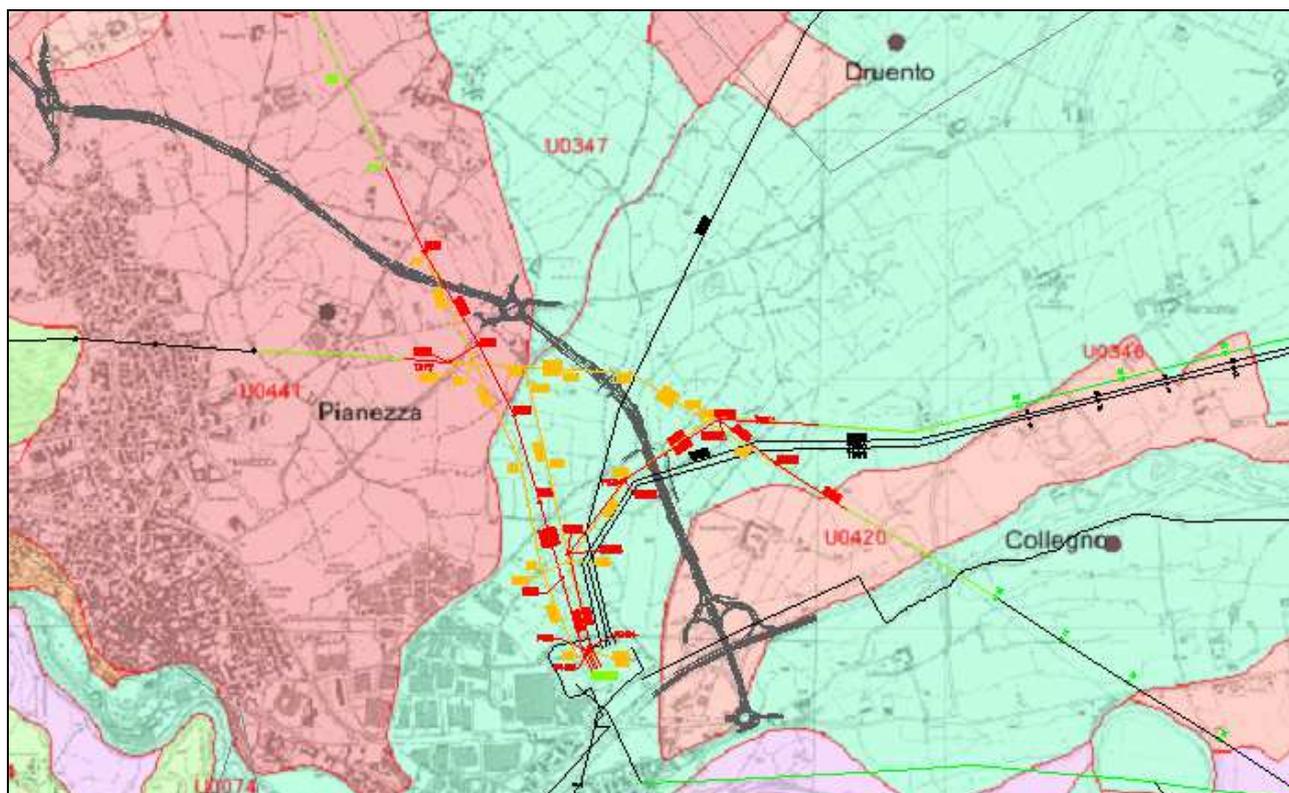
4.5.2.1 Inquadramento di area vasta

L'area d'intervento ricade prevalentemente su terreni posti al margine dell'unità paesaggistico-ambientale della "Piana di Orbassano e Venaria" (classificazione Regione Piemonte IPLA) e in misura minore dell'unità dei "Terrazzi della Mandria". Sono riportate di seguito le caratteristiche principali dell'unità in oggetto:

- *Piana di Orbassano e Venaria:*
 - Caratteristiche generali: aree caratterizzate da un intreccio assai articolato della rete irrigua e della rete idrografica minore, evidenziate dalla diffusa presenza lungo queste di filari arborei con presenza diffusa di salici e pioppi; la rete irrigua costituisce un capillare sistema di adduzione dell'acqua a vantaggio delle ampie superfici a prato stabile;
 - Distribuzione geografica: Torinese;
 - Geomorfologia: depositi fluvio-glaciali, relativamente antichi, con superfici da pianeggianti a lievemente ondulate;
 - Capacità d'uso ai fini agricoli e forestali: II classe;
 - Note e caratteristiche limitanti l'uso del suolo: suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture per: scarsa profondità (generalmente < di 50 cm), pietrosità eccessiva, drenaggio interno rapido;
 - Utilizzazioni agricole prevalenti: cerealicoltura (mais, orzo e grano), colture foraggere di prato stabile;
 - Attitudini agricole: cerealicoltura, leguminose da granella, patata, coltura foraggere da prato stabile e avvicendate, frutticoltura, pioppo di ripa e di pieno campo;

- Attitudini forestali: specie legnose di pregio;
- **Terrazzi della Mandria:**
 - Caratteristiche generali: costituisce uno dei terrazzi che caratterizzano il paesaggio piemontese, a quota rialzata rispetto alle pianure circostanti e generalmente dotate di una ripida scarpata di raccordo con queste;
 - Distribuzione geografica: Torinese e Canavese in prevalenza;
 - Geomorfologia: antichi depositi fluviali terrazzati a superfici da sub-pianeggianti a ondulate;
 - Capacità d'uso ai fini agricoli e forestali: III classe;
 - Note e caratteristiche limitanti l'uso del suolo: suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e le produzioni delle colture per: scarsa profondità (< 25 cm), tessitura eccessivamente limosa soprastante orizzonti pedologici più argillosi o che si comportano come tali (localmente detti "crea"), drenaggio interno lento o impedito, idromorfia indotta dalla falda oscillante dalla superficie a 60 cm di profondità;
 - Utilizzazioni agricole prevalenti: colture foraggere di prato stabile e avvicendate, cerealicoltura (mais e grano);
 - Attitudini agricole: colture foraggere di prato stabile e avvicendate, in misura minore cerealicoltura;
 - Attitudini forestali: arboricoltura da legno, specie legnose di pregio, conservazione dei boschi a tutela della fertilità a lungo termine.

Di seguito le opere in progetto sono sovrapposte alle tipologie di suolo interessate.



Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi:

- I classe di capacità d'uso: suoli privi o quasi di limitazioni, adatti per un'ampia scelta di colture agrarie;

- Drenaggio: mediocre, l'acqua è rimossa dal suolo lentamente in alcuni periodi dell'anno, i suoli sono bagnati soltanto per un breve periodo durante la stagione di crescita delle piante, sono presenti caratteri di idromorfia negli orizzonti profondi.



Alfisuoli dei terrazzi antichi non idromorfi:

- Il classe di capacità d'uso: suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture;
- Sottoclasse S1: limitazioni di suolo: profondità utile per le radici delle piante;
- Drenaggio: buono, l'acqua è rimossa dal suolo prontamente ed è disponibile per le piante per la maggior parte della stagione di crescita senza che si verifichino eccessi di umidità limitanti per lo sviluppo vegetale, suoli generalmente privi di caratteri di idromorfia.

4.5.2.2 Area d'intervento

Le opere in progetto si inseriscono all'interno del complesso agricolo che circonda l'abitato di Pianezza, con presenza di ampie aree adibite a seminativo o a prato stabile. Meno rappresentati risultano gli appezzamenti dedicati all'arboricoltura.

Ulteriori utilizzi del suolo significativamente presenti nell'area d'interesse comprendono le edificazioni, sia abitazioni che edifici produttivi, aree estrattive e discariche.

Un ulteriore tratto distintivo del paesaggio vegetale locale è costituito dalla diffusa presenza di filari arborei e di siepi arboreo-arbustive di latifoglie miste. Gli esempi più rappresentativi dei primi caratterizzano tratti della viabilità, specie di accesso agli insediamenti agricoli sparsi presenti; le siepi arboreo-arbustive bordano prevalentemente parte della rete irrigua e dei corsi d'acqua minori che attraversano l'area d'intervento.

Di seguito le categorie di uso del suolo in atto identificate in corrispondenza dell'area d'intervento e in prossimità di questa:

- Filari arborei e siepi arboreo-arbustive miste;
- Prati stabili di pianura;
- Verde ornamentale (comprensivo del verde stradale);
- Arboricoltura da legno;
- Orti;
- Seminativi;
- Aree edificate;
- Viabilità principale;
- Impianto di compostaggio;
- Aree estrattive;
- Discariche.

4.5.3 Emergenze naturalistiche

Le aree tutelate maggiormente prossime al sito d'intervento sono rappresentate dal parco naturale della Mandria (SIC) e dal SIC del Monte Musinè e dei laghi di Caselette. Di seguito le principali caratteristiche.

SIC IT1110079 "La Mandria" (Parco Naturale Regionale)

Distanza minima pari a circa 2,2 km ad est delle opere in progetto (elemento maggiormente prossimo rappresentato dal sostegno 20N della linea T233)

E' la più estesa area (oltre 2500 ettari) di foresta planiziale dell'alta pianura piemontese attribuibile all'alleanza *Carpinion* a Farnia dominante, Rovere, raro Cerro, Betulla, Frassino, Tiglio cordato, Ciliegio selvatico.

Brughiere relittuali a *Molinia arundinacea* con Betulla.

Habitat d'interesse conservazionistico presenti:

- 9160 – Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*;
- 91E0 – Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion incanae*, *Salicion albae*), habitat prioritario.

SIC IT1110081 "Monte Musinè e laghi di Caselette"

Distanza minima pari a circa 3,3 km ad ovest delle opere in progetto; elemento maggiormente prossimo rappresentato dal sostegno 26N della linea T231.

Area montana che si affaccia direttamente sulla piana alluvionale, con clima marcatamente xerothermico e vegetazione costituita da boschi termofili e praterie aride.

La più importante oasi xerothermica del Piemonte, ricchissima di flora (oltre 830 specie segnalate) con presenza di diverse specie vegetali rare in regione (p.e. *Epipactis palustris*, *Orchis incarnata*).

Habitat d'interesse conservazionistico presenti:

- 4030 – Lande secche europee;
- 6210 – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-brometalia*);
- 6410 – praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion ceruleae*);
- 6430 – Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile;
- 6510 – Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- 7210 – Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*;
- 7230 – Torbiere basse alcaline;
- 9160 – Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale e specie del *Carpinion betuli*;
- 91E0 – Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alnion padion*, *Alnion glutinosae*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);



Figura 4.5/1 Tipologia di sostegno di riferimento

4.5.4 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente

Gli impatti a carico della vegetazione locale consisteranno nell'interferenza con gli usi del suolo in atto in corrispondenza dei sostegni di nuova realizzazione. La rimozione dei sostegni lungo i tratti di linea di prevista dismissione comporteranno il ripristino dell'uso del suolo preesistente, in accordo con le caratteristiche dell'immediato intorno.

Nelle tabelle che seguono sono indicate le categorie di uso del suolo interessate dalla rimozione dei sostegni dismessi e dal posizionamento dei nuovi sostegni.

LINEA T.217

T.217 - Sostegni esistenti di prevista eliminazione

Sostegno	Uso del suolo	Note
P20	Prati stabili di pianura	In comune con T.233
P21	Prati stabili di pianura	In comune con T.233
P22	Prati stabili di pianura	In comune con T.233

P23	Prati stabili di pianura	In comune con T.233
P24	Seminativi	In comune con T.233
P25	Seminativi	

T.217 - Nuovi sostegni in progetto

<i>Sostegno</i>	<i>Uso del suolo</i>	<i>Note</i>
P1N	Edificato	In comune con T.231
P2N	Prati stabili di pianura	In comune con T.231
P3N	Prati stabili di pianura	In comune con T.231
P4N	Prati stabili di pianura	In comune con T.231
P5N	Seminativi	In comune con T.231
P6N	Seminativi	

LINEA T.231

T-231 - Sostegni esistenti di prevista eliminazione

<i>Sostegno</i>	<i>Altezza alla fune di guardia</i>	<i>Note</i>
P1	Edificato	
P2	Prati stabili di pianura	
P3	Prati stabili di pianura	
P4	Seminativi	
P5	Seminativi	

T-231 - Nuovi sostegni in progetto

<i>Sostegno</i>	<i>Altezza alla fune di guardia</i>	<i>Note</i>
P1N	Edificato	In comune con T.217
P2N	Prati stabili di pianura	In comune con T.217
P3N	Prati stabili di pianura	In comune con T.217
P4N	Prati stabili di pianura	In comune con T.217
P5N	Seminativi	In comune con T.217
P6N	Seminativi	

LINEA T.233

T.233 - Sostegni esistenti di prevista eliminazione

<i>Sostegno</i>	<i>Altezza alla fune di guardia</i>	<i>Note</i>
P20	Prati stabili di pianura	In comune con T.217
P21	Prati stabili di pianura	In comune con T.217
P22	Prati stabili di pianura	In comune con T.217
P23	Prati stabili di pianura	In comune con T.217
P24	Seminativi	In comune con T.217
P25	Prati stabili di pianura	
P26	Prati stabili di pianura	
P27	Prati stabili di pianura	Corrispondente a P13 – T.254
P28	Edificato	Corrispondente a P14 – T.254

T.233 - Nuovi sostegni in progetto

<i>Sostegno</i>	<i>Altezza alla fune di guardia</i>	<i>Note</i>
P20N	Prati stabili di pianura	
P21N	Prati stabili di pianura	Corrispondente a P11N linea T.254
P22N	Prati stabili di pianura	Corrispondente a P12N linea T.254
P23N	Prati stabili di pianura	Corrispondente a P13N linea T.254
P24N	Edificato	Corrispondente a P14N linea T.254

LINEA T.254

T-254 - Sostegni esistenti di prevista eliminazione

<i>Sostegno</i>	<i>Altezza alla fune di guardia</i>	<i>Note</i>
P11	Prati stabili di pianura	
P12	Prati stabili di pianura	
P13	Prati stabili di pianura	Corrispondente a P27 - T.233
P14	Edificato	Corrispondente a P28 - T.233

T.254 - Nuovi sostegni in progetto

<i>Sostegno</i>	<i>Altezza alla fune di guardia</i>	<i>Note</i>
P11N	Prati stabili di pianura	Corrispondente a P21N linea T.233
P12N	Prati stabili di pianura	Corrispondente a P22N linea T.233
P13N	Prati stabili di pianura	Corrispondente a P23N linea T.233
P14N	Edificato	Corrispondente a P24N linea T.233

La realizzazione dei nuovi tratti di linea comporterà, inoltre, limitate interferenze con formazioni lineasi arboreo-arbustive presenti lungo la rete irrigua o al limitare di proprietà agricole.

La dismissione di tratti di linea esistente, in maniera analoga, fornirà la possibilità di ripristino di analoghi tratti di siepe arboreo-arbustiva.

4.5.5 Interventi di prevenzione e mitigazione degli impatti

I principali interventi di prevenzione e di mitigazione degli impatti sono riepilogati di seguito:

- Utilizzo quasi esclusivo della viabilità esistente, principale, secondaria e interpodereale, per il raggiungimento delle aree di cantiere presso i sostegni, sia quelli destinati a dismissione che quelli di nuovo posizionamento; tale scelta progettuale consentirà di ridurre al minimo la formazione di nuove piste di cantiere (si veda in proposito la tavola DE22217A1BAX10009 "Aree di cantiere – Accessibilità – Planimetria");
- Contenimento al minimo indispensabile delle manomissioni in fase di cantiere: le dimensioni delle aree di cantiere previste per ciascun sostegno sono stimabili in 20 x 30 m (e saranno ubicate, come precedentemente affermato, per la maggior parte in aree agricole a prato o seminativo e in misura minore presso superfici attualmente pavimentate (zona della s.e. di Pianezza);
- La rimozione preliminare del terreno fertile presente in sito, lo stoccaggio adottando misure di conservazione della fertilità eventualmente integrate da accorgimenti di incremento della stessa e la redistribuzione a lavori ultimati;
- Ripristino completo delle aree manomesse in fase di cantiere (aree di cantiere vere e proprie e eventuali realizzazioni di tratti di pista di accesso dalla viabilità esistente, sia per quanto riguarda le nuove realizzazioni che le rimozioni); tali aree verranno ripristinate al preesistente uso del suolo.

4.6 FAUNA ED ECOSISTEMI

4.6.1 Inquadramento faunistico di area vasta

Un inquadramento faunistico di area vasta può essere fatto derivare dalle presenze faunistiche all'interno dei due siti Natura 2000 maggiormente prossimi.

La fauna del SIC IT1110079 "La Mandria"

Presenza della farfalla *Satyrrium pruni*, forse il ropalocero più minacciato in Italia e di *Calosoma inquisitor*, unica stazione in Piemonte.

Unico sito di nidificazione dell'Astore (*Accipiter gentilis*) e del picchio nero (*Dryocopus martius*), in pianura.

I sottotetti e gli scantinati della Reggia ospitano la più importante colonia di chiroterri dell'area urbana torinese, e una delle maggiori del Piemonte.

Elevata biodiversità: sono state finora censite 25 specie di Pesci (6 introdotte), 9 di Anfibi, 9 di Rettili, circa 180 specie di Uccelli, circa 40 di Mammiferi (di cui 8 probabilmente o sicuramente estinte); tra i Coleotteri 85 specie di Carabidi, 27 di coprofagi (Aphodiidi, Scarabeidi, Geotrupidi), 76 di Cerambycidi e 36 di Buprestidi. 20 specie di Libellule, 13 di Ortoteri.

Riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:

- Mammiferi:
 - *Rhinolophus ferreus*;
 - *Rhinolophus hipposideros*;
 - *Myotis myotis*;
 - *Myotis blythi*;
 - *Plecotus auritus*;
 - *Pipistrellus pipistrellus*;
 - *Pipistrellus kuhli*;
 - *Eptesicus serotinus*;
- Uccelli:
 - Nidificanti certi
 - *Caprimulgus europaeus*;
 - *Alcedo attui*;
 - *Dryocopus martius*;
 - *Lanius collurio*;
 - *Emberiza hortulana*;
 - Nidificanti possibili
 - *Ixobrychus minutus*;
 - *Pernis apivorus*;
 - *Milvus migrans*;
 - Migratori regolari
 - *Phalacrocorax carbo*;

- *Nycticorax nycticora*;
- *Egretta garzetta*;
- *Egretta alba*;
- *Ardea purpurea*;
- *Ciconia nigra*;
- *Ciconia ciconia*;
- *Circaetus gallicus*;
- *Circus aeruginosus*;
- *Pandion haliaetus*;
- *Falco peregrinus*;
- *Grus grus*;
- *Philomachus pugnax*;
- *Gallinago media*;
- *Sterna hirundo*;
- *Chlidonias niger*;
- *Lullula arborea*;
- *Anthus campestris*;
- *Lanius minor*;
- *Svernanti*
- *Botaurus stellaris*;
- *Circus cyaneus*;
- *Falco columbarius*;
- Comparsa occasionale
 - *Milvus milvus*;
 - *Acquila chrysaetos*;
 - *Tetrao tetrix*;
 - *Crex crex*;
 - *Bubo bubo*;
 - *Coracias garrulus*.

La fauna del SIC IT1110081 "Monte Musinè e laghi di Caselette"

La più importante oasi xerotermitica del Piemonte, con ricchissima fauna di invertebrati. Molte specie in Piemonte sono esclusive di questo sito.

Uno dei pochi siti regionali di nidificazione di *Sylvia melanocephala*, *Sylvia cantillans* e *Circaetus gallicus*.

Il Monte Musinè, ospitando circa il 20 % di tutti i *Ropaloceri* italiani, rappresenta una delle aree chiave per la conservazione dei Lepidotteri sia a scala regionale sia nazionale.

Presenza delle uniche popolazioni piemontesi di *Maculinea teleius* (seconda in Italia) e di *Maculinea arion*.

Tale discorso vale anche per gli Odonati presenti con oltre 20 specie: tra le libellule di particolare interesse, in quanto rare in regione, si segnalano *Aeshna isosceles*, *Ceriagrion tenellum*, *Cordulegaster bidentata* e *Somatochlora flavomaculata*. Per quest'ultima si tratta dell'unica conferma recente di presenza in Piemonte. Nell'area alle falde del Monte Musinè in un ex poligono militare sono presenti pozze d'acqua temporanee con interessante batracofauna e entomofauna acquatica.

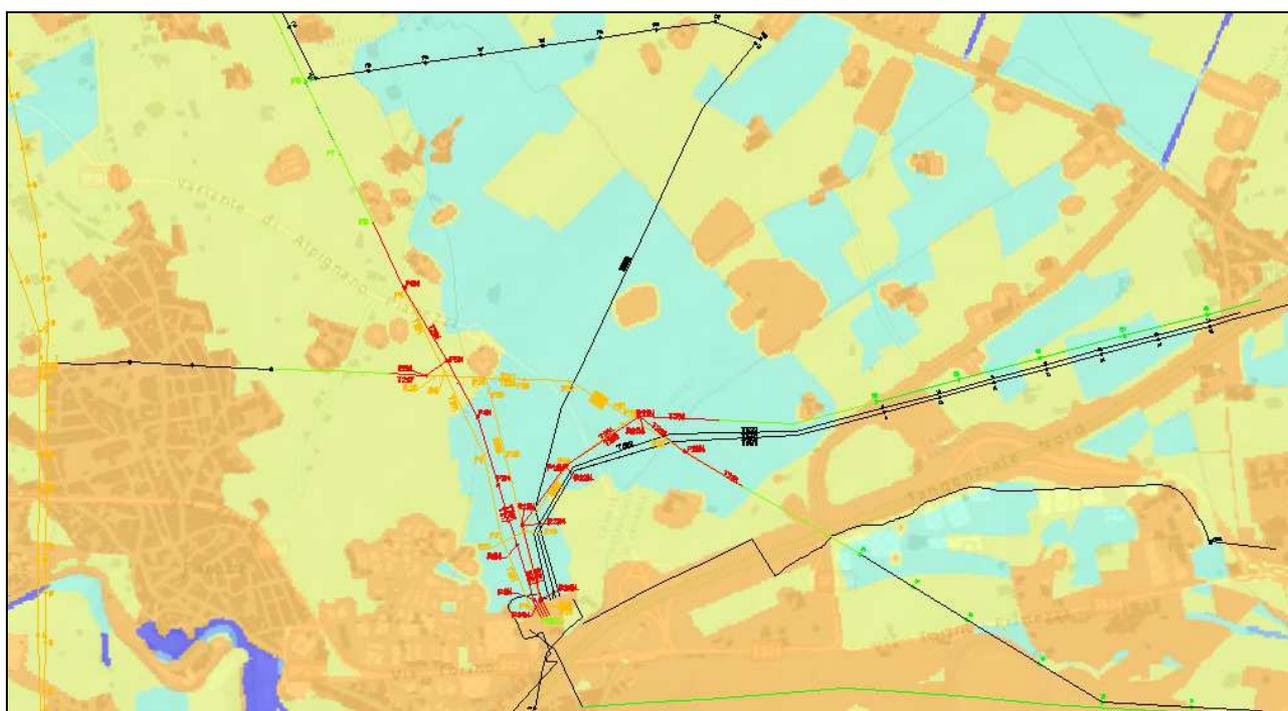
Riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:

- Rettili:
 - *Lacerta bilineata*;
 - *Hieropis viridiflavus*;
 - *Elaphe longissima*;
- Anfibi:
 - *Rana dalmatina*;
 - *Rana lessonae*;
 - *Hyla intermedia*;
 - *Triturus carnifex*;
- Invertebrati:
 - *Euplagia quadripunctaria*;
 - *Euphydrias aurinia*;
 - *Eriogaster catax*;
 - *Maculinea arion*;
 - *Maculinea teleius*;
 - *Zerynthia polyxena*;
 - *Coenonympha oedippus*;
 - *Austropotamobius pallipes*;
- Uccelli:
 - *Anthus campestris*;
 - *Caprimulgus europaeus*;
 - *Circaetus gallicus*;
 - *Emberiza hortulana*;
 - *Lanius collurio*;
 - *Lullula arborea*;
 - *Falco peregrinus*;

- *Pernis apivorus*.

4.6.2 La fauna nel contesto d'intervento

Per valutare l'effettivo interesse faunistico dell'area d'intervento, dominata dalle aree agricole condotte a seminativo o adibite alla praticoltura, è possibile fare riferimento al modello ecologica BIOMOD elaborato da Arpa Piemonte, che per ogni porzione del territorio piemontese, basandosi su un criterio di uso del suolo in atto, fornisce il livello di ricettività (biodisponibilità) nei confronti dei Mammiferi (esigenze trofiche), considerati come taxa rappresentativo dell'interesse faunistico delle aree stesse.



Legenda (livelli di biodisponibilità per i mammiferi – Mod. BIOMOD)

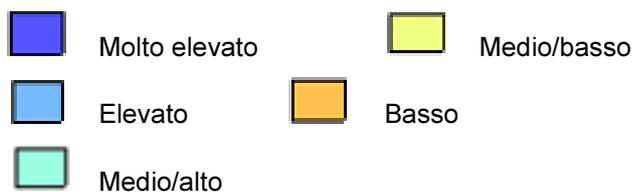


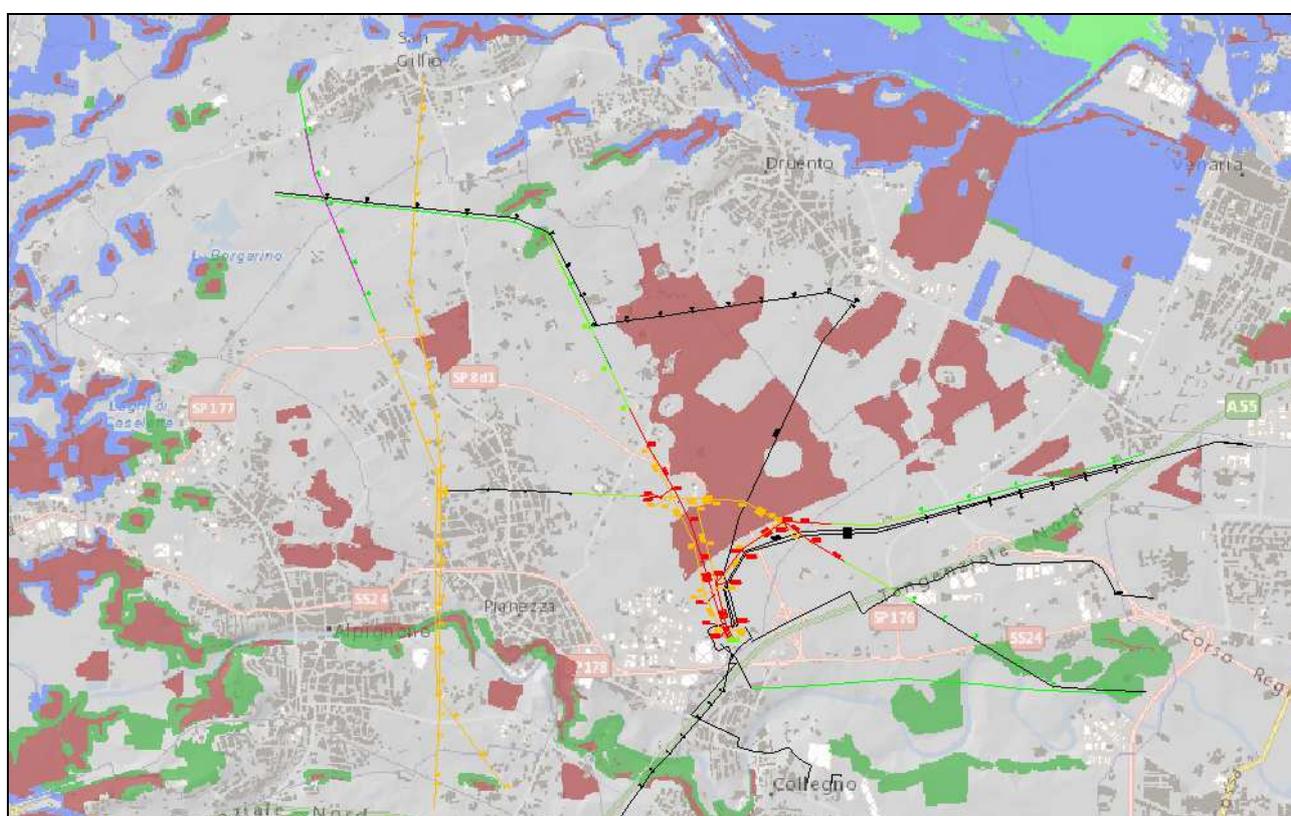
Figura 4.6/1 - Modello di Biodisponibilità per i mammiferi (fonte Arpa Piemonte)

L'analisi della figura 4.6/1 permette di osservare che la razionalizzazione delle linee elettriche in progetto permetterà di ridurre la presenza all'interno delle aree a media/elevata ricettività del complesso dei prati stabili di pianura tra Pianezza, Druento e San Gillio.

La prevista rimozione dei tralicci permetterà il recupero al preesistente uso del suolo prativo delle aree di cantiere.

4.6.3 Ecosistemi e connessioni ecologiche

Nella figura che segue è riportata la sovrapposizione tra le opere in progetto e uno stralcio cartografico relativo al modello di rete ecologica piemontese elaborato da Arpa Piemonte.



Legenda

	Buffer zones		Corridoi ecologici
	Core areas		Stepping stones

Figura 4.6/2 - Modello di Rete ecologica (fonte Arpa Piemonte)

L'analisi della figura 4.6/2 permette di osservare che le opere in progetto non interferiranno con le "core areas" amaggiore valenza naturalistica interne all'area protetta della Mandria (in altro nella figura). Analogamente non verrà interferito il sistema dei corridoi ecologici continui costituito dalla vegetazione spondale della Dora Riparia (in basso nell'immagine).

La razionalizzazione in progetto delle linee esistenti permetterà di ridurre la presenza all'interno dei corridoi ecologici discontinui (stepping stones) costituiti dalle estensioni dei prati presenti tra l'abitato di Pianezza e quelli di Druento e San Gillio, questi ultimi immediatamente a sud del perimetro della Mandria.

4.6.4 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulle componenti

Fauna

I potenziali impatti a carico della fauna possono essere identificati come di seguito riepilogato:

- Emissioni sonore e aumento della frequentazione antropica delle aree in fase di cantiere;
- Posizionamento dei nuovi sostegni e dei conduttori sospesi con conseguente pericolo di collisione a carico della fauna volatile.

In base a quanto illustrato nei paragrafi precedenti è possibile osservare che:

- L'assetto di progetto semplifica quello attuale eliminando un tratto delle linee T.217 e T.233 (coincidenti in quel tratto) con andamento grossomodo est-ovest;
- Le opere riguarderanno aree frequentate dall'avifauna che già allo stato attuale sono caratterizzate dalla presenza di elettrodotti; l'assetto di progetto razionalizzerà, riducendone l'entità, l'insieme di tali ostacoli che si interpongono al volo degli uccelli.

Il nuovo assetto delle linee comporta:

- l'eliminazione di 17 sostegni esistenti, sostituiti da 12 nuovi sostegni;
- l'eliminazione di circa 6,5 km di linea e la ricostruzione di circa 4,7 km;
- contenuta modificazione dell'altezza dei sostegni:
 - linea T.217:
 - h sostegni di prevista eliminazione: da 33 a 51 m;
 - h nuovi sostegni: da 45 a 57 m;
 - linea T.231:
 - h sostegni di prevista eliminazione: da 34 a 61 m;
 - h nuovi sostegni: da 48 a 57 m;
 - linea T.233:
 - h sostegni di prevista eliminazione: da 28 a 57 m;
 - h nuovi sostegni: da 48 a 54 m;
 - linea T.254:
 - h sostegni di prevista eliminazione: da 35 a 57 m;
 - h nuovi sostegni: da 48 a 54 m.

In base a quanto sopra riepilogato è possibile affermare che la situazione di progetto risulta migliorativa rispetto a quella attuale.

Per quanto riguarda gli effetti potenziali derivanti dalle emissioni sonore e dall'incremento della frequenza antropica delle aree in fase di cantiere, si segnala che gli interventi riguarderanno esclusivamente aree agricole (prati e seminativi). Queste aree risultano, già allo stato attuale, soggette a disturbo antropico e dunque frequentata da fauna in grado di adattarsi a tali disturbi.

Ecosistemi e connessioni ecologiche

Come illustrato nel paragrafo 4.6.3, le opere in progetto non comporteranno impatti significativi su ecosistemi di pregio naturalistico (le aree interessate dai nuovi sostegni e dalla rimozione di quelli esistenti destinati a dismissione sono per la maggior parte agricole a seminativo o prato e la parte restante è attualmente pavimentata).

Non si prevedono, in maniera analoga, impatti significativi sulla rete ecologica locale, non essendo interessate dagli interventi né "core areas" (aree interne al parco della Mandria), né i corridoi ecologici rappresentati dalla Dora Riparia e dalla vegetazione spondale di pertinenza.

4.6.5 Interventi di prevenzione e mitigazione degli impatti

Le principali misure di prevenzione e mitigazione degli impatti consisteranno in:

- Contenimento al minimo indispensabile delle manomissioni in fase di cantiere, compreso il contenimento dei nuovi tratti di pista di cantiere tramite l'utilizzo prevalente della viabilità esistente;
- Ripristino post-operam delle porzioni di habitat (agricolo in questo caso) temporaneamente sottratte in fase di cantiere, compresi nuovi tratti di pista di cantiere;
- Elaborazione di un crono-programma delle lavorazioni indirizzato a minimizzare gli impatti sulla fauna (pur trattandosi in questo caso prevalentemente di fauna che popola le aree antropizzate e dunque con rilevanti capacità di tollerare i disturbi);
- La semplificazione stessa dell'insieme delle linee, con posizionamento di meno sostegni rispetto a quelli rimossi e contenimento dello sviluppo totale dei conduttori sospesi), rappresenta una misura di prevenzione degli impatti da collisione a crico dell'avifauna.

4.7 RUMORE

4.7.1 Caratteristiche delle aree d'intervento

Le linee elettriche considerate nel progetto interessano aree caratterizzate da un livello di rumore molto differente. Le sorgenti di rumore sono costituite dal traffico lungo la viabilità esistente e dalle diverse attività antropiche (produttive, di trasporto, ecc.). Esse inducono un livello di rumore in una data area relazionato alla distanza, alla copertura del suolo, alla presenza di barriere conseguenti alla morfologia dei luoghi ed alla presenza di insediamenti.

Nel caso in esame le sorgenti sono più evidenti sono rappresentate dalle infrastrutture viarie quali l'Autostrada Tangenziale di Torino e la SSP 24.

Altre sorgenti di rumore sono connesse agli insediamenti produttivi dell'area industriale di Pianezza, strettamente attigua alla Stazione Elettrica di Pianezza.

Di seguito si riportano le zonizzazioni acustiche dei Comuni di Pianezza e Collegno. Le linee elettriche considerate ricadono in parte in classe VI (l'estesa area industriale di Pianezza nel settore di nuovo impianto) e parte in classe III. I limiti di emissione acustica relativi alla classe III (tabella B del citato DPCM), ovvero 55 e 45 dB(A) rispettivamente diurni e notturni, vengono assunti come i limiti di riferimento per le opere in progetto in quanto anche il settore in classe VI è a tutt'oggi ancora area aduso agricolo.

Considerando la natura delle aree in cui sono previste localizzate le opere in progetto, ricadenti in zone esterne e allontanate rispetto a centri e nuclei abitati, si possono assumere, per la fase di esercizio, i suddetti limiti come un riferimento applicabile a tutte le zone interessate dalle opere in progetto.

4.7.2 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera

4.7.2.1 Fase di costruzione

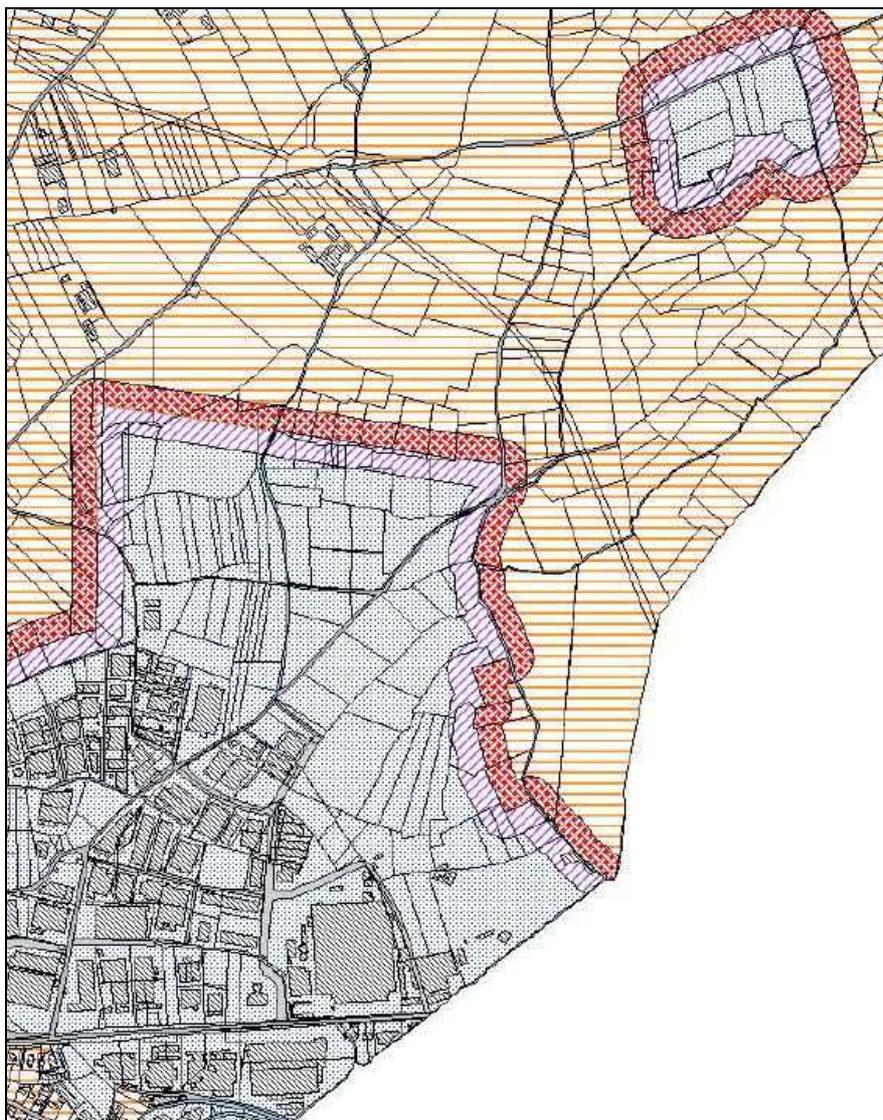
Durante la fase di cantiere delle linee elettriche (costruzione dei nuovi sostegni e smantellamento di quelli esistenti) si produrrà un incremento dei livelli sonori nelle aree di intervento dovuto alla rumorosità del macchinario impiegato. Esso è costituito dai mezzi di trasporto usuali (fuoristrada, camioncini, autotreni, betoncar), e da mezzi più propriamente di cantiere (escavatori, gru, betoniere, argani, freni, compressori e martelli pneumatici).

Per quanto riguarda in particolare l'uso del martello pneumatico, che rappresenta una delle sorgenti più rumorose, si può ritenere che durante il suo utilizzo non si superi la condizione del fastidio, poiché la pressione sonora, sebbene elevata, si protrae per brevi periodi di tempo e le demolizioni vengono eseguite in luoghi che, ad esclusione della demolizione dei sostegni P25 (linea T233) e P24 (linee T233-T217) e dei relativi basamenti, sono lontani da abitazioni.

Non si può non tenere conto infine del fatto che le attività costruttive si sviluppano in siti distanti tra di loro centinaia di metri. Non si creano, pertanto, quelle aree di sovrapposizione del rumore che potrebbero aumentare l'incidenza del fenomeno sulla popolazione.

Le attività di cantiere si svolgeranno esclusivamente di giorno per cui gli incrementi della rumorosità ambientale saranno percepiti per limitati periodi nel normale orario di lavoro diurno.

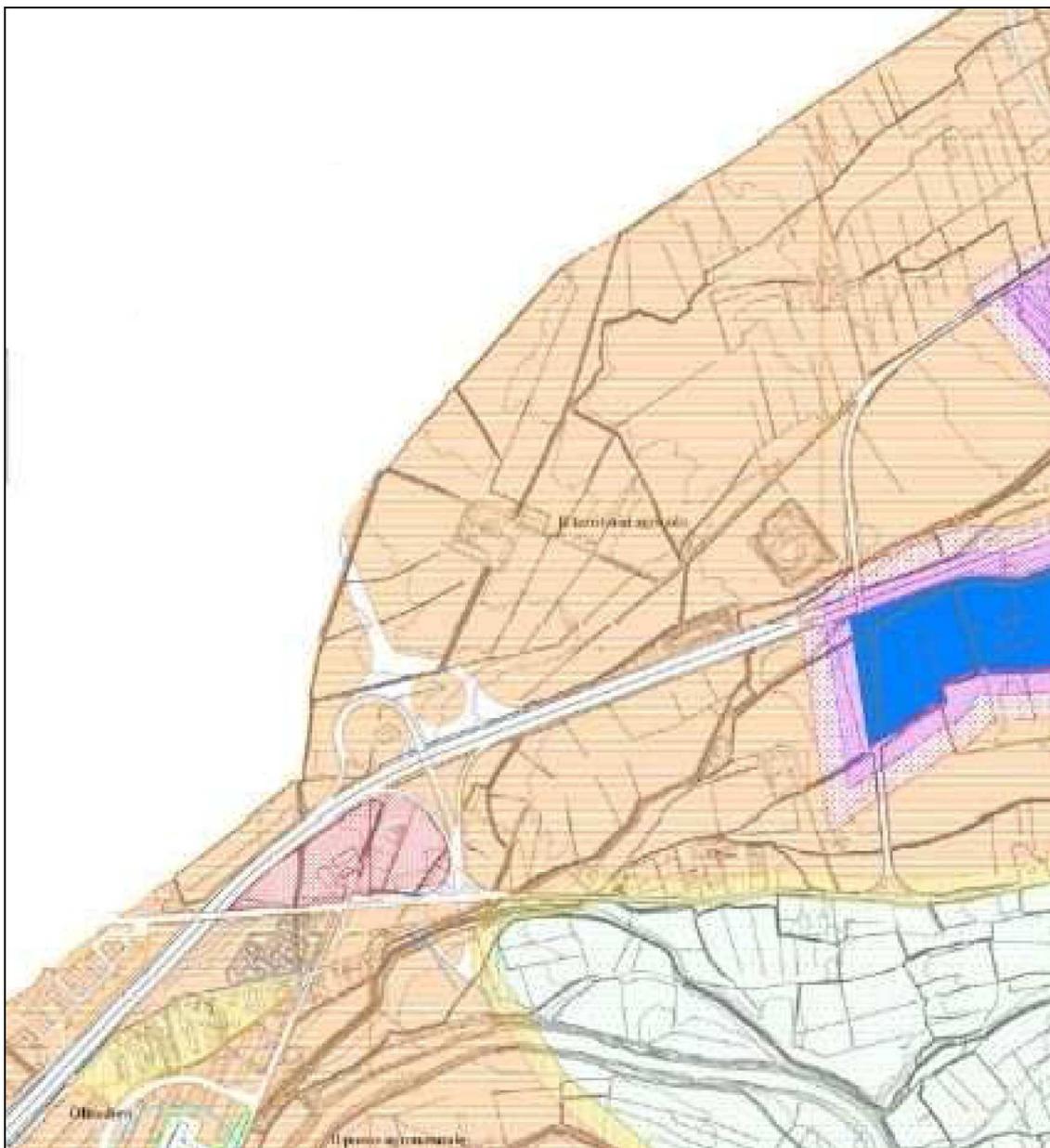
Con riferimento a tali limiti, a fronte di eventuali situazioni di superamento, in fase di cantiere si valuterà l'esigenza di richiedere l'autorizzazione in deroga per attività temporanee prevista dalla legge quadro sul rumore e dalla normativa regionale di settore. Le modalità di rilascio delle autorizzazioni in deroga sono normate dalla DGR Piemonte 27 giugno 2012, n. 24-4049.



CLASSI ACUSTICHE TABELLA A - D.P.C.M. 14/11/1997

-  Classe I - Aree particolarmente protette
-  Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
-  Classe III - Aree di tipo misto
-  Classe IV - Aree di intensa attività umana
-  Classe V - Aree prevalentemente industriali
-  Classe VI - Aree esclusivamente industriali

Figura 4.7/1 – Comune di Pianezza – Stralcio del Piano di Classificazione Acustica



VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE, IMMISSIONE E QUALITA' (DPCM 14-11-97)								
CL.	TEMPI DI RIFERIMENTO EMISSIONE		TEMPI DI RIFERIMENTO IMMISSIONE		TEMPI DI RIFERIMENTO QUALITA'		RETINO	COLORE
	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno		
	06-00-22-00	22-00-06-00	06-00-22-00	22-00-06-00	06-00-22-00	22-00-06-00	L.R. 52/2000	L.R. 52/2000
I	45 dB(A)	35 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)	47 dB(A)	37 dB(A)		verde
II	50 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)	52 dB(A)	42 dB(A)		giallo
III	55 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	57 dB(A)	47 dB(A)		arancione
IV	60 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)	62 dB(A)	52 dB(A)		rosso
V	65 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)	67 dB(A)	57 dB(A)		viola
VI	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)		blu

Figura 4.7/2 – Comune di Collegno – Stralcio del Piano di Classificazione Acustica

4.7.2.2 Fase di esercizio

Il rumore associabile al funzionamento di una linea elettrica ad alta tensione deriva dall'effetto corona e dall'interferenza del vento con i sostegni ed i conduttori.

L'effetto corona è relativamente più elevato in condizioni di alta umidità atmosferica e di pioggia, mentre quello eolico è presente soltanto in condizioni di venti forti (venti trasversali dell'ordine di 10-15 m/s).

Per l'effetto corona, dati sperimentali indicano che alla distanza di riferimento di 15 m dal conduttore più vicino, il livello sonoro indotto può collocarsi intorno ai 40 dB(A), in condizioni sfavorevoli di pioggia (cui vanno aggiunti, per linee di montagna, 3 dBA ogni mille metri di quota s.l.m.).

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dBA al raddoppiare della distanza stessa e che a detta attenuazione va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti.

Gli insediamenti residenziali nell'intorno dell'elettrodotto sono tutti posti a distanze superiori da quella indicata, nella quale, nella condizione previsionale più cautelativa, è già assicurato da parte dell'opera in progetto il rispetto dei limiti acustici di emissione che si sono citati come riferimento cautelativo.

Considerando che l'effetto eolico si manifesta solo in condizioni di venti forti (10-15 m/s), e quindi di elevata rumorosità di fondo, non sono disponibili dati sperimentali. Occorre comunque considerare che in tali condizioni atmosferiche, il rumore di fondo assume comunque valori tali da rendere praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera.

4.7.3 Misure e opere di mitigazione

La natura e l'entità degli effetti previsti, nonché la distanza dei ricettori dai tratti di linea oggetto di intervento, non richiede l'attuazione di misure e opere di mitigazione.

4.8 SALUTE PUBBLICA – CAMPI ELETTROMAGNETICI

4.8.1 Generalità

La componente salute pubblica è esaminata in relazione ai presunti effetti dei campi elettrici e magnetici.

L'interesse per i possibili effetti biologici dei campi elettrici a frequenza industriale è sorto prima degli anni '70 e si è rivolto, dapprima, ai problemi legati all'esposizione agli stessi campi dovuta ad attività professionali.

Per quanto riguarda invece l'interesse per gli effetti dei campi elettromagnetici sulla popolazione in generale, esso si è praticamente sviluppato con la pubblicazione dei primi studi epidemiologici condotti negli USA alla fine degli anni '70.

Da allora, come è noto, è cresciuta notevolmente, in quasi tutti i paesi più sviluppati, la sensibilità dell'opinione pubblica sui presunti effetti biologici dei campi generati dalle installazioni elettriche. In questo paragrafo verranno richiamate le linee-guida dell'IRPA/INIRC (International Radiation Protection Association/International Non-Ionizing Radiation Committee) fatte proprie anche dall'ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection).

Verrà di seguito richiamata la normativa italiana in merito ai limiti di esposizione a campi elettrici e magnetici a 50 Hz. Verranno infine considerati i livelli dei campi elettrici e magnetici a cui è esposta la popolazione in generale, con riferimento alla linea in esame ed ai limiti suddetti.

4.8.2 *Limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici a 50 Hz*

Per quanto riguarda i problemi connessi con la definizione dei limiti per i campi quale misura di prevenzione sanitaria, va segnalato che in sede internazionale il riferimento più autorevole esistente è costituito dalle linee-guida sui limiti per le esposizioni ai campi, elaborate dall'International Radiation Protection Association/International Non-Ionizing Radiation Committee (IRPA/INIRC) con lo scopo di fornire un punto di riferimento per eventuali norme nazionali ed internazionali.

L'Istituto Superiore di Sanità ha curato una traduzione fedele del documento preparato dall'IRPA/INIRC circa dette linee guida, traduzione che è stata pubblicata nella collana Rapporti ISTISAN (rapporto n. ISSN-0391-1675, ISTISAN 90/6).

Il rapporto IRPA/INIRC, redatto sotto gli auspici dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e del Programma Ambiente delle Nazioni Unite, è frutto di un accurato lavoro svolto da un gruppo di esperti internazionali rappresentanti di molti paesi aderenti all'OMS (al quale ha attivamente collaborato anche il nostro Istituto Superiore di Sanità) che, basandosi su un'attenta analisi critica dei problemi e su un minuzioso esame della letteratura esistente sull'argomento, è arrivato a suggerire dei limiti per l'esposizione, sia al campo elettrico che a quello magnetico, del personale professionale esposto e della popolazione in generale.

Le basi su cui si fondano tali limiti sono qui di seguito riassunte. In sintesi, l'IRPA/INIRC, sulla base delle conoscenze in atto in merito ai possibili meccanismi di interazione tra i campi elettrici e magnetici ed esseri viventi, ritiene che gli eventuali effetti biologici siano da attribuirsi prevalentemente alle correnti indotte all'interno dei corpi.

Infatti, mentre soltanto cento anni fa i campi elettrici e magnetici a cui l'uomo poteva essere sottoposto erano limitati a quelli di origine naturale, oggi risultano prevalenti quelli prodotti dall'uomo stesso. Inoltre, poiché all'interno di ogni organismo vivente esistono campi e correnti elettriche di natura endogena, che svolgono un complesso ruolo di controllo fisiologico, è stato naturale che, da più parti, si sia studiato il possibile effetto dei campi di origine esterna sui sistemi biologici e, contemporaneamente al crescere del numero e dell'intensità di questi stessi campi, ricercati i limiti di sicurezza per l'esposizione dell'uomo.

L'IRPA/INIRC ha quindi effettuato una approfondita analisi della letteratura in tema di effetti biologici e delle conoscenze in merito alla distribuzione delle correnti indotte dai campi in questione all'interno del corpo umano e di quello degli animali (si ricorda che la forma e le dimensioni dei corpi esposti sono fondamentali nel determinare l'intensità di tali correnti nelle varie parti dei corpi stessi). Tra l'altro è stato osservato che le correnti endogene nel corpo arrivano tipicamente a 10 mA/m², anche se durante certe funzioni possono raggiungere valori molto più alti.

Da tutte le analisi effettuate è scaturito il criterio adottato dall'IRPA/INIRC per la definizione dei limiti per i campi elettrici e magnetici. Tale criterio consiste nel limitare a non più di 10 mA/m² la densità di correnti indotte nella testa e nel tronco da una esposizione continua a campi elettrici e magnetici a 50/60 Hz. Per indurre nella parte superiore del corpo umano una densità di corrente media di 10 mA/m² a 50 Hz occorrerebbe un campo elettrico di circa 25 kV/m o un campo magnetico di circa 5 mT.

L'IRPA/INIRC ha ritenuto tuttavia opportuno, in via prudenziale, adottare dei margini di sicurezza più o meno larghi a seconda del tipo di esposizione considerato (della popolazione e/o dei lavoratori; continua o saltuaria).

E' opportuno sottolineare, in particolare, la distinzione operata tra i limiti per l'esposizione dei lavoratori e quelli applicabili alla popolazione in generale:

- la popolazione professionalmente esposta consiste di adulti (lavoratori) esposti in condizioni controllate durante il servizio, e l'esposizione professionale è limitata alla durata della giornata lavorativa e del turno di lavoro entro le 24 ore, nonché alla durata della vita lavorativa;
- la popolazione in generale comprende individui di tutte le età ed in diverso stato di salute, e nella popolazione possono trovarsi individui, o gruppi, con particolare sensibilità che possono essere esposti per 24 ore al giorno e per l'intera durata della vita.

Queste considerazioni costituiscono il motivo per cui sono stati adottati limiti di esposizione più bassi per la popolazione che per gli individui professionalmente esposti.

Si può pertanto ritenere, in base alle considerazioni suddette, che la popolazione sia tutelata da eventuali rischi sanitari.

Per altro l'IRPA/INIRC non ha ignorato l'esistenza di alcuni recenti lavori epidemiologici che suggeriscono una possibile associazione tra l'esposizione a campi magnetici e un aumento dell'incidenza del cancro tra bambini, adulti o gruppi professionali.

Il punto di vista dell'IRPA/INIRC al riguardo è il seguente (si riporta testualmente dalla traduzione già citata): [...] "*Sebbene alcuni studi epidemiologici suggeriscano un'associazione tra esposizione a campi a 50/60 Hz e cancro, altri non ne indicano alcuna. Non solo è non dimostrata una tale associazione, ma i dati attuali non forniscono alcuna base per una definizione del rischio sanitario che sia utile ai fini dello sviluppo dei limiti di esposizione*". [...]

A questo riguardo occorre segnalare che la succitata IRPA/INIRC è stata ricostruita sotto forma di organismo autonomo come ICNIRP (International Commission Non-Ionizing Radiation Protection). La commissione internazionale ha confermato la validità delle linee-guida dell'IRPA/INIRC. Le linee guida ICNIRP sono state aggiornate nel dicembre 2010.

4.8.3 Riferimenti normativi

Il 12-7-99 il Consiglio dell'Unione Europea (UE) ha emesso una Raccomandazione agli Stati Membri volta alla creazione di un quadro di protezione della popolazione dai campi elettromagnetici, che si basa sui migliori dati scientifici esistenti; a tale proposito il Consiglio ha avallato proprio le linee guida dell'ICNIRP del 1998. Successivamente nel 2001, a seguito di un'ultima analisi condotta sulla letteratura scientifica, un Comitato di esperti della Commissione Europea ha raccomandato all'UE di continuare ad adottare tali linee guida.

Lo Stato Italiano è successivamente intervenuto, con finalità di riordino e miglioramento della normativa in materia allora vigente in Italia attraverso la Legge quadro 36/2001, che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinarli e aggiornarli periodicamente in relazione agli impianti che possono comportare esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici con frequenze comprese tra 0Hz e 300 GHz.

L'art. 3 della Legge 36/2001 ha definito:

- limite di esposizione il valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti;
- valore di attenzione, il valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine;
- obiettivo di qualità, il valore del campo elettromagnetico da utilizzare come criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che come valore di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione.

Tale legge quadro italiana (36/2001), come ricordato dal citato Comitato di esperti della Commissione Europea, è stata emanata nonostante le raccomandazioni del Consiglio dell'Unione Europea del 12-7-99 sollecitassero gli Stati membri ad utilizzare le linee guida internazionali stabilite dall'ICNIRP. Tutti i paesi dell'Unione Europea hanno accettato il parere del Consiglio della UE, mentre l'Italia ha adottato misure più restrittive di quelle indicate dagli Organismi internazionali.

In esecuzione della predetta Legge quadro, è stato emanato il D.P.C.M. 08.07.2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*", che:

- ha fissato il limite di esposizione in 100 microtesla (μ T) per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico;

- ha stabilito il valore di attenzione di 10 μ T, a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere;
- ha fissato, quale obiettivo di qualità, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti, il valore di 3 μ T.

È stato altresì esplicitamente chiarito che tali valori sono da intendersi come mediana di valori nell'arco delle 24 ore, in condizioni normali di esercizio. Si segnala come i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità stabiliti dal Legislatore italiano siano rispettivamente 10 e 33 volte più bassi di quelli internazionali e ancora più bassi se si considera il raffronto con le nuove Linee Guida ICNIRP. Al riguardo è opportuno anche ricordare che, in relazione ai campi elettromagnetici, la tutela della salute viene attuata – nell'intero territorio nazionale – esclusivamente attraverso il rispetto dei limiti prescritti dal D.P.C.M. 08.07.2003.

In ultimo occorre richiamare il concetto di "fascia di rispetto" di un elettrodotto, definita dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, con cui si intende l'area all'interno della quale 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.

Tale DPCM prevedeva (art. 6 comma 2) che l'APAT, sentite le ARPA, avrebbero definito la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con Decreto 29 maggio 2008 (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160) 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.

4.8.4 Area di prima approssimazione

Al fine di semplificare la gestione territoriale e il calcolo delle fasce di rispetto, il Decreto 29 Maggio 2008 prevede che il gestore debba calcolare la Distanza di Prima Approssimazione (DPA), definita come *"la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di DPAsi trovi all'esterno delle fasce di rispetto"*.

Le opere in oggetto interessano la parte delle linee elettriche in ingresso alla Stazione elettrica di Pianezza. Per questo motivo si riscontrano, oltre alle linee oggetto del presente progetto, parallelismi avvicinamenti ed incroci con altri elettrodotti che, pur non essendo interessati da alcuna modifica, contribuiscono a generare il campo magnetico complessivo. Per questo motivo, trattandosi di un caso complesso, non è applicabile la valutazione dell'induzione magnetica con approccio bidimensionale né applicando i procedimenti semplificati riportati nella metodologia di calcolo di cui al par. 5.1.4.2 dell'allegato al Decreto 29 Maggio 2008.

L'Area di Prima Approssimazione (APA) è stata pertanto calcolata con una valutazione tridimensionale dell'induzione magnetica generata dagli elettrodotti usando il programma "WinEDT Vers 7.8.0" che combina la configurazione dei conduttori, geometrica e di fase, e le portate delle linee.

Il valore di corrente considerato in fase di calcolo per gli elettrodotti esistenti è pari alla corrente in servizio normale definita dalla norma CEI 11-60 per il periodo freddo per ciascuno elettrodotto:

- | | | |
|--|------|---|
| • T.217 - 220kV "Pianezza – Moncalieri" | 710 | A |
| • T.231 - 220kV "Pianezza – Piossasco" | 1420 | A |
| • T.233 - 220kV "Pianezza – Pellerina" | 1420 | A |
| • T.254 - 220kV "Pianezza – Torino Nord" | 1420 | A |
| • T.594 - 132kV "Pianezza - Druento" | 675 | A |
| • T.522 - 132kV "Pianezza - Venaria" | 400 | A |

- T.570 - 132kV "Pianezza - Stura" 400 A
- T.591 - 132kV "Pianezza - Stura" 400 A

Le planimetrie catastali di cui agli elaborati DE22217A1BAX10002, DE22217A1BAX10002, DE22217A1BAX10002 e DE22217A1BAX10002, riportano l'asse indicativo del tracciato con il posizionamento preliminare dei sostegni e la fascia dell'Area di Prima Approssimazione.

4.8.5 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera

Con riferimento alle planimetrie poc'anzi citate, nonché alla tavola DE22217A1BAX1007 riportante la localizzazione degli insediamenti nell'area interessata dalle opere in progetto, si osserva che all'interno dell'area di prima approssimazione non ricadono edifici o luoghi destinati a persone con permanenza non inferiore alle 4 ore.

Si riscontrano nel contempo i benefici conseguenti alla demolizione di tratti delle linee esistenti, con particolare riferimento alle linee T.217 e T.233 (in corrispondenza rispettivamente dei sostegni P24 e P25) transitanti in prossimità di un insediamento residenziale – rurale (figura seguente).



Figura 4.8.1 Sostegni e tratti delle linee T.217 e T.233 di prevista demolizione

In conclusione si evidenzia che l'attuazione delle opere in progetto non dà luogo a situazioni di potenziale attenzione per quanto riguarda la salute pubblica.

4.9 PAESAGGIO

4.9.1 Inquadramento territoriale

La *Carta dei paesaggi agrari e forestali* della Regione Piemonte (figura 2.4/1) suddivide il territorio regionale in Sistemi, Sottosistemi e Sovraunità di paesaggio.

Le opere in progetto interessano il sistema del paesaggio dell'Alta Pianura caratterizzato da vaste estensioni di terre piane poste in genere a ridosso dei rilievi e a questi raccordate da una larga fascia pedemontana. Il sistema dell'Alta Pianura presenta ancora pendenze e dislivelli apprezzabili ad occhio nudo. Altro carattere distintivo è la prima falda acquifera in genere profonda parecchi metri rispetto al piano campagna.

Questo territorio, che presenta marcati segni delle trasformazioni subite da parte dell'uomo per migliorarne la produttività, è infatti percorso da una fitta rete irrigua. Gli ordinamenti agrari, condizionati da questi limiti pedologici, assumono caratteri di intensività solo nei settori più produttivi e discosti dalla cerchia alpina.

Nel dettaglio l'area d'intervento interessa il sottosistema denominato del Torinese-Canavese. I tratti caratterizzanti di questo sottosistema sono l'elevato grado di antropizzazione storica, la distribuzione insediativa in centri minori e la progressiva perdita di identità storica dei luoghi. I paesaggi di questo sottosistema sono infatti generalmente in rapida trasformazione, l'attiva espansione urbana e la massiccia presenza industriale sostituiscono gradualmente le aree agricole. Permangono a tratti residui di coltivi periurbani e tessuto agrario, la cui trama è tuttavia di difficile connotazione. In particolare, le aree di progetto interessano la Sovraunità BIV 3 di questo sottosistema caratterizzate da aree pedologicamente pregiate. Tale caratteristica è dovuta alla sedimentazione nel tempo di fini componenti limose e sabbiose presenti in sospensione nelle acque prevalentemente torbide della Dora Riparia, utilizzate per l'irrigazione della praticoltura. Attualmente il prato stabile prevale sulla cerealicoltura.

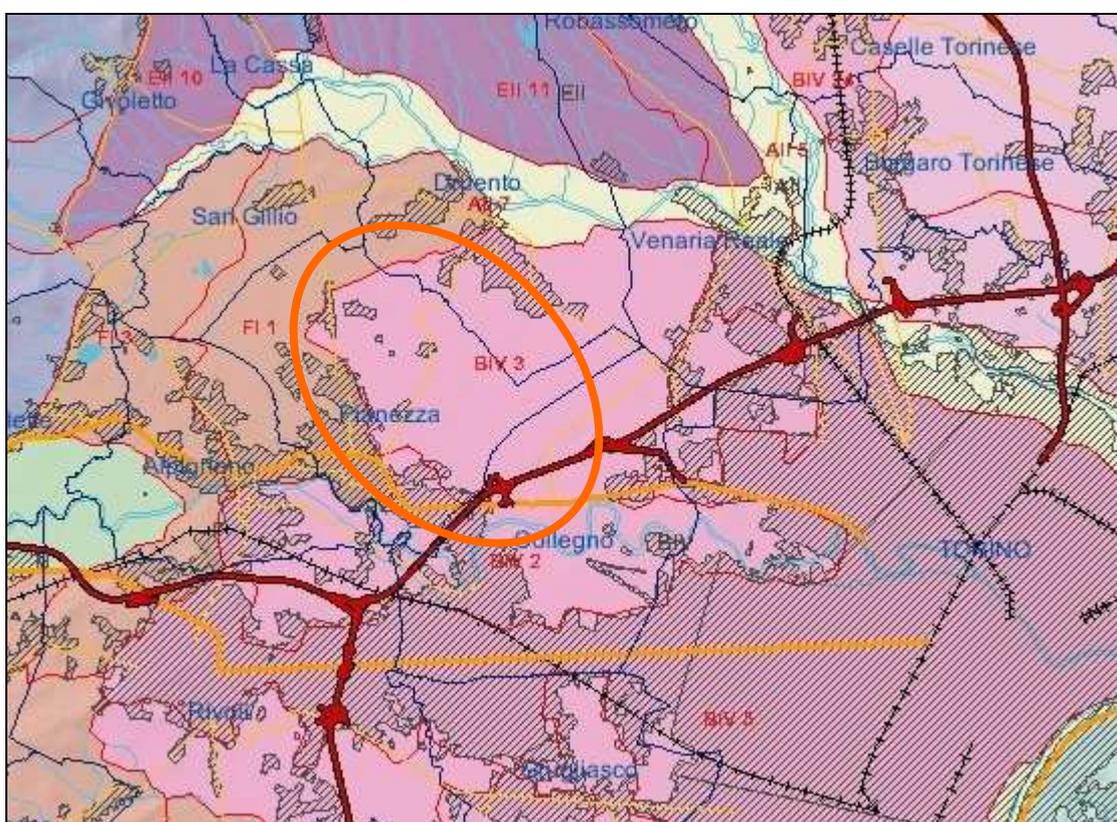


Figura 4.9/1 – Carta dei paesaggi agrari e forestali del Piemonte

La figura che segue illustra la morfologia dell'area in cui ricade l'opera in progetto e ne pone in evidenza il profilo piano. La porzione di territorio che sarà interessata dagli interventi previsti è compresa tra i 320 e i 340 m s.l.m. La figura illustra anche gli elementi caratterizzanti il territorio.

Ad est e a sud l'elemento caratterizzante è costituito da Torino e dall'area metropolitana ad esso connessa, in particolare con i comuni di Collegno, Rivoli, Pianezza e Alpignano, tra di loro saldati senza soluzione di continuità.

A nord vi è il Parco della Mandria, la più estesa area protetta dell'area torinese, mentre i primi rilievi sono situati a nord – est (monte Musinè) ad una distanza superiore ai 4 km.

Immediatamente a sud dell'area di intervento la morfologia dell'area è determinata dalla valle della Dora

Riparia, che, superata la strettoia tra la piana di Collegno – Rivoli in destra idrografica e quella di Alpignano – Pianezza in sinistra, in questo punto sbocca nella pianura fluviale a nord-ovest di Torino. L'ambito fluviale, profondamente inciso, si colloca ad una quota di circa 20 metri inferiore rispetto all'area di intervento.

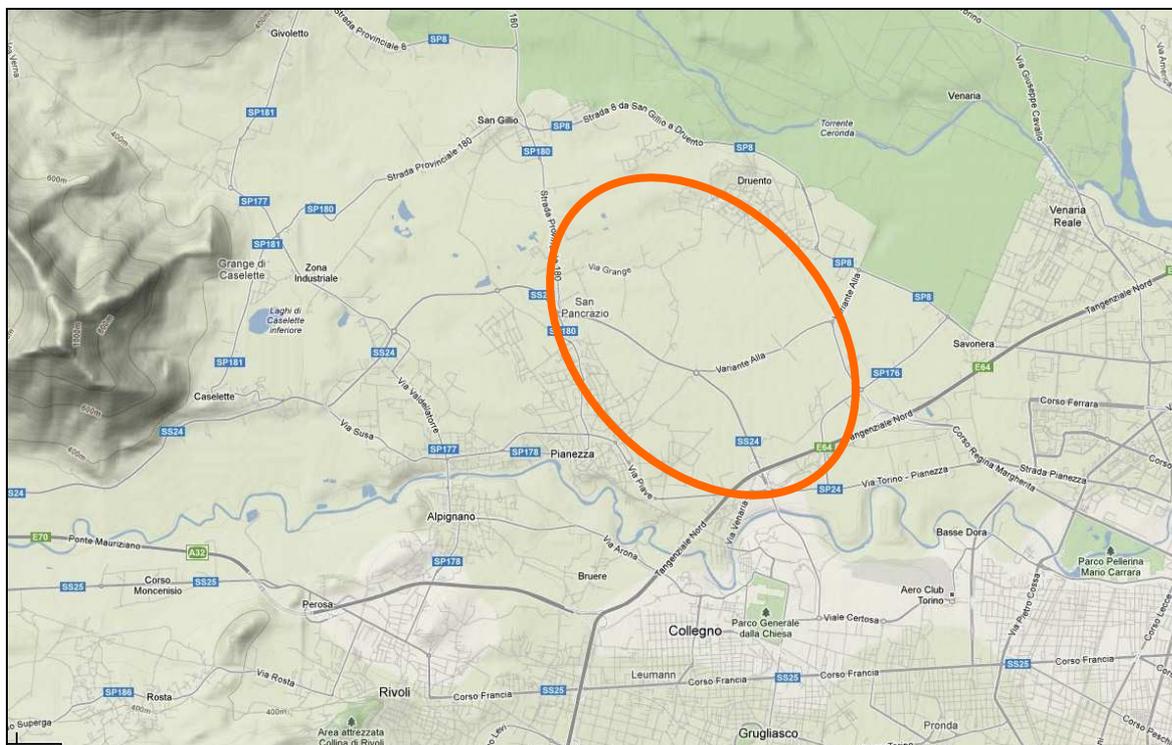


Figura 4.9/2 – Morfologia dell'area

4.9.2 Lineamenti del paesaggio locale

La documentazione fotografica riportata in paragrafo 1.3.2, nonché le viste fotografiche e i foto inserimenti riportati in allegato al presente capitolo, illustrano le caratteristiche del paesaggio locale in cui si collocano le linee in esame. Si rimanda inoltre alla tavola DE22217A1BAX10014 *Paesaggio e percezione visiva*.

Le linee elettriche interessate dalle opere in progetto ricadono all'interno di un vasto ambito visuale corrispondente alle zone agricole ad ovest e a nord dell'Autostrada Tangenziale di Torino.

Queste aree, a terrazzo sulla valle in cui scorre la Dora Riparia, raccordano in leggero declivio, l'area metropolitana torinese con la fascia dei rilievi pedemontani. Si tratta di un paesaggio che presenta ampie visuali favorite dalla morfologia pianeggiante e dalle colture prevalentemente a prato o a seminativo. La percezione visiva ad ampio raggio è tuttavia delimitata e frammentata dalle fasce di vegetazione, prevalentemente arbustiva, che crescono lungo il fitto reticolo irriguo e lungo la viabilità locale.

Nel settore in esame questo paesaggio risulta compromesso da diversi elementi detrattori, in primo luogo costituiti dagli insediamenti industriali della vasta area produttiva localizzata nelle prossimità della Stazione Elettrica, la cui realizzazione è avvenuta senza attuare elementi di filtro visivo di margine e di separazione rispetto alle aree agricole

Ulteriori elementi detrattori sono rappresentati dallo sfondo pressoché continuo degli insediamenti commerciali che sono stati attuati lungo l'autostrada Tangenziale di Torino, trasformandola in vetrina espositiva e pubblicitaria, nonché dalle numerose linee ad alta tensione che si diramano dalla Stazione Elettrica di Pianezza.

4.9.3 Beni storico - architettonici

Nell'ambito territoriale considerato per lo studio paesaggistico i beni storico architettonici sono costituiti esclusivamente dalle componenti di interesse testimoniale di alcuni complessi agricoli. Si veda in merito l'allegata tavola DE22217A1BAX10014 *Paesaggio e percezione visiva*.

4.9.4 Percezione visiva e visibilità

In questo vasto ambito percettivo non sono presenti punti panoramici. La percezione visiva è pertanto legata agli insediamenti esistenti (margini dell'area industriale di Pianezza, insediamenti residenziali – rurali), e soprattutto alla percorrenza della viabilità, in primo luogo dell'Autostrada Tangenziale, interessata da correnti di traffico molto elevate e continue.

Tra la viabilità locale si evidenzia in particolare come corridoio percettivo la variante stradale agli abitati di Pianezza e Alpignano, di più recente realizzazione, che presenta un andamento ondulato per la necessità di superare la viabilità locale e di conseguenza, nei tratti più rilevati offre visuali a raggio più ampio. Si tratta anche in questo caso di un corridoio molto frequentato, in quanto, per il suo collegamento alla rete autostradale e alle possibilità di raccordo con la principale viabilità della città di Torino, è diventato uno dei principali percorsi di relazione tra la valle di Susa e l'area metropolitana.

La percorrenza della viabilità strettamente locale, sia per le caratteristiche di quest'ultima (livelletta radente, talora in trincea, presenza di vegetazione spontanea di bordo strada) offre possibilità visuali di più ridotto raggio.

In ultimo, come corridoio locale di percezione visiva, occorre richiamare il percorso (Via dei prati), riservato agli abitanti frontalieri e alla percorrenza ciclopedonale per il tempo libero, che dai margini dell'area industriale di Pianezza si addentra in direzione nord nelle aree agricole.

4.9.5 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente

Per quanto esposto in relazione, si ritiene dal punto di vista paesaggistico la realizzazione delle opere in progetto dia luogo ad un bilancio bel complesso positivo in quanto:

- la copertura del suolo con presenza di diffuse fasce di vegetazione arboreo – arbustiva rende visibile le linee di nuova realizzazione solo per tratti,
- il nuovo assetto progettuale, derivante da scelte strategiche di riassetto delle linee, si configura anche come intervento di riqualificazione paesaggistica, per la maggior estensione dei tratti demoliti rispetto a quelli di nuova realizzazione e per la soppressione di tratti di linea prossimi a viabilità frequentata e nuclei abitati;
- la percezione visiva dei sostegni di nuova realizzazione, nei settori di maggiore visibilità, è sempre compensata dalla demolizione di tratti di linea esistente, con prevalenza di questi ultimi;
- nel complesso della linea non si hanno interferenze con la vegetazione presente;
- nell'attuazione del nuovo tracciato verranno seguiti basilari criteri di attenzione paesaggistica, in particolare nella tesatura dei conduttori e delle funi di guardia, per evitare estese interferenze con gli usi del suolo in atto;
- le aree di intervento saranno oggetto di immediati interventi di ripristino, così come verrà ripristinata la copertura del suolo in corrispondenza dei sostegni dismessi.

Allegato: Fotoinserimenti

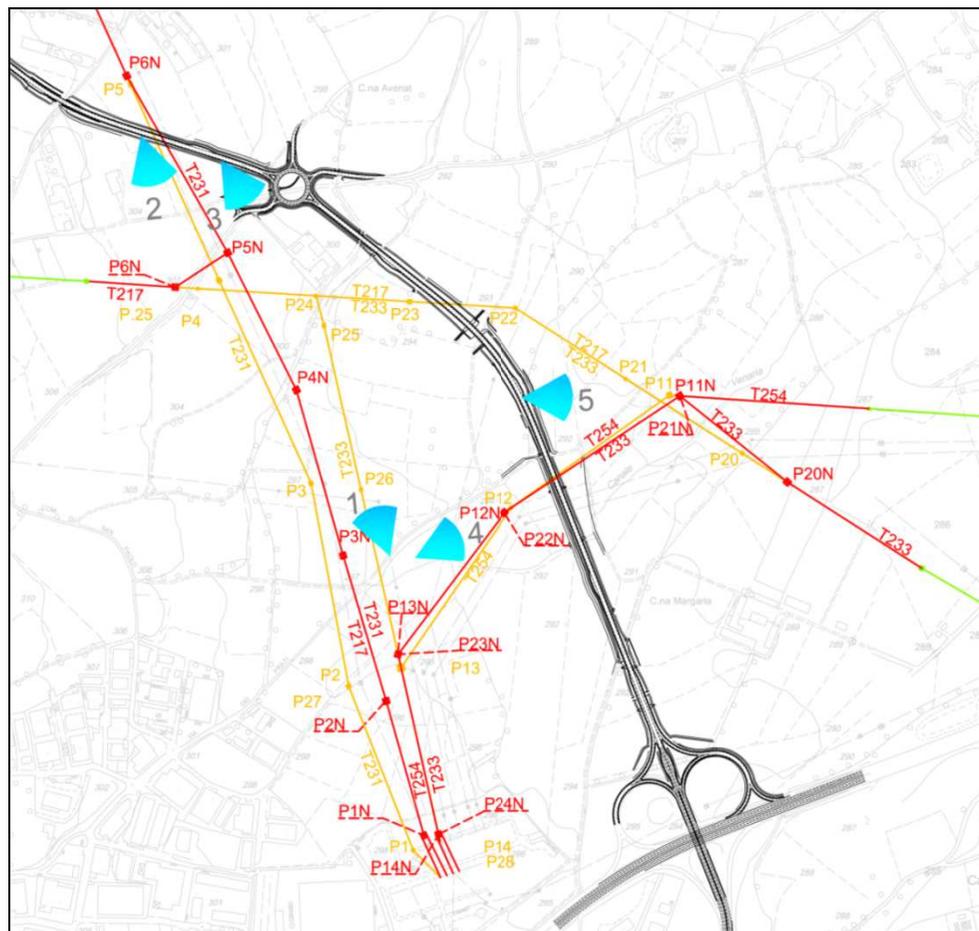


Figura 4.9/3 Punti di ripresa dei fotoinserimenti



Figura 4.9/4 – Fotoinserimento 1: Linee T.217 e T.231 - Stato attuale - La visuale corrisponde a un corridoio percettivo costituito dalla viabilità agricola locale riservata ai residenti frontalieri ed alla fruizione ciclo – pedonale (Via dei prati, a nord della zona industriale)



Figura 4.9/5 – Fotoinserimento 1: Linee T.217 e T.231 – Sostegni P3N (in primo piano) e P4N (in prospettiva) - Rappresentazione del progetto – Si evidenzia la consistente riduzione del numero di sostegni nell’ambito di paesaggio agrario interessato dalle opere in progetto



Figura 4.9/6 – Fotoinserimento 2: Linee T.217 e T.231 - Stato attuale – L’ambito visuale corrisponde al corridoio percettivo, molto frequentato, rappresentato dalla variante stradale agli abitati di Pianezza e Alpignano, che costituisce uno dei principali percorsi di collegamento della valle di Susa con l’area torinese. Il dettaglio evidenzia una situazione di riqualificazione degli insediamenti locali particolarmente significativa (successivo foto inserimento 3).



Figura 4.9/7 – Fotoinserimento 1: Linee T.217 e T.231, sostegni P5N (in primo piano) e P6N (sulla destra) - Rappresentazione del progetto – Anche in questo caso si evidenzia la riduzione degli elementi di intrusione visiva, che nel caso specifico riguarda in particolare la viabilità locale (via Cassagna) e gli insediamenti esistenti (area evidenziata, dettaglio nel fotoinserimento successivo)



Figura 4.9/8 – Fotoinserimento 3 : Stato attuale e rappresentazione della situazione a seguito della demolizione prevista dei tratti della linea T.217 e T.233 che attraversano l'area. I sostegni demoliti sono, rispettivamente per le due linee, il n. P24 e P25.



Figura 4.9/9 – Fotoinserimento 4: Linee T.233 e T.254 - Stato attuale

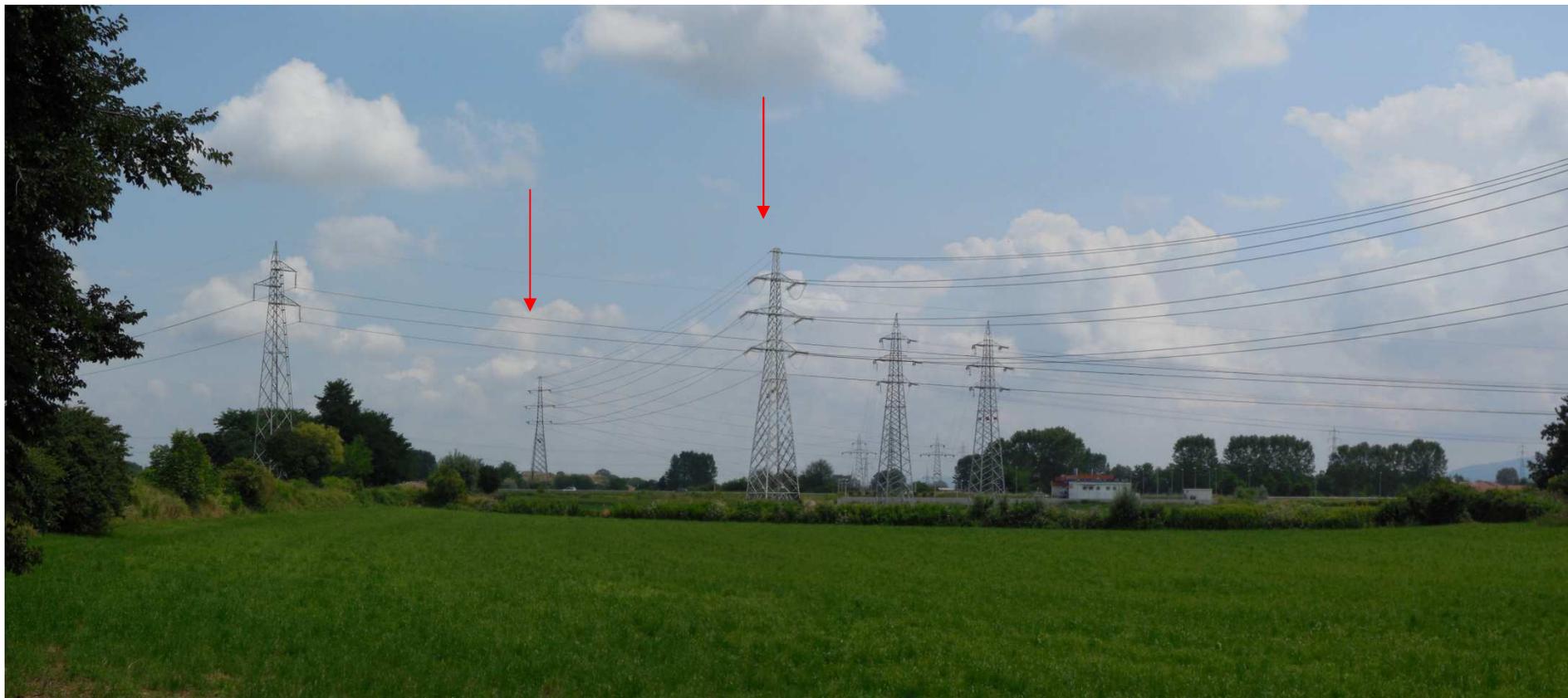


Figura 4.9/10 – Fotoinserimento 3: Rappresentazione del progetto – Il fotoinserimento rappresenta il tratto delle opere in progetto compreso tra i sostegni P12N-P22N, in primo piano, e P11N-P21N (nello sfondo)



Figura 4.9/11 – Fotoinserimento 5: Linee T.233 e T.254 - Stato attuale



Figura 4.9/12 – Fotoinserimento 5: Linee T.233 e T.254 – Sostegni P11N-P21N (in primo piano) e P20N (in prospettiva) - Rappresentazione del progetto – Dal punto di vista paesaggistico l'area si colloca nell'intorno del corridoio percettivo costituito dalla viabilità agricola locale già richiamata per il foto inserimento 1. Si evidenzia la demolizione di sostegni appartenenti alla attuale linea T.233

4.10 ARCHEOLOGIA

4.10.1 Premessa

Si riprendono di seguito le conclusioni della Verifica preventiva di interesse archeologico relativa al progetto in esame (elaborato RE22217A1BAX10004), a cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

4.10.2 Inquadramento storico-archeologico

La frequentazione dell'area in esame in epoca preistorica è testimoniata dalle sepolture databili all'età del Bronzo tardo rinvenute presso la Strada campestre della Varda (Collegno) e dalle coppelle incise sul grande masso, denominato Masso Gastaldi, sito in via Bartolomeo Gastaldi a Pianezza.

Per l'epoca preromana si sottolinea la presenza dell'idronimo Dora.

Sulla base dei dati bibliografici, lo studio archeologico ha riprodotto la maglia di centuriazione dell'agro di Augusta Taurinorum che in età romana doveva interessare tutto il territorio oggetto dello studio, con esclusione dei settori limitrofi ai fiumi in quanto si può supporre che una fascia lungo di essi sia rimasta esclusa dall'assegnazione delle centurie.

Il paesaggio agrario dei territori centuriati doveva essere caratterizzato da piccole proprietà, qua e là aggregate secondo la più antica struttura rurale articolata in vici e in pagi. Ne sono testimonianza i rinvenimenti legati alla presenza di impianti rustici (in comune di Pianezza: Fornace Nuova / Madonna del Pilone; Loc. Cascina Regis; in comune di Collegno: Ovest cascina Canonica; Strada della Viassa) ed i nuclei di necropoli (presso il campo sportivo di Pianezza; e presso Cascina Favorita in comune di Collegno).

Una centuria (la cui dimensione media era 710 x 710m) era pari a 20x20 actus, corrispondenti a 200 iugera cioè 50 ettari e considerando che nelle deduzioni coloniali note⁸² la media di assegnazione a famiglia era di 100 iugera, si può ritenere che in ciascuna centuria erano situate due fattorie. Per quanto riguarda la posizione degli edifici rustici, essi prevalentemente erano localizzati nei pressi dei limites utilizzati quali strade di collegamento vicinale, ed in particolare presso gli incroci.

Le sepolture stesse venivano praticate presso i limites, in qualità di strade vicinali, come pure presso le viabilità maggiori, di cui si è riportata in cartografia un'ipotesi ricostruttiva. Le due strade principali erano sicuramente quella che uscendo dalla porta Segusina di Torino passava a nord Pianezza transitando per l'attuale via Regina Margherita, e quella che, sempre uscendo dalle medesima porta, raggiungeva la statio ad quintum a Collegno e presumibilmente Pianezza nella zona della pieve di San Pietro, area in cui le indagini archeologiche hanno restituito testimonianze di una continuità d'insediamento dal I sec. d.C. all'altomedioevo ed indizi che postulano la presenza di un sacello paleocristiano. Si noti che un asse di centuriazione collega le due strade passando proprio per questa pieve e lungo il suo tracciato sono stati localizzati due edifici rustici romani: non si esclude pertanto che questo limes fosse utilizzato quale asse di collegamento tra le due strade.

Nell'epoca barbarica ed altomedievale sembra, sulla base dei toponimi, che ampie aree vennero lasciate incolte o riconquistate dai boschi. La destinazione agricola del territorio riprese in epoca medievale e postmedievale.

La vocazione agricola dell'area rimonta quindi all'età romana e si può ritenere che il paesaggio abbia mantenuto sin da allora la presenza di casolari sparsi e aggregati insediativi di piccole dimensioni, fino all'espansione edilizia di età contemporanea.

4.10.3 Rischio archeologico - Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera sulla componente

Si riprendono di seguito le valutazioni di rischio relativo riportate nello studio citato in premessa.

Il rischio archeologico relativo valuta il grado di rischio rispetto alle profondità di scavo previste dal progetto.

A tal fine bisogna tenere conto dei seguenti capisaldi:

- Pianezza - Chiesa di S.Pietro: rinvenimento di tombe romane alla profondità di 0,90 m a 1,30 m rispetto al piano di campagna .

- Pianezza – loc. Grange: rinvenimento di stratigrafia archeologica pertinente ad un'area insediativa/produttiva di età romana durante l'assistenza archeologica al cantiere per la variante alla SS 24.
- Pianezza – a sud di C.na Avenat: rinvenimento di un contesto postmedievale durante l'assistenza archeologica al cantiere per la variante alla SS 24.
- Collegno – a ovest di c.na Canonica: complesso edilizio riferibile ad un insediamento agricolo di età romana individuato a seguito di rinvenimento superficiale di reperti.
- Collegno - Strada della Viassa: un edificio rustico di età romana
- Collegno – a est C.na Canonica : individuazione superficiale di reperti di età romana.

Si può pertanto ritenere che la profondità del piano di campagna antico sia tale da rendere plausibile la possibilità di individuare preesistenze archeologiche già entro il primo metro dal piano di calpestio attuale.

Si è tenuto inoltre in considerazione che il territorio interessato dalle opere risulta sottoposto a centuriazione in età romana e che generalmente i rinvenimenti archeologici coevi (insediamenti rustici, sepolture) si concentrano in prossimità dei limites delle centurie.

Si presenta pertanto la seguente valutazione di rischio archeologico relativo.

Potenziale rischio archeologico alto:

- Sostegno P6N della linea T231: il sostegno è previsto a circa 60 m dal tracciato che secondo l'ipotesi ricostruttiva effettuata corrisponderebbe ad un asse della centuriazione utilizzato quale viabilità primaria. Circa alla medesima distanza da questo asse, 1160 m più ad ovest, durante l'assistenza archeologica al cantiere per la variante alla SS 24, è stata individuata un'area insediativa/produttiva di età romana (sito 8). In corso di ricognizione superficiale il terreno dove è prevista la realizzazione del sostegno era a visibilità media per la presenza di stoppie relative al precedente raccolto di mais, fatto che ha reso non esaustiva la survey in quella zona.
- Sostegno P3N della linea T231 in comune con la linea T217: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza di circa 30 m dal limite nord della centuria. La visibilità del terreno in corso di ricognizione superficiale è risultata nulla per la sua destinazione a prato, rendendo non esaustiva la survey in quella zona.
- Sostegno P12N / P22N: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza inferiore ai 100 m dai limites della centuria. La visibilità del terreno in corso di ricognizione superficiale è risultata nulla rendendo non esaustiva la survey in quella zona.

Potenziale rischio archeologico medio:

- Sostegno P4N della linea T231 in comune con la linea T217: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza superiore ai 100 m dai limites della centuria. La visibilità del terreno in corso di ricognizione superficiale è risultata nulla rendendo non esaustiva la survey in quella zona.
- Sostegno P2N della linea T231 in comune con la linea T217: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza superiore ai 100 m dai limites della centuria. La visibilità del terreno in corso di ricognizione superficiale è risultata nulla rendendo non esaustiva la survey in quella zona.
- Sostegno P1N della linea T231 in comune con la linea T217: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza inferiore ai 100 m dai limites della centuria. Non è stato possibile eseguire la survey in quanto rientrante in area recintata della Stazione Elettrica.
- Sostegno P24N della linea T233 in comune con la linea T254: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza inferiore ai 100 m dai limites della centuria. Non è stato possibile eseguire la survey in quanto rientrante in area recintata della Stazione Elettrica.
- Sostegno P13N / P23N: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza superiore ai

100 m dai limites della centuria. La visibilità del terreno in corso di ricognizione superficiale è risultata nulla rendendo non esaustiva la survey in quella zona.

- Sostegno P11N / P21N: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza superiore ai 100 m dai limites della centuria di cui quello nord potrebbe corrispondere con la strada romana. La visibilità del terreno in corso di ricognizione superficiale è risultata nulla rendendo non esaustiva la survey in quella zona.

Potenziale rischio archeologico basso:

- Sostegno P5N della linea T231 in comune con la linea T217: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza superiore ai 100 m dai limites della centuria.
- All'incrocio tra l'adiacente via Cassagna e la strada comunale Pianezza Druento già verso la fine del XVIII secolo viene segnalato un pilone (S.Anna, sito 17). Degli inizi dell'800 è invece la prima segnalazione di C. Avenat (sito 18). La visibilità del terreno in corso di survey è risultata discreta e non sono state individuate preesistenze archeologiche.
- Sostegno P20N della linea T233: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza superiore ai 100 m dai limites della centuria di cui quello nord potrebbe corrispondere con la strada romana. La visibilità del terreno in corso di ricognizione superficiale è risultata media per presenza di stoppie ma non ha restituito reperti archeologici.
- Sostegno P6N della linea T217: l'area in cui è prevista la sua edificazione rientra nell'area centuriata in età romana e, sulla base della ricostruzione della divisione agrimensoria, ad una distanza superiore ai 200 m dai limites della centuria. All'incrocio tra l'adiacente via Cassagna e la strada comunale Pianezza Druento già verso la fine del XVIII secolo viene segnalato un pilone (S.Anna, sito 17). Degli inizi dell'800 è invece la prima segnalazione di C. Avenat (sito 18). La visibilità del terreno in corso di survey è risultata buona e non sono state individuate preesistenze archeologiche.

Le suddette condizioni di rischio sono mitigabili con gli opportuni accorgimenti in fase di scavo che la competente Soprintendenza riterrà di adottare.

5 QUADRO RIEPILOGATIVO E BILANCIO DI IMPATTO

Il bilancio dell'intervento nel suo complesso sarà il seguente:

- demolizione di 17 sostegni, costruzione di 12 sostegni;
- demolizione di circa 6,5 km di linea e ricostruzione di circa 4,7 km.

Nel prospetto di seguito riportato si riprendono le valutazioni esposte nelle diverse parti dello studio, fornendo un quadro di sintesi degli impatti previsti.

Nel complesso si evidenzia un quadro di compatibilità ambientale delle opere in progetto conseguente:

- all'assenza di interferenze con il sistema dei vincoli territoriali – ambientali;
- alla coerenza con gli strumenti di pianificazione del territorio e urbanistici, per la maggiore lunghezza dei tratti in demolizione rispetto a quelli di nuova costruzione, con la conseguente riduzione delle servitù, dei condizionamenti sulle attività e delle modificazioni del contesto paesaggistico e territoriale – urbanistico;
- alla presenza di situazioni di impatto positivo (segnatamente: Paesaggio e Salute pubblica) e la sostanziale assenza di impatti negativi non mitigabili.

Profilo ambientale di valutazione	Modificazioni ambientali indotte dalle opere in progetto	Valutazione di impatto
Vincoli territoriali - ambientali	Si evidenzia l'assenza di aree protette e di aree vincolate sotto il profilo paesaggistico e ambientale nelle aree interessate dalle opere in progetto.	Non si riscontrano situazioni di interferenza con vincoli territoriali – ambientali.
Quadro programmatico	<p>Il progetto si inquadra nei programmi di investimento Terna e nell'Accordo di programma per la razionalizzazione delle linee elettriche ad alta tensione nell'area di Torino sottoscritto con la Regione Piemonte e il Comune di Torino.</p> <p>Alla luce delle considerazioni esposte nei diversi paragrafi non si riscontrano elementi di incompatibilità con i diversi strumenti di pianificazione territoriale paesaggistica esaminati. La prevalenza dei tracciati in demolizione rispetto a quelli di nuova costruzione costituisce in questo senso un elemento di coerenza programmatica con gli obiettivi di riqualificazione del territorio.</p> <p>Sotto il profilo della pianificazione urbanistica la realizzazione dei nuovi tratti è positivamente bilanciata dalle demolizioni, che interessano anche le prossimità di un ambito residenziale.</p>	Le opere in progetto risultano coerenti con il quadro programmatico settoriale e generale
Atmosfera	<p>Limitate alla fase di costruzione e conseguenti alla possibile diffusione di polveri dalle aree e piste di cantiere.</p> <p>Situazione di attenzione: cantieri per la demolizione dei sostegni P24 e P25 prossimi ad un nucleo rurale – residenziale.</p>	Impatti localizzati, temporanei, di ridotta entità e di breve periodo, mitigabili.

Profilo ambientale di valutazione	Modificazioni ambientali indotte dalle opere in progetto	Valutazione di impatto
Ambiente idrico	Assenza di interferenze con le acque superficiali. Situazioni di attenzione: si segnalano, per la fase di costruzione, due interventi nelle vicinanze di fossi irrigui: la realizzazione del sostegno P4N (linea T217 e linea T231) e lo smantellamento del sostegno P20 (linea T254).	Impatti localizzati, temporanei, di ridotta entità e di breve periodo, mitigabili.
Suolo e sottosuolo	In considerazione della natura pianeggiante dei terreni si escludono problematiche legate a fenomeni gravitativi (frane, soliflussi, ecc.); Stanti gli elevati valori di soggiacenza della falda freatica, si esclude l'interazione della stessa con le opere in progetto, sia in fase esecutiva che in fase di esercizio.	Non si riscontrano situazioni di potenziale impatto.
Usi agricoli del suolo e vegetazione	Sottrazione, in fase di cantiere, di porzioni di area agricola (prato o seminativo).	Impatto temporaneo, di limitata estensione, soggetto a ripristino alle condizioni ante-operam
Fauna ed ecosistemi	Emissioni sonore, aumentata frequentazione antropica in fase di cantiere. Pericolo di collisione tra conduttori sospesi e avifauna	Situazione migliorativa: riduzione dei sostegni presenti e riduzione della lunghezza totale dei conduttori sospesi
Rumore	Situazioni di potenziale disturbo limitate alla fase di costruzione, costituite dai cantieri per la demolizione dei sostegni P24 e P25 prossimi ad un nucleo rurale – residenziale.	Impatti localizzati, temporanei, di ridotta entità e di breve periodo. In caso di superamento dei limiti di immissione previsti dalla normativa si provvede alla richiesta di autorizzazione in deroga per attività di cantiere.
Salute pubblica – Campi elettromagnetici	L'attuazione delle opere in progetto non dà luogo a situazioni di potenziale attenzione per quanto riguarda la salute pubblica in quanto all'interno dell'area di prima approssimazione non ricadono edifici o luoghi destinati a persone con permanenza non inferiore alle 4 ore. Si riscontrano nel contempo i benefici conseguenti alla demolizione di tratti delle linee esistenti, con particolare riferimento alle linee T.217 e T.233 (in corrispondenza rispettivamente dei sostegni P24 e P25) transitanti in prossimità di un insediamento residenziale – rurale.	Impatto positivo, permanente.

Profilo ambientale di valutazione	Modificazioni ambientali indotte dalle opere in progetto	Valutazione di impatto
<p>Paesaggio</p>	<p>La realizzazione delle opere in progetto dà luogo ad un bilancio positivo in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il nuovo assetto progettuale si configura anche come intervento di riqualificazione paesaggistica, per la maggior estensione dei tratti demoliti rispetto a quelli di nuova realizzazione e per la soppressione di tratti di linea prossimi a viabilità frequentata e nuclei abitati; • la percezione visiva dei sostegni di nuova realizzazione, nei settori di maggiore visibilità, è sempre compensata dalla demolizione di tratti di linea esistente, con prevalenza di questi ultimi; • nel complesso della linea non si hanno interferenze con la vegetazione presente; • nell'attuazione del nuovo tracciato verranno seguiti basilari criteri di attenzione paesaggistica, in particolare nella tesatura dei conduttori e delle funi di guardia, per evitare estese interferenze con gli usi del suolo in atto; • le aree di intervento saranno oggetto di immediati interventi di ripristino, così come verrà ripristinata la copertura del suolo in corrispondenza dei sostegni dismessi. 	<p>Impatto positivo, permanente.</p>
<p>Archeologia</p>	<p>L'area di intervento presenta un elevato livello di interesse archeologico. Le singole situazioni di intervento (cantieri dei sostegni), presentano un livello di potenziale rischio archeologico variabile in relazione alle condizioni locali.</p>	<p>Situazioni di potenziale rischio articolate in rischio basso, medio e alto. Condizioni di rischio mitigabili con gli opportuni accorgimenti in fase di scavo.</p>