



Ministero della Transizione Ecologica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

* * *

Parere n. 285 del 23 giugno 2022

Progetto:	<p><i>VIA ex art. 23 del D.Lgs. 152/2006</i></p> <p><i>Linea Modane-Torino</i> <i>Adeguamento Linea Storica Tratta Bussoleno-Avigliana - Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana.</i> <i>Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno</i></p> <p><i>ID VIP 5634</i></p>
Proponente:	<p><i>R.F.I. RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A.</i></p>

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

RICORDATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il D.Lgs. del 3 aprile 2006, n.152, recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i.;
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 e n. 238 del 24/11/2020 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020;

RICORDATE le norme che regolano il procedimento di VIA e in particolare:

- la Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il d.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” come novellato dal d.lgs 16.06.2017, n. 104, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
- l’art. 5, recante ‘*definizioni*’, e in particolare il comma 1, secondo cui “*si intende per*”:
 - lett. b) *valutazione d’impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l’elaborazione e la presentazione dello studio d’impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d’impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l’adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l’integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto;*
 - lett. c) “*Impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori: Popolazione e salute umana; biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio, interazione tra i fattori sopra elencati. Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo*”;
- l’art.25 recante ‘*Valutazione degli impatti ambientali e provvedimento di VIA*’ ed in particolare il comma 1, secondo cui “*L’autorità competente valuta la documentazione acquisita tenendo debitamente conto dello studio di impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente, nonché dai risultati delle consultazioni svolte, delle informazioni raccolte e delle osservazioni e dei pareri ricevuti a norma degli articoli 24 e 32. Qualora tali pareri non siano resi nei termini ivi previsti ovvero esprimano valutazioni negative o elementi di dissenso sul progetto, l’autorità competente procede comunque alla valutazione a norma del presente articolo*”;

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

- gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall'art. 22 del d.lgs. n.104 del 2017 e in particolare:
 - Allegato VII, recante “*Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22*”
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante “*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116*”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”;
- le Linee Guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening*” (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
- Le Linee Guida Nazionali recanti le “*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*” approvate dal Consiglio SNPA, 28/2020;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

PREMESSO che:

- la Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. con nota prot.n.RFI-DIN-DINO.TO/126 del 09/10/2020 ha presentato domanda per l’avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell’art.23 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. per il progetto “*Linea ferroviaria Modane-Torino. Adeguamento linea storica Bussoleno - Avigliana. Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno*”;
- la domanda è stata acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (d’ora innanzi Direzione) con prot.n.MATTM/87823 in data 29/10/2020;
- la domanda è stata successivamente perfezionata con la nota prot.n.RFI-DIN-DINO.TO/134 del 27/10/2020, acquisita con prot.n.MATTM/87084 del 28/10/2020;
- la Direzione con nota prot.n.MATTM/90282 del 5/11/2020, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot.n.CTVA/3531 in data 05/11/2020, ha comunicato al Proponente, agli enti ed alle Amministrazioni interessate la procedibilità della domanda;
- ai sensi dell’art.23, comma 4 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la Direzione con la citata nota prot.n.MATTM/90282 del 5/11/2020 ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione tecnica allegata e consistente in: elaborati del progetto definitivo, Studio di impatto ambientale e Sintesi non tecnica;
- con nota prot.n.MATTM/90280 del 05/11/2020 la Direzione ha assegnato l’istruttoria al Gruppo Istruttore n.3 (ora Gruppo Istruttore n. 1 – Infrastrutture Lineari)

CONSIDERATO che sono state presentate osservazioni e pareri espresse da parte dei seguenti soggetti interessati:

1. Regione Piemonte, parere espresso con la D.G.R. n. 15 - 2653 del 22/12/2020 acquisita con prot.n.MATTM/580 del 05/01/2021;
2. Comune di Avigliana, osservazioni acquisite con prot.n.MATTM/104094 del 11/12/2020;
3. Comune di Borgone Susa, osservazioni acquisite con prot.n.MATTM/35 del 04/01/2021;

RILEVATO:

che il presente parere ha per oggetto la valutazione della compatibilità ambientale del progetto definitivo della – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno -

- che la valutazione è effettuata, così come disposto dalla Divisione con la nota sopracitata prot.n.MATTM/90282 del 5/11/2020, sulla base della seguente documentazione tecnica depositata dal Proponente:
 - ✓ Elaborati del Progetto Definitivo
 - ✓ Studio di Impatto Ambientale
 - ✓ Sintesi non tecnica dello studio di impatto ambientale

Con D.P.C.M. del 5/08/2021 è stato nominato Commissario straordinario ai sensi dell'art. 4, comma 1, della Legge 14 giugno 2019, n. 55, per l'intervento infrastrutturale "Bussoleno – Avigliana, Avigliana – Orbassano, Scalo di Orbassano".

RILEVATO e VALUTATO che

Gli interventi oggetto del presente studio si inquadrano nel progetto più ampio di Adeguamento della tratta Avigliana Bussoleno della Linea Storica Torino – Modane, ed in particolare riguardano i due lotti:

- LOTTO 5: Realizzazione delle SSE di Avigliana e Borgone e adeguamento della LdC antistante la nuova SSE di Borgone;
- LOTTO 6: Completamento della dismissione della linea primaria a doppia terna tra Bussoleno e Collegno.

ASPETTI PROGETTUALI

Il Lotto 5 prevede la completa realizzazione di due nuove sottostazioni elettriche per l'alimentazione di linee ferroviarie a 3 kV in corrente continua, nelle località di Avigliana e Borgone.

Esse, in relazione ai nuovi carichi previsti dal progetto di adeguamento sopracitato, andranno ad alimentare la tratta oggetto dell'intervento sostituendo l'esistente sottostazione sita in località Sant'Ambrogio, che sarà dismessa all'attivazione dei nuovi impianti.

Il Lotto 6 prevede il completamento degli interventi necessari per la Demolizione/Rimozione della Linea Primaria posta lungo la Linea Torino Modane tratto che va da Collegno (pk 8+420) a Bussoleno (pk 44+000) compreso anche alcuni tratti posti all'interno della città di Bussoleno. Lo scopo dell'intervento è quello di rimuovere l'intera struttura metallica della Linea Primaria esistente, composta da pali (M7, M9, Z9, M7 doppi, M9 doppi, M9 tripli), da tralicci metallici ed altro, posti sia lato binario Pari che binario Dispari, compresi i relativi conduttori, isolatori, mensole e la demolizione di parte della fondazione in calcestruzzo armato che interferisce con il camminamento pedonale FS.

Interventi di Opere Civili

Sottostazione Elettrica (SSE) di Borgone

La nuova Sottostazione Elettrica di Borgone sorgerà in un'area di pertinenza RFI adiacente alla linea ferroviaria Torino-Bardonecchia (a nord), in corrispondenza del Km 33+790 circa.

Il piazzale di pertinenza della nuova Sottostazione Elettrica sarà posto ad una quota di 386,50 m.s.l.m. e avrà un'area complessiva di circa 3955 mq.



Figura 1 – Inquadramento territoriale SSE Borgone

Nell'ambito della realizzazione della nuova SSE di Borgone sono previste, in sintesi, le seguenti opere e lavorazioni:

- Sfalci e pulizia delle aree;
- Bonifica da ordigni esplosivi;
- Scavi per il rilevato del piazzale, supportato da assistenza archeologica;
- Realizzazione di rilevato, rampa di accesso e fossi di guardia/smaltimento/accumulo
- Scavi per fondazioni fabbricato
- Edificio Sottostazione Elettrica a un solo piano fuori terra di dimensioni in pianta pari a 25,80x12,90 m
- Rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche e liquami per fabbricato e piazzale di pertinenza, incluse canalizzazioni e pozzetti.

La Sottostazione Elettrica di Borgone si sviluppa su un solo piano fuori terra, con pianta rettangolare di dimensioni circa pari a 25,80x12,90 m.

L'edificio è caratterizzato da una copertura a capanna la cui altezza massima in corrispondenza del colmo è circa pari a 6,40 m (altezza sotto gronda pari a circa 4,50 m); esso è inoltre caratterizzato da porte di accesso ai vari locali dotate tutte di griglie di aerazione e da finestre a nastro di altezza pari a 1,20 m. All'interno del fabbricato sono presenti una Sala Alimentatori, due Celle Raddrizzatori, una sala Quadri e un Servizio Igienico. Tutti i locali sono dotati di accessi indipendenti dall'esterno, al fine di consentire un più agevole svolgimento degli interventi manutentivi, limitando l'accessibilità al solo personale addetto all'attività specifica. Le finestre a nastro, dotate di apertura a vasistas, garantiscono l'illuminazione e la ventilazione naturale dei locali.

Il progetto prevede di articolare le lavorazioni, da approfondire nel progetto esecutivo, nel seguente modo:

- Esecuzione della BOE per le aree interessate dal fabbricato e dal piazzale di pertinenza;
- Esecuzione di scavi atti a consentire la realizzazione delle opere;
- Realizzazione delle opere di fondazione in c.a. (travi rovesce di fondazione);
- Realizzazione delle opere in elevazione in c.a. (pilastrate, capriate e solaio di copertura);
- Esecuzione di vespai e massetti contro terra;
- Esecuzione del manto sul solaio di copertura e della relativa impermeabilizzazione;
- Realizzazione dei tamponamenti esterni, costituiti da un primo elemento in muratura tipo Poroton sp.30 cm, da uno strato di coibentazione pari a 10 cm e da un ultimo strato in muratura sp. 8 cm, e realizzazione delle partizioni interne sp.15 cm;
- Esecuzione degli intonaci e dei successivi tinteggi;
- Posa in opera degli infissi interni ed esterni, nonché delle relative griglie antintrusione;
- Esecuzione delle opere di finitura (pavimenti e rivestimenti di varia tipologia);
- Esecuzione dell'impiantistica ausiliaria del fabbricato, ovvero impianti LFM (alimentazioni, illuminazione normale e di sicurezza), impianti HVAC, altri impianti safety e security e speciali;
- Esecuzione dell'impianto idrico sanitario e di smaltimento delle acque meteoriche del fabbricato e del piazzale;
- Esecuzione delle lavorazioni a completamento del piazzale comprendente la realizzazione delle pavimentazioni esterne, delle recinzioni e della strada bianca di accesso al lotto.

Il sistema di drenaggio previsto per la nuova SSE sarà costituito da un sistema di raccolta e smaltimento delle acque pluviali della copertura e di tutte le superfici impermeabili il cui recapito finale sarà costituito da un bacino di raccolta posto a sud-est del piazzale, dotato di un sistema di infiltrazione negli strati superficiali del terreno. Al fine di massimizzare ed ottimizzare la raccolta delle acque superficiali, sono stati aggiunti dei pozzetti grigliati per garantire la raccolta delle acque superficiali di scolo.

Opere connesse alla SSE di Borgone

Si prevede la realizzazione di una strada bianca a servizio della SSE: la nuova viabilità sarà in parte di nuova realizzazione e in parte verrà adeguata rispetto a quella già esistente. La nuova strada è realizzata su un rilevato di circa 30 metri rispetto al piano campagna e prevede anche la realizzazione di fossi in terra su entrambi i lati per consentire l'adeguato smaltimento idraulico.



Figura 2- Progetto della nuova viabilità della SSE Borgone

Sottostazione Elettrica (SSE) di Avigliana

La nuova Sottostazione Elettrica sorgerà ad ovest della futura nuova stazione di Ferriera, in un'area compresa tra la linea ferroviaria (a sud) e la Strada Statale 25 (a nord).



Figura 3– Inquadramento territoriale SSE Avigliana

Prima di procedere alla realizzazione del rilevato, oltre alle demolizioni dei vari manufatti nell'area di intervento, è necessario procedere alla tombatura della rampa esistente che emerge dal sottopasso.

Per la realizzazione della nuova Sottostazione di Avigliana sono previste, in sintesi, le seguenti opere e lavorazioni:

- Bonifica da ordigni esplosivi
- Demolizioni manufatti esistenti
- Adeguamento strutture rampa esistente e riempimento quota parte da dismettere
- Realizzazione di rilevato per piazzale SSE
- Scavi per fondazioni (fabbricato) e opere idrauliche del piazzale

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

- Realizzazione fabbricato SSE ad un piano fuori terra di dimensioni in pianta pari a 34.70x15.00 m
- Realizzazione strada di accesso alla sottostazione e pista ciclabile;
- Canalizzazioni e pozzetti per raccolta e smaltimento acque meteoriche piazzale e nuova strada di accesso;
- Realizzazione dei fossi di guardia e di dispersione del rilevato e della strada.
- La Sottostazione Elettrica di Avigliana si sviluppa su un solo piano fuori terra, con pianta
- rettangolare di dimensioni circa pari a 34,70x15,00 m

L'edificio è caratterizzato da una copertura a capanna la cui altezza massima in corrispondenza del colmo è circa pari a 6,40 m (altezza sotto gronda pari a circa 4,50 m); esso è inoltre caratterizzato da porte di accesso ai vari locali dotate tutte di griglie di aerazione e da finestre a nastro di altezza pari a 1,20 m

All'interno del fabbricato sono presenti una Sala Alimentatori, tre Celle Raddrizzatori, una sala Quadri, un Servizio Igienico (WC) accessibile dall'esterno, un Locale Batterie accessibile dall'esterno ed un deposito/Ripostiglio con porta sulla Sala Quadri. Tutti i locali sono dotati di accessi indipendenti dall'esterno, compreso il WC (ad eccezione del deposito/ripostiglio che è accessibile solo dalla Sala Quadri). Le finestre a nastro, dotate di apertura a vasistas, garantiscono l'illuminazione e la ventilazione naturale dei locali.

Il progetto del fabbricato prevede di articolare le lavorazioni -da approfondire nel progetto esecutivo- nel seguente modo:

- Esecuzione della BOE per le aree interessate dal fabbricato e dal piazzale di pertinenza;
- Esecuzione di scavi atti a consentire la realizzazione delle opere;
- Realizzazione delle opere di fondazione in c.a. (travi rovesce di fondazione);
- Realizzazione delle opere in elevazione in c.a. (pilastrate, capriate e solaio di copertura);
- Esecuzione di vespai e massetti controterra;
- Esecuzione del manto sul solaio di copertura e della relativa impermeabilizzazione;
- Realizzazione dei tamponamenti esterni, costituiti da un primo elemento in muratura tipo Poroton sp.30 cm, da uno strato di coibentazione pari a 10 cm e da un ultimo strato in muratura sp. 8 cm, e realizzazione delle partizioni interne sp.15 cm;
- Esecuzione degli intonaci e dei successivi tinteggi;
- Posa in opera degli infissi interni ed esterni, nonché delle relative griglie antintrusione;
- Esecuzione delle opere di finitura (pavimenti e rivestimenti di varia tipologia);
- Esecuzione dell'impiantistica ausiliaria del fabbricato, ovvero impianti LFM (alimentazioni, illuminazione normale e di sicurezza), impianti HVAC, altri impianti safety e security e speciali;
- Esecuzione dell'impianto idrico sanitario e di smaltimento delle acque meteoriche del fabbricato e del piazzale;
- Esecuzione delle lavorazioni a completamento del piazzale comprendente la realizzazione delle pavimentazioni esterne, delle recinzioni e della strada bianca di accesso al lotto.

Con riferimento ai manufatti da demolire di cui sopra, si prevede la demolizione parziale dei muri della rampa, fino ad una profondità di circa 1,50 metri dal p.c. nonché del parapetto di protezione alto circa 1,1 m mantenendo in efficienza le parti di struttura più vicine al sottopasso per garantire il collegamento con

una rampa pedonale esistente, della quale è prevista la riqualificazione, in prossimità della rotatoria lato via S. Tommaso.

La parte di struttura stradale rimanente in vita verrà chiusa con un nuovo muro trasversale, avente la funzione di ricucitura tra i tratti longitudinali non demoliti. Tutta la parte rimanente della rampa che sale verrà riempita con materiali da rilevato, in strati successivi di 50 cm opportunamente stesi e rullati fino alla quota di imposta del nuovo rilevato di piazzale, al fine di minimizzare i cedimenti durante la costruzione di quest'ultimo.

Come per la SSE di Borgone, il sistema di drenaggio sarà costituito da un sistema di raccolta e smaltimento delle acque pluviali della copertura e di tutte le superfici impermeabili. In questo caso, però a differenza che nel precedente, il recapito finale sarà costituito da fossi disperdenti realizzati lungo il perimetro del piazzale. La rete di raccolta e smaltimento è stata progettata tenendo conto delle canalizzazioni presenti al di sotto del piano di calpestio del piazzale.

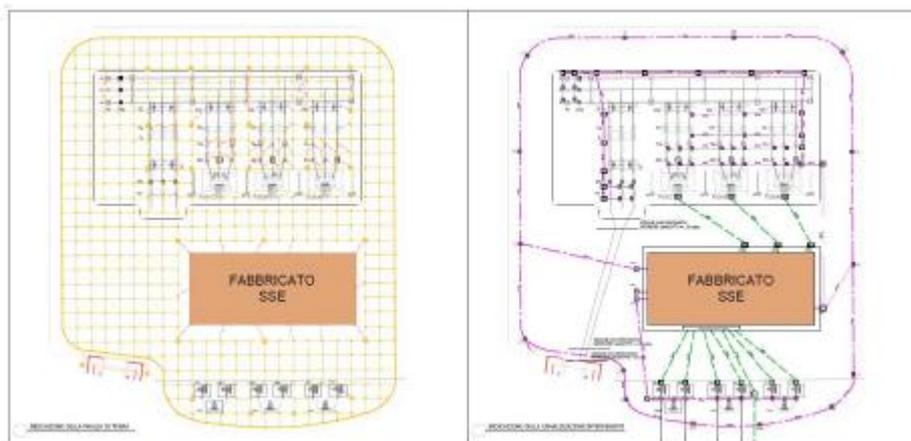


Figura 4– Canalizzazioni ed impianti interferenti con le reti di raccolta e smaltimento idraulico

Si prevede l'aggiunta di pozzetti grigliati per l'allontanamento delle acque in eccesso.

Opere connesse alla SSE di Avigliana

Il sito, attualmente utilizzato come area agricola, mostra la presenza di una strada che, grazie ad un sottopasso, emerge tagliando l'area in due parti tramite una lunga rampa in curva, contenuta tra due muri in c.a. per eliminare il problema dell'interclusione. La continuità di tale collegamento verrà garantita, nonostante l'area del rilevato per la SSE e il nuovo fabbricato impattino direttamente con il sedime della rampa stessa, riconnettendo il sottopasso alla nuova pista ciclabile da realizzare in affiancamento alla nuova viabilità di progetto. La nuova strada di collegamento, a singola corsia, tra le due rotatorie esistenti, della lunghezza di circa 360 m, sarà di servizio della sottostazione elettrica con in affiancamento una pista ciclopedonale che metterà in collegamento Corso Torino con la futura nuova stazione di Ferriera ed avrà una diramazione che la collegherà al sottopasso esistente di Corso Europa.

Lo smaltimento idraulico della nuova viabilità sarà costituito da un cordolo/canaletta in cls gettato in opera posto tra la nuova viabilità e la pista ciclabile e una cunetta alla francese a protezione della pista ciclabile. Il recapito anche in questo caso saranno i fossi disperdenti disposti sul lato nord della strada.

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale



Figura 5– Nuova viabilità e pista ciclabile SSE Avigliana

Impianti tecnologici meccanici e telecomunicazioni delle SSE

La tratta Bussoleno – Avigliana, sede del progetto e facente parte della linea Modane – Torino, è attualmente a traffico misto passeggeri e merci, a doppio binario ed elettrificata a 3 kVcc.

L'alimentazione della tratta è al momento affidata principalmente alla Sottostazione Elettrica di Sant'Ambrogio; a valle dell'ammodernamento della linea saranno messe in funzione due nuove SSE, a Borgone e ad Avigliana, che andranno a sostituire l'impianto esistente.

Le lavorazioni previste negli interventi oggetto del presente documento consisteranno essenzialmente in:

- realizzazione della nuova SSE di Borgone alla pk 33+790 ed allaccio alla rete di alimentazione a 132 kV di Terna da cui sarà alimentata tramite apposita SSE adiacente al nuovo impianto di RFI S.p.A.;
- adeguamento della LdC antistante la nuova SSE di Borgone consistente nell'installazione di un TS, realizzazione di 8 "pali provvisori" per il raccordo delle campate del TS a quelle della palificata esistente e realizzazione delle calate di alimentazione dalla SSE sulla LdC;
- realizzazione della nuova SSE di Avigliana alla pk 20+390 e realizzazione delle calate di alimentazione sulla LdC;
- realizzazione del cavidotto a 132 kV di alimentazione della SSE di Avigliana dalla vicina CP Enel;
- disalimentazione dell'esistente SSE di Sant'Ambrogio e messa in servizio delle nuove SSE di Borgone ed Avigliana;
- dismissione delle apparecchiature della SSE di Sant'Ambrogio.

L'attivazione del nuovo assetto della tratta avverrà in tre macro-fasi: la prima prevede la completa installazione delle due nuove Sottostazioni a Borgone ed Avigliana, la seconda avverrà a valle della disalimentazione dell'esistente SSE di Sant'Ambrogio e prevede la messa in servizio delle nuove SSE, mentre la terza e ultima macro-fase prevede la dismissione dell'impianto di Sant'Ambrogio.

La SSE di Borgone sarà alimentata in aereo da una nuova SSE elettrica realizzata in adiacenza a quella di RFI. Nel piazzale di pertinenza (di dimensioni complessive pari a 3700 m²) sono previsti un reparto di Alta Tensione, due trasformatori di potenza in olio, un fabbricato tecnologico con elementi gettati in opera, selezionatori per l'alimentazione dei binari adiacenti.

Nelle lavorazioni del LOTTO 5, poiché è previsto il mantenimento della LdC a 610 mm², saranno utilizzate mensole in acciaio; solo nelle fasi d'installazione della nuova LdC a 540 mm² + alimentatore da 230 mm² si prevede l'adozione di mensole in alluminio, da utilizzare negli stessi sostegni in sostituzione delle mensole "tradizionali" in acciaio. Inoltre, per suddetto lotto, sono previsti interventi

nell'ambito delle telecomunicazioni, quali impianto di cavi principali in fibra ottica, Rete Gigabit Ethernet, interfacciamento con gli esistenti sistemi TLC, alimentazioni impianti.

La SSE di Avigliana è di tipo “innovativo” in quanto dotata di convertitori ad elementi controllabili, quindi non a diodi, e sarà connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale dalla quale sarà alimentata in AT. Nel piazzale (di dimensioni complessive pari a 5800 m²) sono previsti gli stessi apparati di cui alla SSE di Borgone.

Entrambe le SSE saranno dotate dei seguenti impianti meccanici: impianti safety a servizio dei fabbricati tecnologici, comprendenti impianti anti-intrusione, controllo accessi e impianti TVCC, impianto idrico sanitario.

Lotto 6 - Dismissioni elettrodotto

Al fine di completare i lavori previsti sulla tratta primaria Torino-Modane, è stato necessario prevedere alcune demolizioni/rimozioni.

In particolare, verrà rimossa l'intera struttura metallica esistente, composta da pali, tralicci metallici e altro, compresi i relativi conduttori, isolatori, mensole e la demolizione di parte delle fondazioni in cls armato che interferisce con il camminamento pedonale FS.

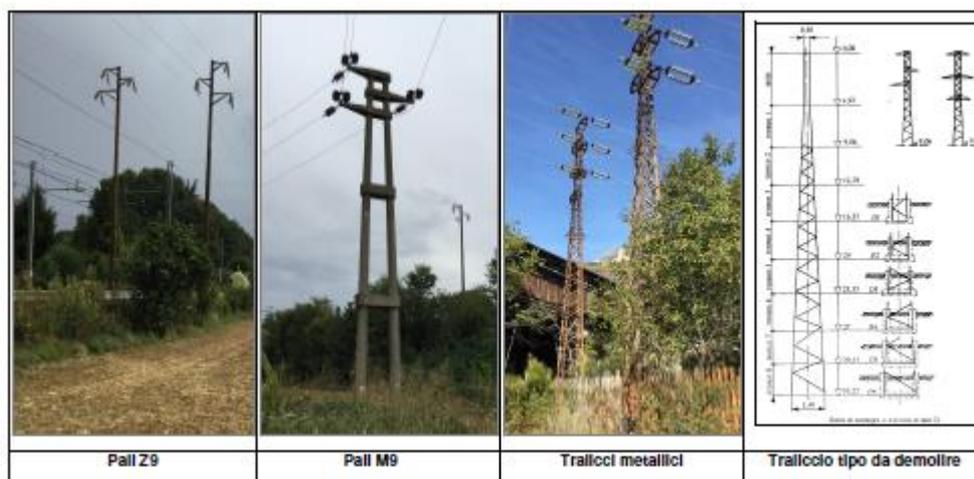


Figura 6– Elementi da rimuovere

Al fine di eliminare l'interferenza dei sostegni del suddetto elettrodotto con le lavorazioni di realizzazione del muro di contenimento della precedenza pari del “PM Condove”, è stata prevista la realizzazione di un cavidotto a 66 kV che per circa 2,1 Km costituisce di fatto un by-pass interrato della terna aerea insistente in zona.

L'estensione planimetrica complessiva del collegamento AT a GG kV nella tratta compresa tra la SSE di Collegno e la SSE di Bussoleno è di circa 35,5 km. E' importante sottolineare che la continuità fisica della LP attiva è stata individuata parallelamente al BD della Linea Storica Torino- Modane sostanzialmente da Bussoleno ad Alpignano, salvo passare dal lato opposto (ovvero parallelamente al BP della suddetta Linea Storica) a partire dalla zona di Alpignano e fino alla zona della SSE di COLLEGNO; tale attraversamento risulta segnalato già nel piano di elettrificazione della tratta Avigliana-Alpignano - Balfour Beatty Rail S.p.A. doc. A05KDW009C del Settembre 2003. Pertanto, nelle fasi di demolizione bisognerà assolutamente tener conto del passaggio della Linea Primaria attiva sul lato opposto del sedime ferroviario, assicurandosi che le lavorazioni vengano eseguite a regola d'arte e in assenza di tensione sia della LP che di entrambe le LdC (pari e dispari) della Linea Storica Torino-Modane.

Le attività di demolizione, rimozione e smaltimento saranno eseguite per fasi.

Nello specifico, sono state previste 6 fasi di lavoro: inizialmente verrà rimossa la segnaletica di qualsiasi tipo presente sugli elettrodotti e ai tagli di eventuali piante e via via si procederà al recupero dei conduttori esistenti con conseguente allontanamento degli stessi e alla rimozione e demolizione di tutti quegli elementi non necessari o interferenti ai fini della realizzazione dell'intervento.

L'ultima fase prevede la realizzazione di strade o piste provvisorie per il raggiungimento dei pali e tralicci da demolire da fuori sede (con tutte le attività connesse) ed al successivo ripristino delle aree liberando il tratto e l'area da ogni materiale di risulta, da ogni macchinario o attrezzatura utilizzata per la rimozione dei pali e/o tralicci

Funzionamento del progetto, fabbisogni energetici e risorse impiegate

La SSE di Borgone sarà alimentata in aereo da una nuova SSE realizzata in adiacenza a quella di RFI, sarà alimentata ad AT a 132 kV.

La SSE di Avigliana sarà un impianto "innovativo" basato su convertitori a commutazione forzata di tipo Voltage Source Converter e relativi semiconduttori. Essa sarà dotata di tre gruppi di conversione da 5,4 MW di potenza e sarà alimentata da una linea 132 kV semplice terna in cavi sotterranei.

Residui ed emissioni previsti

In fase di costruzione

Durante la fase di costruzione, le attività di cantiere comporteranno emissioni acustiche e di inquinanti in atmosfera, nonché, potenzialmente, nel suolo e nell'ambiente idrico. Tali emissioni, probabili o potenziali, sono individuate e descritte nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione (elaborato NT0I05D69RGCA0000001A) limitatamente agli interventi di realizzazione delle SSE (Lotto 5) e all'interno dei rispettivi paragrafi del presente documento in relazione agli interventi di dismissione della linea primaria (Lotto 6).

Per quanto riguarda le emissioni che interessano i fattori suolo e ambiente idrico, il PAC fornisce indicazioni sulle modalità gestionali da adottare per impedire che tali emissioni si producano.

Per quanto riguarda quelle relative ad aria e rumore, il PAC (limitatamente al lotto 5) fornisce indicazioni sulle modalità da adottare per minimizzarle e mitigarle.

Con riferimento alle emissioni in atmosfera, gli inquinanti maggiormente prodotti in fase di costruzione saranno particelle PM10 ed emissioni legate ai motori dei mezzi di cantiere (NOx).

Per quanto riguarda rumore e vibrazioni in fase di cantierizzazione, ne è stata fatta una trattazione approfondita e dettagliata nell'elaborato NT0I05D69RGCA0000001A, al fine di rilevare e valutare livelli di impatto superiore ai limiti di normativa in corrispondenza degli edifici più prossimi alle aree di cantiere.

Oltre a ciò, la realizzazione delle opere, nello specifico le SSE, comporta la produzione di un certo quantitativo di materiali da scavi e/o demolizioni, parte dei quali sono da trattare come rifiuti.

Relativamente alla produzione di materiale da scavo, di seguito si riporta il bilancio delle terre, in cui sono riportate le quantità di materiali derivanti dalle operazioni di realizzazione delle SSE.

Con riferimento al bilancio terre, si avrà una produzione di circa 13.508 mc e un approvvigionamento di inerti pari a 27.046 mc.

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

	Scavi	Demolizioni
	mc	mc
TE	1.790	
FA01	1.568	-
FA02	3.912	
NV01	2.327	
NV02	2.728	1.193
Somma	12.315	1.193
Totale	13.508	

Tabella 1– Riepilogo quantità di materiali di risulta prodotti dalle lavorazioni previste a progetto

In fase di funzionamento

L'esercizio delle due SSE determina l'emissione di campi elettromagnetici. Si rimanda al par.5.8.2 dell'elaborato NT0I00D22RGSA000A001A, in cui sono contenute delle valutazioni relative agli eventuali impatti riconducibili alla componente elettromagnetismo ed i possibili ricettori presenti nelle vicinanze delle SSE.

Cantierizzazione

La cantierizzazione è oggetto di apposita Relazione di cantierizzazione (elab. NT0I05D53RGCA0000001A), alla quale si rimanda per i dettagli, e di Relazione sugli aspetti ambientali della cantierizzazione (NT0I05D69RGCA0000001A).

Nella tabella seguente è indicato il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

Sigla	Denominazione	Funzione	Superficie (mq)
AS.01	Area di stoccaggio SSE Borgone	Stoccaggio	3.100
AT.01	Area tecnica SSE Borgone	A supporto delle attività di realizzazione piazzale e fabbricato SSE	6.300
CO.01	Cantiere logistico/operativo/stoccaggio SEE Avigliana	Logistica, Operativa e di stoccaggio	4.000
AT.02	Area tecnica SEE Avigliana	A supporto delle attività di realizzazione piazzale e fabbricato SSE	7.800
CA.01	Cantiere stazione di Avigliana	A supporto dei lavori via treno	1.200
AT.03	Area tecnica SSE Sant'Abrogio	A supporto delle attività di dismissione della SSE	4.500
AS.02	Area stoccaggio Condove	Stoccaggio provvisorio materiale di elettrificazione dismesso (demolizione SSE Sant'Ambrogio e vecchi pali TE)	2.000

Tabella 2 – Sistema di cantieri

I cantieri in Tabella 2 sono stati predisposti per la realizzazione delle opere di cui al lotto 5.

In aggiunta a questi, sono stati previsti altri due cantieri (CA.02 e CA.03, a supporto delle attività da svolgersi via treno) per gli interventi di cui al lotto 6, finalizzati alla rimozione/demolizione della LP. Il cantiere CA.01, in Tabella, verrà impiegato anche in questa sede come cantiere di rimozione.

I cantieri saranno dotati di vasche per il trattamento delle acque industriali. Le acque trattate potranno essere riciclate per gli usi interni del cantiere, limitando così i prelievi da acquedotto. Lo scarico finale delle acque trattate verrà realizzato con tubazioni interrato in fognatura, in ottemperanza alle norme vigenti.

Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà ripristinare le aree occupate allo stato precedente l'apertura del cantiere o secondo quanto previsto dal progetto nonché le eventuali rimozioni e/o varchi realizzati in fase di cantiere.

Con riferimento al lotto 5, per la realizzazione dell'opera infrastrutturale in progetto il tempo stimato in giorni naturali e consecutivi, inclusi i tempi per la progettazione esecutiva, i procedimenti autorizzatori necessari e le attività fino alla consegna dei lavori è pari a 620 giorni. Per la effettiva attività di costruzione sono previsti 420 giorni naturali e consecutivi.

Per quanto riguarda il lotto 6, per la realizzazione dell'opera infrastrutturale in progetto il tempo stimato in giorni naturali e consecutivi, inclusi i tempi per la progettazione esecutiva, i procedimenti autorizzatori necessari e le attività fino alla consegna dei lavori è pari a 400 giorni.

Per l'effettiva attività di demolizione/rimozione della LP sono previsti 310 giorni naturali e consecutivi.

Tali attività, sia che vengano svolte da interno "via treno", sia che vengano svolte da esterno, poiché interferenti con l'esercizio ferroviario, saranno effettuate durante le IPO (Interruzione Programmata di Orario) notturne e contemporanee della durata di 120' previste 5 notti a settimana. L'attività di demolizione dei plinti di fondazione verrà svolta durante le IPO diurne della durata media per tratta di circa 90'.

Il costo dei lavori relativi agli interventi è stimato in circa 29,2 M€ (realizzazione SSE) e 2,2 M€ (demolizione primaria).

Al fine della corretta valutazione degli aspetti ambientali significativi della cantierizzazione, della definizione delle misure di mitigazione e delle procedure operative per prevenire e contenere gli impatti ambientali per il sistema della cantierizzazione previsto, il Proponente ha redatto una Relazione Generale riguardante gli aspetti ambientali della cantierizzazione (NT0I05D69RGCA0000001A).

All'interno di detto elaborato è stato fornito l'inquadramento generale dell'opera, il sistema di cantierizzazione, la pianificazione territoriale, l'identificazione, la descrizione e la valutazione di significatività delle problematiche ambientali dirette ed indirette che si possono generare in fase di costruzione delle opere.

Preliminarmente è stata verificata l'interferenza tra le tipologie di vincoli e le aree di cantiere previste per il progetto in esame. È stato ritenuto che *l'impatto può considerarsi poco significativo in ragione della ridotta entità della porzione di area soggetta a vincolo interessata dalle opere in progetto.*

Successivamente, è stata eseguita dal Proponente l'analisi di valutazione degli aspetti ambientali significativi della cantierizzazione, basata sulla correlazione fra gli elementi tipologici dell'opera e gli aspetti ambientali tipologici, individuati in base alla scomposizione della "matrice ambiente". È stato valutato un impatto trascurabile rispetto alle seguenti componenti: atmosfera, rumore, vibrazioni. Allo stesso modo, è stato ritenuto poco significativo l'impatto con riferimento ai rifiuti e ai materiali di risulta e alle materie prime.

A corredo dell'analisi di cui sopra, sono stati illustrati gli interventi di mitigazione e delle procedure operative per il contenimento dei possibili impatti individuati, pur essendo gli stessi ritenuti trascurabili e/o poco significativi.

Alternative di progetto

La dismissione della tratta primaria a doppia terna Bussoleno-Avigliana si inserisce nell'ambito dell'upgrading generale del sistema di alimentazione della linea alle attuali specifiche.

Nel nuovo scenario la linea sarà alimentata secondo i nuovi standard tecnologici e modelli di esercizio di riferimento, prevedendo la realizzazione di due nuove sottostazioni elettriche nei comuni di Avigliana e Borgone.

Considerato il quadro generale in cui l'opera si inserisce e le esigenze tecniche e funzionali alla base del progetto, non sono state propriamente individuate delle alternative al posizionamento della SSE. Nello specifico, tale scelta è stata dettata, tra l'altro, da:

- esigenza di mantenere un certo distanziamento per garantire un'adeguata potenza per tratto di linea ed evitare un eccessivo abbattimento della tensione rispetto alla tensione nominale di 3 kV;
- necessità di individuare spazi idonei per ospitare i piazzali necessari per i fabbricati e le apparecchiature di sottostazione;
- disponibilità da parte dell'ente gestore nazionale di individuare dei punti per l'allaccio alla rete;
- necessità di individuare aree idonee, in un territorio in cui ci sono diffuse problematiche dal punto di vista del rischio idraulico.

La scelta dell'esatta collocazione delle SSE è stata il risultato degli incontri intercorsi con le autorità comunali per la migliore individuazione dell'area degli impianti nell'assetto dei due comuni.

COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI

Nel SIA sono state svolte le analisi dei rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli strumenti pianificatori territoriali e urbanistici di riferimento. In particolare, sono stati analizzati a livello regionale: il Piano Territoriale Regionale (PTR), il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTC) e i Piani Regolatori Comunali (PRG).

Pianificazione territoriale

Nel SIA sono state svolte le analisi dei rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli strumenti pianificatori territoriali e urbanistici di riferimento.

Pianificazione territoriale e urbanistica a livello regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) articola il territorio in Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT). L'intervento ricade all'interno degli AIT n. 9-TORINO e n. 12-SUSA.

L'intervento oggetto di studio rientra nella categoria Trasporti e logistica; entrambi gli AIT interessati individuano come priorità l'attuazione del Corridoio 5, nello specifico tra le strategie del PTR per l'AIT 9 vi sono azioni volte a promuovere Torino quale nodo trasportistico di livello internazionale (porta del Corridoio 5), mentre per AIT 12 il PTR muove al miglioramento dell'integrazione con l'area metropolitana favorendo l'accessibilità con la mobilità locale.

Con riferimento al Piano Paesaggistico Regionale (PPR), predisposto per promuovere e diffondere la conoscenza del paesaggio piemontese e il suo ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, gli interventi di adeguamento ricadono all'interno degli ambiti: 38 Val di Susa, 37 Anfiteatro morenico e in piccola parte 36 Torino.

La realizzazione delle due SSE rientra nel piano di adeguamento della linea storica tratta Bussoleno-Avigliana nell'ambito della linea Modane-Torino. Tale intervento verrà sviluppato in maniera compatibile e coerente con le strategie del PPR in merito alla riqualificazione del rapporto tra sistema insediato, infrastrutture e spazi aperti, agricoli o naturali, di interesse per il progetto in esame. L'opera verrà sviluppata nel rispetto degli aspetti naturalistici e agroforestali, minimizzando, ove possibile, il consumo di suolo.

Il progetto nel suo insieme comporta un miglioramento della qualità paesaggistica ambientale; tuttavia, al fine di tutelare gli aspetti percettivi visivi, il Proponente dovrà prestare particolare attenzione al corretto inserimento paesaggistico ambientale delle nuove SSE, prevedendo puntuali forme di mitigazione e di schermature dei volumi edilizi in progetto

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

Pianificazione territoriale e urbanistica a livello provinciale

Con riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC), l'azione di interesse per il presente studio è la f.2, ovvero il potenziamento e l'integrazione della rete del trasporto pubblico anche a seguito realizzazione del SFM.

L'intervento in esame, che prevede la realizzazione di due SSE al servizio della linea Torino- Modane, facente parte del Sistema ferroviario metropolitano (S.F.M.3 Torino – Susa/Bardonecchia) e la rimozione della struttura della linea primaria di alimentazione tra Collegno (pk 8+420) e Bussoleno (44+000), è coerente con l'azione f.2.



Figura 7 – Stralcio della tavola 4.1 Schema strutturale delle infrastrutture per la mobilità di PTC2

Pianificazione territoriale e urbanistica a livello comunale

Le opere oggetto del presente studio interessano 15 comuni della Regione Piemonte. In particolare, la realizzazione delle due SSE interessa rispettivamente i comuni di Borgone Susa, Avigliana e Buttigliera Alta. La dismissione dell'intera struttura metallica della Linea Primaria posta lungo la Linea Torino Modane, tratto che va da Collegno a Bussoleno interessa i comuni di Bussoleno, Chianocco, Bruzolo, San Didero, Borgone Susa, San' Antonino di Susa, Vaie, Chiusa di San Michele, Sant' Ambrogio di Torino, Avigliana, Buttigliera Alta, Rostia, Rivoli, Alpignano e Collegno.

La valutazione della compatibilità urbanistica dell'opera in progetto è stata eseguita in funzione dei 15 Piani Regolatori Comunali (PRG).

Il Settore regionale competente ha valutato che gli interventi in linea di massima appaiono compatibili rispetto alle destinazioni d'uso urbanistiche in atto, fermo restando che gli aspetti legati alla conformità urbanistica saranno oggetto di successive specifiche Conferenze di Servizi da attivarsi presso il Provveditorato OO.PP a cura del Proponente, successivamente alla conclusione della procedura in corso.

Sistema dei vincoli e delle discipline di tutela paesistico-ambientale

Beni paesaggistici

Alcuni tratti dell'intervento di dismissione di pali e tralicci e costruzione delle SSE intersecano alcune aree tutelate ai sensi del D. Lgs. 42/2004. Nello specifico:

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art. 136;
- Fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera " c";
- Territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera " g".

Per quanto riguarda il lotto 6, ovvero la demolizione di pali e tralicci, l'interferenza con le aree tutelate è temporanea e legata alla durata delle lavorazioni.

Con riferimento alla SEE di Borgone, una parte del serbatoio per lo smaltimento delle acque piovane della Sottostazione risulta essere interferente con la fascia di rispetto fluviale della Dora. Il serbatoio, avente la funzione di mitigare il contributo derivante dal drenaggio ha dimensioni 10m x 20m ed è completamente interrato quindi ai sensi dell'art.15 dell'allegato A del DPR 31 2017 ricade tra gli interventi in aree vincolate escluse dall'autorizzazione paesaggistica.

Infine, una parte della viabilità di servizio della SSE di Borgone, costituita da una strada bianca, interferisce con la fascia di rispetto fluviale per un'estensione comunque minima di circa 14 metri. In ogni caso, non si prevede alcuna alterazione dei complessi ripariali della Dora, in ottemperanza al comma 11 dell'art.14 del Nda del PPR.



Figura 8- Individuazione dei pali e delle SSE oggetto di intervento che interferiscono con i vincoli paesaggistici

Beni culturali e archeologici

Dalla Carta dei vincoli e dei regimi di tutela si evince che nessun Bene di interesse culturale dichiarato presente nell'ambito del contesto indagato risulta interessato dalle opere in progetto e dalle relative aree di cantiere.

Sistema delle tutele ambientali

Aree naturali protette del sistema Rete Natura 2000

L'opera non ricade neppure parzialmente all'interno di un'area tutelata ai sensi della Direttiva Habitat (Figura 9).

L'analisi è stata estesa ad un buffer di 2 km dall'area di sito interessata dal progetto. Le aree Natura 2000 che risultano rientrare in questo buffer sono: IT1110081 Musinè Caselette, IT1110007 Laghi di Avigliana, IT1110030 Oasi xerotermitica della Val di Susa – Orrido di Chianocco.

Data la tipologia di intervento, che consiste nella dismissione di pali e tralicci posti all'interno ed all'esterno della sede ferroviaria e la realizzazione di due sottostazioni e delle viabilità di accesso, e la distanza rispetto alle aree protette individuate, non si rilevano interferenze dirette o indirette.

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

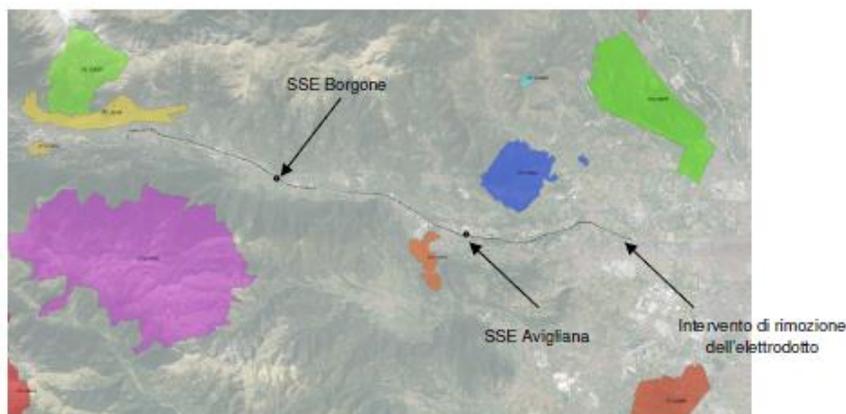


Figura 9- Inquadramento delle ZSC presenti nell'area vasta di interesse

Aree assoggettate a vincolo idrogeologico

Alcuni interventi di dismissione (pali e tralicci) e un'area di cantiere ricadono in zone sottoposte a vincolo idrogeologico nei comuni di Chiusa San Michele, Buttigliera Alta, Rosta, Rivoli e Alpignano.

In particolare, una parte dell'area di cantiere AS.02, per un'estensione pari a circa 500 mq, ricadente nel comune di Chiusa di San Michele è tutelata. Per il resto, si tratta di alcuni pali ricadenti in zone vincolate nell'ambito dei Comuni di cui sopra.

Tuttavia, l'esistenza di tale vincolo non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, previo ottenimento di una specifica autorizzazione presentata al settore regionale competente ai sensi dell'art.1 della L.r. n.45/89. La documentazione che dovrà essere allegata è definita dalla D.D. n.368 del 7 febbraio 2018, Allegato A.

ANALISI AMBIENTALI

L'analisi ambientale dell'opera in esame è stata condotta sulla base della sua preventiva articolazione secondo tre dimensioni di lettura, facenti riferimento all'"Opera come costruzione" (dimensione Costruttiva), all'"Opera come manufatto" (dimensione Fisica) ed all'"Opera come esercizio" (dimensione Operativa).

Nel seguito si riportano, in forma sintetica, gli aspetti più significativi. Si rinvia all'elaborato per la lettura delle analisi di dettaglio

Suolo

Scenario attuale

Oltre alla Studio di Impatto Ambientale. (Elab. NT0I00D22RGSA000A001A), sono presenti le seguenti relazioni tecniche specialistiche: Relazione geologica, Relazione geotecnica SSE di Borgone e Avigliana, Relazione idrologica (Elab. NT0I05D69RGGE0001001B, NT0I05D26RBFA01000010, NT0I05D26RBFA02000011, NT0I05D26RHID00010011).

Per la ricostruzione dell'assetto litologico-stratigrafico dell'area di studio si è fatto riferimento alla cartografia CARG disponibile, dalla quale si riporta nella figura sottostante l'inquadramento tettonico – metamorfico dell'area.

L'assetto geologico di dettaglio è stato definito limitatamente alle aree di inserimento delle due Sottostazioni di Borgone e Avigliana, nelle aree di intervento si rinvencono essenzialmente depositi fluviali ghiaiosi e sabbiosi di età olocenica, ed in particolare:

- SSE di Borgone: nell’area affiorano depositi riferibili al Sintema di Palazzolo, Subsistema di Ghiaia Grande (CSN3b), costituito da ghiaie sabbiose a supporto di clasti e sabbie ghiaiose a supporto di matrice con intercalazioni sabbiose, passanti verso l'alto a sabbie siltose inalterate o debolmente alterate di spessore metrico, costituenti i principali fondovalle, terrazzi sospesi fino a 10 metri sugli alvei attuali e i conoidi alluvionali attuali depositi siltosi e sabbioso-siltosi privi di stratificazione e non alterati, di spessore metrico, contenenti alla base lenti ghiaiose di ridotta estensione, costituenti i principali fondovalle dei corsi d'acqua tributari (depositi fluvio-torrentizi);
- SSE di Avigliana: anche in quest’area affiorano depositi riferibili al Sintema di Palazzolo, prevalentemente attribuibili Subsistema di Crescentino (CSN2b), costituito da depositi ghiaioso-ciottolosi a supporto di clasti con matrice sabbioso-siltosa e frequente presenza di blocchi, costituenti i conoidi di fondovalle (depositi fluvio-torrentizi); secondariamente, affiorano depositi riferibili al Subsistema di Ghiaia Grande (CSN3b).

Dimensione fisica

Esaminando il tracciato di progetto le potenziali interferenze correlate al Suolo, possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Suolo	Scotico terreno vegetale	SUO_1
	Modifica delle condizioni morfologiche	SUO_2
	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	SUO_3

Nel caso in specie, per quanto riguarda le caratteristiche geologiche e geomorfologiche della porzione territoriale interessata dalle opere in progetto, come dettagliatamente riportato nella Relazione geologica, per la realizzazione delle opere del nuovo tratto Bussoleno-Avigliana non si evidenziano particolari criticità e/o interferenze con i flussi idrici sotterranei. Si segnala che gli interventi relativi alla nuova SSE di Avigliana interferiscono con la fascia di rispetto di alcuni pozzi ad uso idropotabile. Pertanto, in fase di realizzazione delle opere si dovranno adottare tutti gli opportuni accorgimenti al fine di limitare quanto più possibile gli impatti sulle risorse idriche segnate.

In considerazione di quanto evidenziato, sotto il profilo geomorfologico la modifica dello stato dei luoghi può essere quindi considerata sostanzialmente nulla, ragione per la quale la significatività dell’effetto in esame può essere stimato nulla (SUO_2).

Per l’analisi dei potenziali impatti in tema di consumo di suolo pedologico e per il consumo di risorse non rinnovabili si rinvia al paragrafo “Territorio e patrimonio agroalimentare” e ai paragrafi sulla “Cantierizzazione”.

Dimensione costruttiva

La realizzazione delle aree di cantiere, nel suo insieme, determina infatti le necessarie operazioni di preparazione del suolo, consistente nella rimozione della copertura vegetale presente su tutta l’area interessata dalle opere con lo scoticamento dello strato di terreno superficiale.

L’impatto legato all’asportazione di terreno vegetale in fase di cantierizzazione (SUO_1) verrà bilanciato al termine delle attività di realizzazione dell’opera, momento in cui verranno smantellati i cantieri, mediante la restituzione dello spessore di terreno asportato nelle aree non occupate dalle strutture superficiali.

Per quanto riguarda le attività legate alla demolizione di pali e tralicci, viste le operazioni necessarie a dette rimozioni, l’impatto si può ritenere non significativo, a seguito dell’applicazione delle procedure operative adeguate.

In termini di severità, il potenziale impatto si estenderà alla durata del cantiere, e sarà, quindi, limitato nel tempo.

Inoltre, sono state effettuate campagne di campionamento dei suoli, finalizzate alla valutazione preventiva della loro qualità, al fine di redigere il documento “Piano di Gestione dei Materiali di Risulta” (elab. NT0I05D69RGTA0000001A) calibrato nel rispetto della vigente normativa e al quale si rimanda per gli approfondimenti necessari.

Con riferimento alla qualità del suolo, è stato valutata anche la possibilità di sversamenti accidentali, durante le lavorazioni, di fluidi inquinanti da mezzi d’opera o da depositi di materiali (quali gasolio per rifornimento, oli e grassi lubrificanti, vernici) (SUO_3). Per evitare sversamenti durante le operazioni di manutenzione delle macchine, verranno utilizzate vasche di contenimento o altro sistema idoneo, da porre in corrispondenza dei punti di manutenzione. Inoltre, i contenitori di oli lubrificanti saranno posizionati, a loro volta, su vasche di contenimento a tenuta stagna. Data la presenza di terreni agricoli, particolarmente vulnerabili al rischio di inquinamento a presidio delle lavorazioni in tali aree saranno effettuate campagne di monitoraggio della componente

Dimensione operativa

Gli impatti in detta fase sono limitati all’esercizio delle nuove SSE (ambiti 2 e 3), in quanto per i pali/tralicci è prevista la sola demolizione e dunque nella fase di esercizio le aree precedentemente occupate dai sostegni verranno restituite all’uso del suolo presente nelle aree limitrofe.

Nelle aree destinate alle nuove SSE, nella fase di esercizio si rileva un’interferenza sulla morfologia dei luoghi (SUO_2), ritenibile non significativa per le modifiche indotte all’attuale morfologia delle aree interessate dagli interventi

La valutazione degli impatti in fase di esercizio ha permesso di assegnare un livello di significatività “2” con riferimento alla realizzazione di entrambe le SSE.

Acque superficiali e sotterranee

Acque superficiali

Gli interventi in progetto ricadono nel bacino idrografico della Dora Riparia, facente parte dell’area di intervento del Distretto Idrografico Padano. Il corso d’acqua trae origine da due rami: la Dora di Cesana e la Dora di Bardonecchia; la prima riceve i torrenti Thuras, Ripa e Piccola Dora, mentre nella seconda confluiscono i torrenti Melezet, Rho, Frejus e Rochemolles. I due rami confluiscono nella piana di Oulx, dove il corso d’acqua tende a divagare nella grande massa di detriti trasportati e depositati. Nel tratto successivo la pendenza del corso d’acqua aumenta e l’alveo si fa più ristretto, sino ad assumere la conformazione di una stretta gola incisa nello sperone roccioso che sbarrava la valle a monte di Susa. In questo tratto la Dora Riparia riceve in sinistra i torrenti Clarea, proveniente dal massiccio della Rocca d’Ambin, e Cenischia, emissario dei laghi del Moncenisio.

La SSE di Avigliana non rientra in aree di esondazione o piena, mentre la SSE di Borgone ricade all’interno della Fascia C - Area di inondazione per piena catastrofica - TR 500 anni.

Con riferimento al PRGA e alle NTA del PAI, l’intervento di realizzazione della SSE è stato valutato come compatibile dal punto di vista idraulico, in quanto esso:

- è di “interesse pubblico”, “non altrimenti localizzabile”, “puntuale” e “non pregiudica la possibilità di sistemazione idraulica definitiva dell’area in futuro”;
- nella configurazione attuale, esso non costituisce ostacolo al deflusso delle piene, non modificando in maniera significativa né le condizioni di rischio nell’area in cui insiste, né delle aree limitrofe (monte-valle).

Per il lotto 6 - Dismissione della linea primaria a doppia terna tra Bussoleno e Collegno - è stato accertato dall'AIPo che i sostegni di cui ai n. 86 e 87, benché posti ad una distanza dal corso d'acqua superiore a quella indicata dall'art. 96 - lett. f) del R.D. 523/1904, ricadono all'interno della fascia "A" del PAI; per tali interventi l'AIPo ha rilasciato parere favorevole ai fini idraulici, ex R.D. 523/1094, subordinatamente al recepimento di prescrizioni specifiche per le fasi di esecuzione.

Per quanto riguarda lo stato di qualità delle acque superficiali, si può fare riferimento alle 3 stazioni di monitoraggio ubicate sulla Dora Riparia e al monitoraggio eseguito dalla Regione nel periodo 2014-2016. Si rileva lo stato buono per tutti gli indicatori ed elevato per l'indice LIMeco; si osserva inoltre che lo stato ecologico della Dora abbia una diminuzione a "sufficiente" oltrepassata la stazione Avigliana, dovuta principalmente ad una serie di pressioni, sia di tipo puntuale (scarichi acque reflue urbane depurate, presenza di siti contaminati o siti per lo smaltimento dei rifiuti) che a causa di prelievi e diversione di portata ad uso agricolo, dovuti ai distretti industriali/artigianali presenti nella pianura.

Per quanto riguarda lo stato chimico si conferma lo stato chimico "buono" su tutta l'estensione del corpo idrico, nel tratto a monte di Avigliana, oltre il quale lo stato ecologico "sufficiente", non permette di confermare il giudizio di qualità a monte.

Acque sotterranee

Per la realizzazione e dismissione delle opere in progetto, non sono previsti scavi in profondità di particolare rilevanza, e non si segnalano quindi particolari criticità e/o interferenze tra le opere in progetto ed i flussi idrici sotterranei.

Nell'ambito della nuova SSE di Borgone sono previsti scavi per il rilevato del piazzale, supportato da assistenza archeologica e scavi per la realizzazione delle fondazioni del fabbricato; per la realizzazione del bacino idraulico previsto a sud-est della SSE di Borgone, è previsto lo scavo dalla quota +384.60 m del p.c. alla quota +381.50 del fondo bacino.

Con riferimento agli elaborati relativi alla carta idrogeologica, si segnala inoltre che gli interventi relativi alla realizzazione della sottostazione elettrica di Avigliana interferiscono con la fascia di rispetto di alcuni pozzi ad uso idropotabile. In particolare, si segnala l'interferenza con n.2 pozzi SMAT nei pressi della pk 20+400. Si prevedono, per la realizzazione della stessa, scavi per le fondazioni e opere idrauliche del piazzale.

In fase di realizzazione delle opere si dovranno adottare tutti gli opportuni accorgimenti al fine di limitare quanto più possibile gli impatti sulle risorse idriche segnalate, a presidio delle attività di realizzazione delle SSE sarà effettuato il monitoraggio della componente, per il dettaglio sul monitoraggio si rimanda all'elaborato specifico NT0I00D22RGAC0000001A "Piano di monitoraggio Ambientale".

Per quanto riguarda la qualità delle acque sotterranee, l'area di intervento ricade all'interno del Ground Water Body (GWB) superficiale GWB - FDR, e nel GWB profondo GWB - P2. Il corpo Sotterraneo GWB - FDR ha un'estensione di c.ca 82 km², ha 4 stazioni di monitoraggio ed è soggetto al monitoraggio operativo; in esso risultano significative le pressioni relative alla presenza di siti contaminati e alla presenza di siti per lo smaltimento di rifiuti, tali pressioni sono coerenti con quanto si era rilevato relativamente al monitoraggio delle acque superficiali. Il corpo Sotterraneo profondo GWB - P2 Pianura torinese ha un'estensione di c.ca 1174 kmq, ha 36 stazioni di monitoraggio, ed è soggetto al monitoraggio operativo; lo stato chimico in esso rilevato è classificato "scarso".

Con riferimento ai siti contaminati, al fine di verificare l'eventuale sussistenza di interferenze fra gli interventi in progetto e aree potenzialmente contaminate, oggetto di piani di caratterizzazione o progetti di bonifica, si è provveduto innanzitutto all'acquisizione ed all'elaborazione dei dati, anche cartografici, disponibili sull'area vasta di interesse, al fine di verificare la presenza di eventuali siti a rischio posti in prossimità del tracciato.

La ricognizione è stata effettuata sulla base del tematismo puntuale dei siti inseriti nell'Anagrafe Regionale Siti Contaminati (ASCO). Nessuno dei siti individuati dalla ricognizione dell'Anagrafe

Regionale Siti Contaminati risulta interferente con gli interventi, data la tipologia di interventi previsti, per cui non si ravvisano criticità in merito alla realizzazione delle SSE e all’attuazione degli interventi.

Biodiversità

Scenario attuale

L’ambito di studio esaminato per gli interventi in progetto si inserisce all’interno del territorio della bassa Valsusa e prosegue fino ad arrivare in corrispondenza di Rivoli (per bassa Valsusa si intende quella parte del bacino della Dora Riparia che va dalla confluenza con la Val Cenischia fino allo sbocco in pianura alle porte di Torino).

Il territorio oggetto di studio è caratterizzato da una notevole estensione delle superfici boscate (SF) che raggiungono quasi il 50% della superficie totale, segue come importanza la superficie a cotico erboso, che costituisce complessivamente il 22% di tutto il territorio, ed è costituita principalmente da praterie di montagna (PL), praterie rupicole (PR) e praterie non utilizzate (PB). Si evidenzia l’importanza, specie nel fondovalle, delle aree antropizzate con presenza insediamenti urbani (UI), infrastrutture e insediamenti abitativi e produttivi, in costante espansione, risultano rilevanti le aree agricole a seminativo (SE), altri usi del suolo diffusi sono rappresentati da frutteti, vigneti e orti (FV) diffusi intorno ai centri abitati

Dallo stralcio in Figura 10 è possibile vedere immediatamente come le aree urbanizzate nel fondovalle costituiscono una parte importante dell’uso del suolo, e che tali aree progressivamente aumentano la loro estensione all’avvicinarsi della pianura, importante anche la copertura agraria con i campi a seminativo e le superfici a prato del fondovalle, altri usi di rilievo sono costituiti dagli impianti per arboricoltura da legno, specie in corrispondenza dei territori di Rosta e Rivoli, sempre a Rivoli è presente in corrispondenza della collina morenica un’ampia copertura di robinieti.

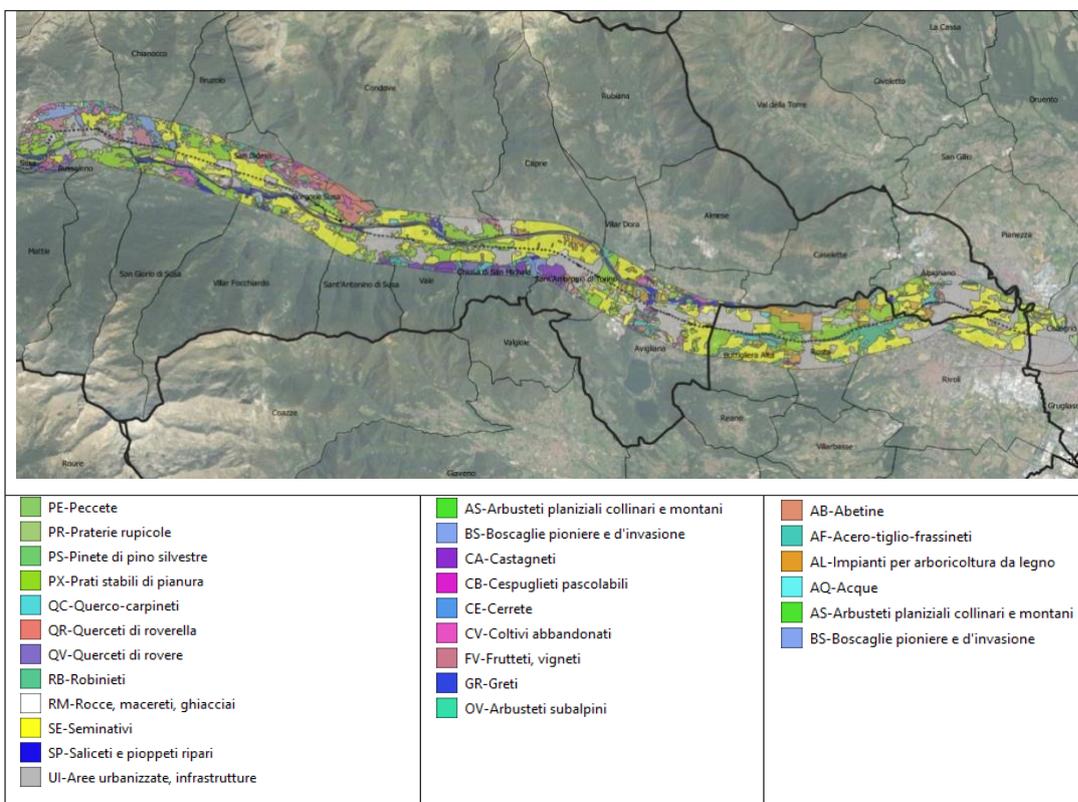


Figura 10– Uso del suolo buffer 1 km in asse al tracciato

Per quanto riguarda la fauna, l'ambito di intervento si inserisce in un contesto territoriale di valore faunistico ad ampia scala, testimoniato dalla presenza di diversi Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale. Sono presenti invertebrati, mammiferi (insettivori, chitotteri, roditori), esemplari di avifauna, erpetofauna, ittiofauna.

In particolare, con riferimento all'avifauna è stata condotta una valutazione del rischio associata alla presenza dell'elettrodotto e ai conseguenti fenomeni di collisione e elettrocuzione.

Per quel che riguarda le connessioni ecologiche, è stata eseguita una ricognizione degli elementi della rete sulla base dei contenuti del documento "Rete ecologica dei mammiferi scala 1:10.000 – ARPA Piemonte". Le aree a maggiore naturalità sono costituite dalle montagne che circondano la valle, ai piedi delle montagne sono spesso presenti delle buffer zone che hanno una funzione di mitigare e ridurre gli effetti delle aree antropizzate maggiormente presenti nel fondovalle. All'interno del fondovalle troviamo numerose stepping stones, alcune delle quali anche di considerevoli dimensioni.

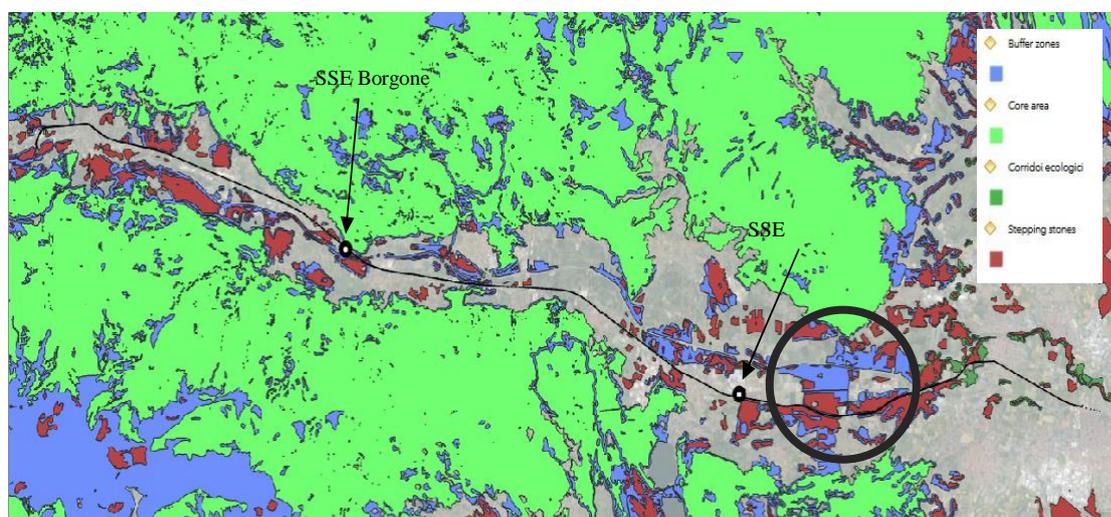


Figura 11– Rete ecologica mammiferi della Val di Susa. Fonte_ARPA Piemonte.

In nero le aree oggetto di intervento e le SSE.

In generale gli interventi non prevedono interferenze con aree appartenenti alla rete ecologica, ad eccezione in corrispondenza di Rosta e Buttigliera alta, in cui la linea storica costeggia alcune aree boscate e agroecosistemi (evidenziate con un cerchio nero in Figura 11).

Si rilevano anche leggere interferenze con alcune stepping stones e buffer zone nel comune di Bussoleno, le quali non sono però oggetto di specifiche prescrizioni.

Dimensione costruttiva

Per quanto riguarda le interferenze in fase di cantiere, con riferimento alla componente vegetale, si avrà un'inevitabile sottrazione di suolo che avverrà in poche aree di limitata estensione, destinato alla realizzazione dell'area di cantiere e delle opere connesse (quali pista di cantiere). Tuttavia, l'occupazione è temporanea e al termine delle attività i terreni verranno restituiti agli usi agricoli.

L'ambito di maggior interesse da un punto di vista vegetazionale è situato all'interno del comune di Borgone, in prossimità della realizzazione della Sottostazione, l'area boscata è costituita da un tratto di vegetazione ripariale della Dora, costituita da Saliceti e Pioppeti ripari in associazione con robinia, il bosco risulta senza gestione per condizionamenti stagionali, per via della posizione all'interno del greto del fiume, le specie presenti risultano di limitato interesse forestale, ma assolvono al mantenimento e al consolidamento delle sponde. Per raggiungere e rimuovere il traliccio si prevede di sottrarre c.ca 125 mq

di area boscata ripariale. Nel complesso l'interferenza si ritiene possa essere valutata come non significativa, sarà in ogni caso oggetto di monitoraggio.

Relativamente al danno causato dal sollevamento di polveri, è un impatto reversibile sul breve periodo, quale quello di cantiere. Inoltre, attraverso l'adozione di idonee accortezze e buone pratiche di cantiere il danno risulta ulteriormente ridotto.

Per quanto riguarda la fauna, il disturbo è legato a rumore e vibrazioni derivanti dai mezzi di cantiere, tuttavia, anche in questo caso, si ritiene che in considerazione della breve durata delle operazioni il disturbo sulla fauna previsto sia di entità trascurabile.

Un altro aspetto che è stato sottoposto ad analisi è stata la frammentazione degli habitat faunistici, soprattutto in relazione alla SSE Borgone, in quanto la SSE di Avigliana si colloca in ambito urbano. Tuttavia, considerata la buona versatilità ecologica delle specie faunistiche legate all'ecosistema agricolo, si ritiene che ciò non comporti un'interferenza significativa rispetto alla frequentazione e agli spostamenti delle specie terricole presenti. Per quanto riguarda la rimozione della linea primaria, dato il l'intervento di tipo puntuale prevalentemente effettuato su sedime ferroviario, e in ambiti urbani, si ritiene che le poche piste di cantiere in ambito rurale, poiché saranno realizzate in stretta prossimità alla linea ferroviaria non determinino un effetto barriera nei confronti della fauna.

Dimensione operativa

Tutti gli aspetti di cui alla dimensione costruttiva, sono stata analizzati con riferimento alla dimensione operativa.

La rimozione di pali/tralicci permetterà, nello step successivo (fase di esercizio) di recuperare suolo che prima era indisponibile all'uso e, pertanto, questo consentirà di mitigare parte del suolo consumato per la realizzazione delle SSE.

Alla stessa maniera, la rimozione dell'elettrodotto consentirà una ricolonizzazione in loco da parte delle cenosi vegetali, evitando peraltro il disturbo a cui erano sottoposte le alberature per via delle necessarie e periodiche operazioni di manutenzione e taglio programmato per il passaggio delle linee aeree.

Con riferimento la fauna, l'eliminazione di pali/tralicci avrà un effetto positivo per gli uccelli. Si ritiene nullo il disturbo causato da rumore e vibrazioni in fase di esercizio.

Territorio e patrimonio agroalimentare

Dimensione costruttiva

In fase di cantiere, gli impatti legati al territorio sono sostanzialmente 2:

- Uso di risorse naturali: la richiesta di approvvigionamento da cave, individuate all'interno dell'elaborato NT0I05D69C1CA000001A, è stimato in 27.046 mc. Si tratta di un impatto delocalizzato rispetto al progetto ma comunque riferibile ad un ambito territoriale relativamente ridotto.
- Smaltimento di rifiuti: nello specifico si tratta di materiali in esubero prodotti dagli scavi e dalle attività di demolizione delle lavorazioni (13.508 mc), che verranno pertanto gestiti in qualità di rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e conferiti ad idonei impianti esterni autorizzati al recupero/trattamento/smaltimento. L'impatto è delocalizzato rispetto all'area di intervento. Per la localizzazione degli impianti individuati si rimanda alla consultazione dell'elaborato NT0I05D69C1CA000001A.

Dimensione operativa

Per quanto riguarda il consumo di suolo permanente, se ne riporta in tabella la quantificazione e la tipologia.

OPERA	SUP.CONSUMATA (mq)	TIPO TERRENO
SSE AVIGLIANA	6000	Agricolo seminativo
SSE AVIGLIANA VIABILITA'	7800	Agricolo seminativo
SSE BORGONE	3000	Agricolo seminativo
	2200	Prati stabili e pascoli
SSE BORGONE VIABILITA	2470	Prati stabili e pascoli
	5400	Rete stradale (viabilità bianca e tratturo)

Non si segnala consumo di suolo con presenza di colture orticole e segnatamente delle colture IGP, e DOP presenti nel territorio vasto.

Aria e clima

La valutazione dell'impatto sulla componente ambientale Atmosfera è stata affrontata articolando le considerazioni per la fase di cantiere e quella di esercizio all'interno del documento "LINEA MODANE-TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA REALIZZAZIONE DELLE SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE NELLE LOCALITA' DI BORGONE E AVIGLIANA E CONSEGUENTE DISMISSIONE E DEMOLIZIONE LINEA PRIMARIA A 66kV TRA LE LOCALITA' DI BUSSOLENO E COLLEGNO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Relazione Generale" rif. NT0I00D22RGSA000A001A.

In fase di cantiere, le attività svolte attraverso l'utilizzo di macchinari determinano emissioni in atmosfera di CO² e altre sostanze relative alla combustione. Rientrano tra queste attività, ad esempio, quelle legate a spostamenti dei mezzi dai luoghi di lavorazione a luoghi di approvvigionamento e/o smaltimento. Per le fasi di cantiere sono quindi prevedibili emissioni di polveri con produzione di particolato (PM10) ascrivibile alla circolazione dei mezzi per la dismissione dell'elettrodotto esistente a 66 kV ed emissioni di inquinanti gassosi ascrivibili alla circolazione dei mezzi sempre per la dismissione dell'elettrodotto stesso.

La valutazione eseguita è stata svolta in maniera da consentire di individuare la curva di dispersione dei vari inquinanti allo studio quali PM10, CO e Benzene derivanti dalla circolazione dei mezzi di cantiere sulle piste previste per la rimozione dell'elettrodotto. Il dominio spaziale di calcolo individuato è compreso in un'area di 200 km² riportata in una cartografia presente nel SIA, comprensiva di tutte le piste di cantiere di nuova realizzazione previste per gli interventi e le attività oggetto del progetto presentato.

Per stimare le ricadute degli inquinanti derivanti dal traffico in fase di cantiere è stato utilizzato il modello CALINE IV e l'approccio del modello nel ricostruire le condizioni di dispersione degli inquinanti è consistito nel considerare la zona direttamente sopra la carreggiata come una regione di rimescolamento uniforme. In tale zona i meccanismi dominanti sono la turbolenza meccanica creata dal movimento dei veicoli e quella termica innescata dai gas di scarico ad elevata temperatura.

Queste componenti aggiuntive della turbolenza atmosferica impartiscono una dispersione verticale iniziale, in funzione del tempo di permanenza della massa inquinante nella zona di rimescolamento. Minore è la velocità del vento, maggiore è la dispersione verticale che subisce una particella d'aria prima di essere trasportata fino al recettore.

Il parametro che ha il maggior peso nel calcolo delle ricadute è la direzione del vento, che pone o meno i siti recettori sottovento alla sorgente emissiva.

La topografia urbana e la presenza di edifici lungo l'arco viario considerato comportano l'incanalamento del vento, con variazione di velocità e direzione rispetto al vento esterno all'area edificata, generando l'effetto canyon.

La presenza degli edifici ai bordi della carreggiata, inoltre, influisce sulla turbolenza meccanica.

L'applicazione del modello CALINE IV ha previsto le seguenti fasi:

- Acquisizione ed elaborazione dei dati territoriali.
- Acquisizione ed elaborazione delle informazioni relative alle emissioni del traffico: sono stati elaborati i dati di emissione dei veicoli usando i fattori di emissione ISPRA SINANET.
- Applicazione del codice numerico di dispersione degli inquinanti per la valutazione delle concentrazioni nei ricettori. Il codice CALINE IV è stato utilizzato per la valutazione delle ricadute degli inquinanti dalle sorgenti emissive da traffico. Il Proponente ha applicato la configurazione “worst case” che identifica la peggiore situazione descrivibile dal modello di dispersione a favore di sicurezza.
- Produzione ed analisi dei risultati

In relazione alla natura delle sorgenti emissive sono stati individuati, quali indicatori del potenziale impatto delle stesse sulla qualità dell'aria, i seguenti parametri:

- polveri: PM10;
- inquinanti gassosi generati dalle emissioni dei motori a combustione interna dei mezzi di trasporto e dei mezzi di cantiere in genere, in particolare CO, BENZENE e NO_x.

Per la stima delle emissioni si sono utilizzate le informazioni disponibili dall'ISPRA ed i fattori di emissione disponibili sono quelli per l'anno di riferimento il 2017.

Il database dei fattori di emissione è stato aggiornato coerentemente con l'aggiornamento del modello di stima COPERT version 5.2.23.

Per il tracciato dei tratti di viabilità percorsi dai mezzi dalle aree di cantiere il Proponente ha fatto riferimento alla planimetria generale di cantierizzazione in cui sono individuate le piste di cantiere e il numero di viaggi/giorno ed ha previsto un totale di 116 viaggi di andata e ritorno al giorno e considerando 8 ore lavorative nell'arco di una giornata, sono stati valutati 14.5 veicoli/h su tutte le piste di cantiere considerate

La valutazione delle emissioni di polveri da transito sulla pista non pavimentata e gli interventi di mitigazione da adottare sono stati effettuati secondo le indicazioni delle “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti” redatte da ARPA Toscana.

Per quanto attiene il sollevamento delle polveri generato dai mezzi (escavatori, pale gommate, camion in carico e scarico dei materiali ecc.) in transito sulle piste interne al cantiere, sono state utilizzate le relazioni fornite dall'EPA.

Nella documentazione presentata sono riportate le correlazioni di calcolo utilizzate, i fattori di emissione ed i parametri di calcolo considerati e, al fine di valutare le ricadute determinate dal traffico veicolare, per il calcolo il Proponente ha proceduto dapprima alla stima delle concentrazioni in funzione dei principali parametri meteorologici, una volta fissate le condizioni al contorno caratteristiche delle strade oggetto delle simulazioni. Dall'analisi svolta si sono potuti individuare i parametri per lo sviluppo della simulazione tramite CALINE IV in modalità screening.

Per l'esecuzione dei calcoli è stato sviluppato un modello di simulazione con il programma CALINE IV con un dominio spaziale di grandi dimensioni (25 km x 8 km), individuato in relazione al numero di archi viari da considerare ed alla loro lunghezza. L'algoritmo ha consentito di ottenere i risultati delle simulazioni sull'intera estensione del dominio di calcolo di 200 km² che è suddiviso in una griglia regolare di passo 10 m x 10 m, costituita da 25.000 celle in ascisse e 8.000 celle in ordinate.

In una tabella di sintesi nel SIA sono mostrati i risultati ottenuti dalle simulazioni sul dominio spaziale di calcolo considerando il valore massimo orario stimato dal codice di calcolo, mentre la concentrazione dei parametri PM10 e NO_x, ritenuti più significativi dal Proponente per la valutazione delle fasi di cantiere sono illustrate su apposite mappe.

I valori di concentrazione, come dimostrato dalle simulazioni, risultano chiaramente maggiori in prossimità delle piste di cantiere e non contribuiscono in modo significativo alla qualità dell'aria locale.

In considerazione del ridotto numero di ricettori potenzialmente interessati e della distanza intercorrente tra questi e le principali fonti emmissive, nonché alle misure gestionali che il Proponente intraprenderà come descritto nella documentazione fornita al fine di limitare il sollevamento e la dispersione delle polveri, il Proponente ritiene che gli effetti attesi dalla realizzazione delle Sottostazioni Elettriche possano essere ragionevolmente ritenuti trascurabili.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, nessuna delle opere oggetto di realizzazione determina in modo diretto emissioni di gas inquinanti, nello specifico le sottostazioni saranno alimentate di energia elettrica e tale energia all'interno delle sottostazioni sarà convertita e convogliata all'infrastruttura ferroviaria, sempre in forma di energia elettrica.

Per la valutazione degli impatti in fase di esercizio, quindi, a valle della caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria ante operam, e tenuto conto dell'assenza di emissioni dirette di inquinanti gassosi e polverulenti derivanti dall'esercizio di una infrastruttura ferroviaria, il Proponente ritiene che l'opera non possa alterare gli attuali livelli di concentrazione di inquinanti presenti allo stato attuale nella situazione attuale.

Rumore e Vibrazioni

Nella documentazione presentata di progettazione definitiva “LINEA MODANE-TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA REALIZZAZIONE DELLE SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE NELLE LOCALITÀ DI BORGONE E AVIGLIANA E CONSEGUENTE DISMISSIONE E DEMOLIZIONE LINEA PRIMARIA A 66kV TRA LE LOCALITÀ DI BUSSOLENO E COLLEGNO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Relazione Generale” rif. NT0I00D22RGSA000A001A e con la documentazione di cantiere “LINEA MODANE-TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA REALIZZAZIONE SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE NELLE LOCALITÀ DI BORGONE-E AVIGLIANA ASPETTI AMBIENTALI DELLA CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE GENERALE” rif. NT0I05D69RGCA0000001A il Proponente affronta la valutazione dell'impatto acustico.

Preliminarmente è stata riportata una sintesi della normativa di settore e l'analisi dello studio delle classificazioni acustiche dei differenti comuni interessati dall'attraversamento della linea storica ed in particolare delle aree interessate dalla realizzazione delle sottostazioni elettriche previste nelle località di Borgone Susa e Avigliana e la dismissione e demolizione della esistente linea primaria a 66kV.

È stata riportata una cartografia di sintesi delle zonizzazioni dei comuni attraversati con la distinzione delle classi acustiche associate alle aree interessate dall'intervento, con l'indicazione degli estremi delle delibere comunali associate

Il territorio interessato dalle opere in progetto ricade nel territorio di fondovalle, pressoché pianeggiante, fortemente condizionato dai manufatti autostradali, della ferrovia, dal corso della Dora Riparia e, soprattutto, dall'edificato dei centri storici che si espandono lungo la rete infrastrutturale, con forte prevalenze della destinazione residenziale, per poi allungarsi verso i comuni adiacenti lasciando spazio ad edifici adibiti a scopi industriali o artigianali.

I ricettori presenti sul territorio attraversato dalle opere in progetto, nonché dalle aree di cantierizzazione progettate, sono stati individuati all'interno di una fascia di 250 metri dall'asse del tracciato e sono costituiti principalmente da edifici residenziali raggruppati in nuclei abitati.

Per quanto riguarda invece la presenza di ricettori ad elevata sensibilità in prossimità delle aree di lavoro sono stati individuati edifici scolastici, in particolare all'interno dei centri abitati ed alcuni lungo la linea, data la presenza di centri abitati sparsi.

La documentazione presentata riporta gli stralci cartografici delle aree ritenute più critiche in merito agli impatti derivanti dalle attività di cantiere, indicando le caratteristiche e le tipologie dei ricettori presenti.

In relazione alla rimozione della struttura della linea primaria di alimentazione a 66 kV, ricadente all'interno dell'area urbanizzata di Bussoleno, l'area interessata è caratterizzata dalla presenza di ricettori, principalmente ad uso residenziale. In particolare, è stata evidenziata la presenza di edifici scolastici in adiacenza alle aree di lavoro. L'area di rimozione dell'elettrodotto, dopo aver fiancheggiato un'area industriale e artigianale, rientra all'interno dell'area urbanizzata di Borgone Susa, area caratterizzata dalla presenza di edifici con prevalente destinazione residenziale.

All'interno del centro abitato di Borgone Susa si individuano tre edifici scolastici.

Al di fuori del centro abitato di Borgone Susa, in direzione Sant'Antonino di Susa, sono collocati i cantieri e le aree di lavoro previste per la realizzazione della Sottostazione Elettrica di Borgone, tali aree ricadono in territorio aperto dove si riscontra una scarsa presenza di ricettori.

La parte di area di lavoro relativa alla rimozione della struttura costituita dalla linea primaria di alimentazione a 66 kV che attraversa il territorio compreso tra il centro abitato di Sant'Antonino di Susa e il corso della Dora Riparia, è caratterizzata dalla presenza dell'area industriale ed artigianale e da un edificio sparso, con prevalente destinazione residenziale. Anche in questo caso si segnala la presenza di ricettori relativi a edifici scolastici.

Sempre per l'area di rimozione della struttura della linea primaria che fiancheggia il centro abitato di Chiusa San Michele, in territorio aperto, il Proponente rileva la presenza di un edificio sparso, con prevalenza di edifici residenziali. Ai margini dell'abitato, all'interno dello scalo ferroviario Condove - Chiusa San Michele, è stato previsto il cantiere AS.02 con l'area di stoccaggio materiale elettrificazione dismessa di circa 2.000 m².

L'area di rimozione della struttura della linea primaria di alimentazione ricadente all'interno dell'area urbanizzata di Sant'Ambrogio di Torino è invece caratterizzata dalla presenza di ricettori, principalmente ad uso residenziale, oltre ad alcuni edifici artigianali/industriali. All'interno del centro abitato, in area ferroviaria, è posizionato il cantiere AT.03 costituito dall'area tecnica della Sottostazione Elettrica Sant'Ambrogio (già esistente) di 4.500 m², nel cui intorno è collocato un edificio principalmente destinato ad uso residenziale. Anche in questo caso è rilevante la presenza di scuole.

Il centro abitato di Avigliana è caratterizzato, oltre che dall'intervento di rimozione della struttura della linea primaria di alimentazione, anche dalla realizzazione della Sottostazione Elettrica Avigliana i cui cantieri CO.01 (Cantiere SSE Avigliana - Logistico/operativo/stoccaggio di 4.000 m²) e AT.02 (Area tecnica SSE di Avigliana – 7.800 m²) sono ubicati nel territorio presente tra l'abitato di Avigliana e Ferriera, lungo la linea ferroviaria. I ricettori presenti in prossimità di questi cantieri sono costituiti essenzialmente da edifici residenziali, oltre ad alcuni edifici commerciali. Anche questa zona risulta critica dal punto di vista dei ricettori, data la presenza di scuole, che rappresentano ricettori ad elevata sensibilità.

La rimozione della struttura della linea primaria, in relazione al territorio a nord dell'abitato di Rosta, si svolgerà in aree a destinazione prevalentemente agricola ed è caratterizzata dalla presenza di un edificio sparso, con prevalenza di edifici residenziali, mentre per il territorio ricadente all'interno dell'area urbanizzata di Alpignano, questo è caratterizzata dalla presenza di ricettori, principalmente ad uso residenziale e di edifici scolastici in adiacenza alle aree di lavoro.

Infine, l'area di lavoro per la rimozione della linea primaria attraversa il territorio aperto tra Alpignano e Collegno, a destinazione prevalentemente agricola, caratterizzato dalla presenza di un edificio sparso, con prevalenza di edifici residenziali, e termina a ridosso del centro abitato di Collegno, caratterizzato da edifici principalmente ad uso residenziale circondati da cortiletti e giardini.

Il Proponente, data la tipologia degli interventi previsti dal progetto in valutazione, non prevede impatti sulla componente rumore e vibrazioni durante l'esercizio delle opere in progetto. L'opera prevede la

realizzazione di due nuove Sottostazioni Elettriche nei pressi della località di Borgone, alla progressiva chilometrica 33+790, e nei pressi di Avigliana, alla progressiva 20+390 della Linea Storica e la dismissione dei pali e dei tralicci della linea primaria a 66 kV.

Sono inoltre previste opere di adeguamento o di demolizione e rifacimento di opere d'arte minori, quali sottovia, sovrappassi, scatolari, tombini, ecc., per la risoluzione delle interferenze conseguenti al reticolo idrografico minore e alle infrastrutture esistenti.

Per la matrice ambientale Rumore sono stati sostanzialmente indagati gli impatti relativi alle emissioni sonore dei cantieri fissi e le emissioni sonore delle attività di demolizione dell'elettrodotto a 66 kV ed analogamente per le vibrazioni sono state indagate le produzioni di vibrazioni dei cantieri fissi e delle attività demolizione dell'elettrodotto.

Sono stati quindi esaminati separatamente gli impatti della costruzione delle sottostazioni e poi della demolizione dell'elettrodotto esistente.

Per quanto concerne la realizzazione delle sottostazioni è stata analizzata la classificazione acustica delle aree adiacenti alle due sottostazioni previste e quindi sono stati rilevati i valori limite pertinenti di immissione assoluta e di emissione e sono stati ricercati i ricettori potenzialmente impattati. Da tale studio è emerso che la sola area di intervento relativa alla Sottostazione Elettrica di Borgone presenta ricettori abitativi nelle vicinanze potenzialmente impattati dalle attività di cantiere. Alla luce di tali evidenze il Proponente ha sviluppato soltanto le valutazioni previsionali relative a tale sottostazione.

Inoltre, con riferimento all'area di intervento di cantiere per la realizzazione di tale sottostazione, tra le due aree di cantiere previste, l'area di stoccaggio AS.01 presenta una distanza minima con il ricettore abitativo più prossimo "r1" pari a 140 metri, e pertanto lo studio di impatto è stata effettuato sull'area di cantiere AT.01, più prossima ai ricettori individuati.

Dall'analisi delle informazioni fornite per la Cantierizzazione, le lavorazioni e i connessi macchinari più significativi in termini di emissione acustica sono relativi alle attività di scavo e di movimentazione terra per la formazione del rilevato del piazzale della nuova sottostazione. Al fine di stimare l'effetto prodotto da dette attività il Proponente ha posto alcune ipotesi in merito al tipo e numero di mezzi d'opera ed automezzi presenti nelle aree di cantiere, alla loro localizzazione ed alle percentuali di utilizzo, nonché al periodo giornaliero nel quale saranno svolte dette attività.

Sulla scorta di tali ipotesi il Proponente ha previsto che le attività lavorative per la realizzazione delle sottostazioni fossero eseguite solo nel periodo diurno e con il programma di calcolo previsionale SoundPlan 8.1 utilizzato, le sorgenti emissive sono state collocate ad un'altezza di 1,5 m dal piano campagna. L'output della simulazione prodotta nello studio è consistito nella restituzione di mappe isolivello calcolate a 4 m di altezza dal piano campagna e di mappe di rumore in sezione verticale.

Dalle elaborazioni svolte il Proponente ha rilevato che i ricettori più esposti sono collocati in classe III, con valori limite di immissione assoluta diurna di 60 dBA e di emissione di 55 dBA e che la distanza alla quale si stima il livello di rumore prodotto dall'area di cantiere AT.01, equivalente a 55 dB(A), risulta pari a 73 m dal fronte di detta area di cantiere. Poiché le distanze tra il fronte del cantiere considerato e i ricettori r1 (95 m) e r2 (80 m) più impattati, sono maggiori, il Proponente ritiene di poter affermare che sono rispettati i limiti normativi per tutti i ricettori presenti e potenzialmente impattati e, visto il numero ridotto di ricettori potenzialmente coinvolti, nonché il ridotto arco temporale delle lavorazioni, presuppone che l'effetto prodotto possa essere ritenuto trascurabile anche senza il ricorso ad interventi di mitigazione specifici, quali barriere antirumore.

Analogamente, per gli impatti associati alle attività di demolizione, le sorgenti di emissione acustica individuate dal Proponente sono rappresentate dai macchinari ed attrezzature utilizzati in cantiere, dalle relative potenze sonore, dal numero di macchinari e della loro contemporaneità, dalle fasi di lavoro e dalle percentuali di utilizzo.

L'entità dell'impatto acustico varia, inoltre, in relazione alla conformazione del territorio e degli eventuali ostacoli presenti ed è stata valutata ancora attraverso il ricorso al programma di calcolo SoundPlan. Per le lavorazioni che saranno eseguite all'interno dei comuni i risultati delle simulazioni sono stati confrontati con i limiti imposti dalla normativa. Per quanto riguarda la demolizione dei pali/tralicci, le macro-fasi di lavorazione e i relativi mezzi/attrezzature operativi previsti sono:

- Taglio e trasporto dei pali, attività prevista in periodo notturno di durata 120 minuti per 5 notti a settimana;
- Demolizione parziale dei plinti di fondazione prevista in periodo diurno durata circa 90 minuti per tratta)

In considerazione dei volumi di materiali da movimentare il Proponente considera trascurabile il contributo derivante dai flussi di traffico.

Data la natura delle opere da realizzare, le lavorazioni più significative in termini di emissione acustica sono costituite dal taglio dei pali/tralicci prevista nel periodo di riferimento notturno e la durata dell'attività di taglio su ogni singolo palo/traliccio è stimata pari a 15 minuti. Il Proponente ha quindi effettuato le analisi predittive del rumore per le lavorazioni di taglio dei pali/tralicci

In una tabella riassuntiva, in relazione alla durata prevista dei tagli di pali/tralicci, delle distanze dei ricettori e dei valori limite derivanti dalla classificazione acustica del territorio dei diversi comuni attraversati dalle attività di dismissione, il Proponente ha evidenziato i possibili superamenti dei valori limite individuati.

Da tali analisi risulta un numero notevole di ricettori in cui è prevedibile un superamento dei valori limite, vista la brevità delle lavorazioni dei singoli pali che non consentirebbe la realizzazione di interventi di mitigazione con barriere acustiche provvisorie, il Proponente ritiene di far ricorso alla richiesta di deroga ai limiti, secondo quanto previsto dall'articolo 6 della legge quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n.447.

Analoghe analisi per il cantiere della sottostazione e del taglio dei pali/tralicci è stata svolta per le vibrazioni, per le quali il Proponente ha valutato, pur in mancanza di indirizzi legislativi ed in presenza di sole norme tecniche, il disturbo arrecato alle popolazioni, ritenendo che gli effetti delle vibrazioni sulle strutture siano ascrivibili a livelli di vibrazione superiori a quelli di soglia dell'impatto sulle persone.

Inizialmente sono stati esaminati i contenuti delle norme tecniche di riferimento delle vibrazioni prese in considerazione dal Proponente e che sono le norme DIN 4150 (tedesca) e la norma UNI 9614, determinando per il cantiere più prossimo ad abitazioni della Sottostazione Elettrica di Borgone, similmente a quanto fatto per la componente rumore, i valori soglia di riferimento delle accelerazioni secondo i tre assi principali x, y e z.

Dall'analisi delle informazioni sulla localizzazione delle aree di cantierizzazione, sulle lavorazioni ed i relativi macchinari più significativi in termini di produzione di vibrazioni è risultato che quelle più significative sono relative alle attività di scavo e di movimentazione terra per la formazione del piazzale della nuova sottostazione. Analogamente a quanto fatto per il rumore, al fine di stimare l'effetto delle vibrazioni prodotte da dette attività, il Proponente ha posto alcune ipotesi in merito al tipo e al numero di mezzi d'opera e di automezzi presenti nelle aree di cantiere, alla loro localizzazione e alle percentuali di utilizzo, nonché al periodo giornaliero nel quale saranno svolte dette attività.

Sulla scorta di tali ipotesi il Proponente ha sviluppato un'elaborazione previsionale a partire da relazioni di calcolo di letteratura, utilizzato, le sorgenti in grado di indurre vibrazioni nei confronti di ricettori abitativi. L'output della analisi previsionale prodotta nello studio è consistito nella valutazione delle accelerazioni attese in funzione della distanza dalle sorgenti di cantiere.

Dallo studio svolto, il Proponente ha determinato i valori di soglia per le accelerazioni secondo i tre assi x, y e z per i ricettori, riportandoli in tabelle di sintesi.

Il Proponente in funzione della distanza dall'area di cantiere AT.01 ha valutato che la distanza alla quale si stima il livello di vibrazione prodotto dall'area di cantiere AT.01 equivalente a 77 dB (valore minimo di soglia previsto dalle norme tecniche) risulta pari a 75 m e quello ridotto (limite interno all'edificio) di 72 dB a 120 m dal fronte di detta area di cantiere. Poiché le distanze tra il fronte del cantiere considerato e i ricettori r1 e r2 sono maggiori rispetto al limite, ma inferiori rispetto al limite ridotto, il Proponente conclude che presumibilmente è possibile riscontrare disturbi all'interno degli edifici di tipo residenziale.

Considerato quindi che la distanza alla quale le attività dell'area di cantiere AT.01 potrebbe produrre un livello di vibrazione pari a 77 dB è inferiore alla distanza minima intercorrente tra questa ed i ricettori, ma prendendo a riferimento il limite ridotto pari a 72 dB, al fine di tenere in considerazione il trasferimento delle vibrazioni alla struttura dell'edificio, il Proponente ipotizza situazioni di disturbo. Tuttavia, considerando il numero ridotto di ricettori potenzialmente coinvolti, nonché il ridotto arco temporale delle lavorazioni il Proponente ritiene che l'effetto prodotto possa essere mitigato procedendo con adeguata e tempestiva informazione del possibile disagio ai ricettori che l'impatto previsto sulla componente sia verificato attraverso azioni di monitoraggio delle vibrazioni.

Analogamente per gli impatti associati alle attività di demolizione della linea primaria esistente a 66 kV, le possibili sorgenti di vibrazioni individuate dal Proponente sono rappresentate dai macchinari ed attrezzature utilizzati in cantiere, dalle relative potenze sonore, dal numero di macchinari e della loro contemporaneità, dalle fasi di lavoro e dalle percentuali di utilizzo.

Anche per le lavorazioni che saranno eseguite all'interno dei comuni interessati dalla demolizione i risultati delle valutazioni di calcolo previsionale sono stati confrontati con i limiti soglia indicati dalla normativa tecnica. Le lavorazioni esaminate sono state le stesse studiate per la componente rumore.

Data la natura delle opere da realizzare, le lavorazioni più significative, come per le emissioni acustiche anche per le vibrazioni, sono costituite dal taglio dei pali/tralicci previsto per il periodo di riferimento notturno.

In una tabella riassuntiva contenuta nello SIA, in relazione alla durata prevista dei tagli di pali/tralicci, delle distanze dei ricettori ed in considerazione dello scenario ipotizzato, per il quale è stato valutato che è possibile raggiungere il livello soglia di vibrazioni di 77 dB ad una distanza di circa 45 m ed il limite ridotto, considerando una amplificazione pari a 5 dB5 all'interno degli edifici, di 72 dB, ad una distanza di circa 65 m, il Proponente ha evidenziato i possibili superamenti dei valori soglia indicati dalla normativa tecnica.

Da tali analisi risulta un numero notevole di ricettori in cui è prevedibile un superamento dei valori di soglia per le vibrazioni, ma vista la brevità delle lavorazioni dei singoli pali, il Proponente ritiene che non siano necessarie azioni di monitoraggio e mitigazione.

Campi elettromagnetici

Durante la fase di cantiere sia per la fase di costruzione delle sottostazioni, sia delle operazioni di demolizione della linea a 66kV esistente, il Proponente non prevede la presenza di sorgenti di campi elettromagnetici, in quanto non sono presenti sorgenti o componenti impiantistiche in grado di indurre impatti significativi. Malgrado ciò il Proponente riferisce che per la fase di cantiere intende comunque mantenere un approccio cautelativo, mantenendo opportune distanze tra gli apparati, anche provvisori, che dovranno essere installati per il funzionamento del cantiere (per esempio, impianti atti alla produzione e trasformazione dell'energia elettrica, linee elettriche temporanee, ecc.) ed i potenziali ricettori siti nei pressi delle aree di cantiere. Come indicazione della fascia di pertinenza relativa ai macchinari di cantiere, il Proponente ritiene che risulterà sufficiente rispettare la distanza di quattro metri dagli edifici e dalle

strutture prospicienti le aree e i depositi per conseguire valori di induzione magnetica e campo elettrico inferiori al valore limite di qualità del campo elettrico e del campo di induzione magnetica.

Come detto il nuovo assetto di progetto prevede la completa realizzazione di due nuove sottostazioni elettriche per l'alimentazione di linee ferroviarie a 3 kV in corrente continua, nelle località di Avigliana e Borgone. Esse, in relazione ai nuovi carichi previsti dal progetto di adeguamento, andranno ad alimentare la tratta sostituendo l'esistente sottostazione sita in località Sant'Ambrogio, che sarà dismessa all'attivazione dei nuovi impianti. Le due Sottostazioni Elettriche, pur presentando le stesse funzioni e le stesse caratteristiche, hanno dimensioni diverse, a causa di un locale per Cella Raddrizzatore in più nell'edificio di Avigliana.

Il Proponente evidenzia che la nuova Sottostazione Elettrica di Avigliana sarà un impianto di tipo "innovativo", basato sull'utilizzo dei convertitori a commutazione forzata di tipo Voltage Source Converter e relativi semiconduttori, che permettono la regolazione e la stabilizzazione della tensione fornita ai treni e l'eventuale futuro recupero dell'energia cinetica dei treni in frenatura.

I campi elettromagnetici prodotti dalla linea di trazione a 3 kVcc durante la fase di esercizio saranno di tipo continuo e quindi stazionario. Le sorgenti di tale natura non sono regolamentate da una normativa nazionale e come indicato dal DPCM dell'8 luglio 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" per il progetto in esame occorre far riferimento alle "Linee guida sui limiti di esposizione a campi magnetici statici". In tali linee guida, il limite di esposizione a campi magnetici statici per il pubblico, in generale, è fissato a valori molto più alti rispetto a quanto imposto dalla normativa nazionale per campi magnetici a 50 Hz. In particolare, le linee guida fissano un limite a 400 mT.

A causa di potenziali effetti indiretti avversi, l'ICNIRP riconosce anche che si debbano adottare provvedimenti pratici per impedire pericolose esposizioni inconsapevoli di persone con dispositivi medici elettronici impiantati o con impianti contenenti materiale ferromagnetico, nonché pericoli dovuti a oggetti volanti, che possono portare a restrizioni a livelli molto più bassi, come 0,5 mT. Nel sistema 3kVcc, tali valori sono sempre ampiamente confinati all'interno della sede delle sottostazioni.

Il DPCM dell'8 luglio 2003 stabilisce i limiti di esposizione (100 μ T), i valori di attenzione (10 μ T) e gli obiettivi di qualità (3 μ T) al fine di tutelare la popolazione dall'esposizione alle radiazioni non ionizzanti a bassa frequenza. Rientrano in tali tipologie di radiazioni i campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti in aereo o in cavo a frequenza industriale (50 Hz), necessari all'alimentazione degli impianti fissi di trazione.

Lo stesso decreto prevede la definizione di opportune fasce di asservimento, valutabili in funzione delle correnti implicate e delle tipologie di impianto e di macchine elettriche, attraverso la determinazione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA), in cui non può essere prevista la permanenza di persone per più di quattro ore al giorno.

Al fine della valutazione della DPA delle sottostazioni relativamente ai collegamenti con la rete di alimentazione della Rete Nazionale di distribuzione (rete Terna), il Proponente ha svolto studi descritti negli elaborati NT0I05D58ROSE0100001B e NT0I05D58ROSE0200001B.

La Sottostazione Elettrica di Borgone avrà il reparto in Alta Tensione in corrente alternata comprende un'alimentazione a 132 kV con un sistema di sbarre per poter alimentare due trasformatori di gruppo da 5760 kVA con rapporto di trasformazione 132/2,710 kV. Per le connessioni alla Media Tensione ciascun trasformatore di gruppo sarà collegato al corrispondente sezionatore esapolare del gruppo di conversione a mezzo di tre cavi per fase, in rame da 500 mm².

Da ciascun trasformatore di gruppo sarà alimentato un trasformatore dei servizi ausiliari. Il collegamento sarà eseguito derivandolo dagli attacchi del sezionatore esapolare del corrispondente gruppo di conversione, a mezzo di tre cavi unipolari da 50 mm² con conduttore in rame.

Il collegamento di potenza 3 kV c.c. da ciascuna Unità Funzionale alimentatore al rispettivo sezionatore a corno 3kVcc di 1a fila, sarà realizzato con tre cavi in rame da 500 mm², con schermo 120mm².

Dai sezionatori a corno alla linea di contatto saranno presenti le calate di alimentazione.

L'energia per i servizi ausiliari delle Sottostazioni Elettriche sarà fornita dagli scomparti Media Tensione/Bassa Tensione forniti di trasformatore servizi ausiliari (S.A.) o dal collegamento di riserva in Bassa Tensione per una potenza impegnata di circa 100 kVA.

Ciascun gruppo avrà uno scomparto in cui saranno alloggiati gli organi di protezione del trasformatore S.A. (sezionatori sotto carico e fusibile) ed un altro scomparto in cui saranno alloggiati il suddetto trasformatore 2710V/400V, 100 kVA, nonché l'interruttore magnetotermico di protezione della linea 400 V che va dal trasformatore al quadro dei servizi ausiliari in corrente alternata.

La Sottostazione Elettrica di Avigliana avrà il reparto in Alta Tensione in corrente alternata comprende un'alimentazione a 132 kV con un sistema di sbarre per poter alimentare tre trasformatori di gruppo da 5760 kVA, con rapporto di trasformazione 132/2,710 kV.

Per le connessioni alla Media Tensione ciascun trasformatore di gruppo sarà collegato al corrispondente sezionatore dodecafase del gruppo di conversione a mezzo di tre cavi per fase, in rame da 500 mm².

Da ciascun trasformatore di gruppo sarà alimentato un trasformatore dei servizi ausiliari. Il collegamento sarà eseguito derivandolo dagli attacchi del sezionatore esopolare del corrispondente gruppo di conversione, a mezzo di tre cavi unipolari da 50 mm² con conduttore in rame.

Il collegamento di potenza 3 kV c.c. da ciascuna Unità Funzionale alimentatore al rispettivo sezionatore a corno 3kVcc di 1a fila, sarà realizzato con tre cavi in rame da 500 mm² con schermo 120 mm².

Dai sezionatori a corno alla linea di contatto saranno presenti le calate di alimentazione.

L'energia per i servizi ausiliari delle sottostazioni sarà fornita dagli scomparti Media Tensione/Bassa Tensione dotati di trasformatore servizi ausiliari (S.A.) o dal collegamento di riserva in Bassa Tensione per una potenza impegnata di circa 100 kVA.

Al fine della valutazione della DPA il Proponente ha svolto le valutazioni per una sola sottostazione, poiché i trafi hanno le medesime caratteristiche per le due SSE la valutazione della DPA è valida per entrambe.

Per la valutazione della DPA è stata impiegata la formulazione indicata dalle Linee Guida dell'Allegato al D.M. 29.05.08 "Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche" e la DPA risultata da tali calcoli è di 4,50 m, considerata cautelativamente, a partire dal filo della parete esterna della cabina.

Dalla valutazione dei possibili ricettori presenti, sia nei pressi della Sottostazione Elettrica di Borgone che della Sottostazione Elettrica di Avigliana, tale distanza non interferisce con edifici e/o aree a prolungata permanenza umana.

In riferimento a tale considerazione non si evidenziano potenziali impatti riconducibili alla componente elettromagnetismo, in ogni caso relativamente alla Sottostazione Elettrica di Borgone, in considerazione della presenza di ricettori nelle vicinanze della stessa, il Proponente ha previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale che sarà effettuato il controllo dei campi elettromagnetici.

Popolazione e salute umana

Scenario attuale

Per una prima caratterizzazione della popolazione il Proponente utilizza i dati del Piano Regionale di Prevenzione 2015-2018 (PRP), dati aggiornati al 2014.

L'analisi demografica è stata, di seguito, eseguita sulla base dei dati ISTAT per i comuni interessati dall'intervento nel periodo 2001-2019. Essa mostra che la popolazione residente ha subito un tendenziale decremento, negli anni 2010-2012. L'Indice di vecchiaia, che rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione (rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni) è crescente per tutto il periodo rilevato.

Per la descrizione dei profili di salute vengono utilizzati i dati ISTAT (**Health for All**) aggiornati al 2014, confrontando i tassi di mortalità della Regione Piemonte con quelli del Nord Italia e con i dati nazionali. I tassi di mortalità descritti riguardano le cause generali, le malattie ischemiche, le neoplasie.

Vengono infine riportate le mappe della mortalità generale della Regione Piemonte che mostrano in alcune aree un eccesso di rischio rispetto ad altre.

I dati riportati dal proponente hanno un dettaglio regionale non del tutto sufficiente per una adeguata caratterizzazione della popolazione residente nei comuni interessati dall'intervento in oggetto. Per una migliore caratterizzazione dello stato attuale, i profili di salute generali avrebbero dovuto riguardare almeno gli esiti di mortalità e ricovero per grandi gruppi di patologie e l'incidenza per l'insieme dei tumori delle popolazioni comunali interessate dall'intervento in oggetto, riferimenti più ampi (provinciali o regionali) non solo utili a evidenziare la presenza di criticità sanitarie della popolazione di interesse, i dati inoltre dovevano essere aggiornati all'ultimo quinquennio disponibile.

Per la valutazione dell'esposizione il proponente riporta i valori delle centraline di qualità dell'aria di Susa e Druento, rappresentativi della qualità dell'aria nell'area di intervento, che mostrano concentrazioni medie annue rispettivamente di NO₂ 15 µ/m³ e PM₁₀ 15 µ/m³ e NO₂ 11 µ/m³ e PM₁₀ 19 µ/m³

Il territorio interessato dal progetto presenta valori di concentrazione degli inquinanti inferiori a quelli rilevati dalle centraline indicate, e quindi nettamente inferiori ai limiti normativi vigenti.

Il Proponente conclude, quindi affermando che lo stato di qualità dell'aria allo stato attuale non presenti rischi per la Salute Umana

Dimensione operativa

Gli aspetti del progetto che possono influire sullo stato della salute pubblica riguardano principalmente le interazioni con sorgenti elettromagnetiche, le emissioni di inquinanti nella matrice aria e l'alterazione del clima acustico.

Il proponente in relazione agli impatti in fase di esercizio afferma che “non si evidenziano impatti sulla salute pubblica, in quanto tutte le componenti ambientali indagate hanno restituito scenari pienamente compatibili con le indicazioni normativa vigenti. In particolare:

- Componente Elettromagnetismo: Sulla base delle valutazioni effettuate all'interno del par. 5.8.2., in nessuna delle aree nelle quali sono inserite le SSE, sono presenti ricettori abitativi ad una distanza tale, da evidenziare problematiche riconducibili alla componente elettromagnetismo.
- Componente atmosfera: le opere oggetto del presente studio non determinano rilascio di inquinanti in atmosfera, ragione per cui tale fattore ambientale non è interessato dallo studio di tale scenario. La qualità dell'aria del sito, pertanto, non viene alterata, rimanendo sui livelli dello stato ante-operam, pienamente compatibili con i limiti normativi vigenti.
- Componente rumore: le opere oggetto del presente studio non determinano emissioni acustiche.

La rimozione dell'elettrodotto determina un netto miglioramento su svariate matrici ambientali dettagliate nei paragrafi precedenti.

Dimensione costruttiva

Nella fase di cantiere i possibili impatti sulla salute della popolazione sono riconducibili ad un'alterazione della componente atmosfera e del clima acustico.

- Componente atmosfera: la produzione di inquinanti relativa alle lavorazioni previste; sia per quanto riguarda la realizzazione delle SSE sia la circolazione dei mezzi sulle piste di cantiere per la rimozione della linea primaria, è stata stimata in una quantità tale da non modificare lo stato della qualità dell'aria. Sono state comunque previste delle azioni di mitigazione per ridurre al massimo la produzione di inquinanti.

- Componente rumore: dalle simulazioni effettuate sono stati individuate alcune situazioni di inquinamento acustico non trascurabile relative alle attività di rimozione dei pali/tralicci, data la tipologia delle lavorazioni, la durata e considerato il fatto che avvengono in notturna, l'installazione di mitigazioni, ove tecnicamente possibile, potrebbe non garantire l'abbattimento necessario al rispetto dei limiti normativi, pertanto, per ovviare al presunto superamento dei limiti imposti potrebbe essere successivamente necessario richiedere la deroga per le attività rumorose dovute ad attività di cantiere secondo quanto stabilito dai comuni di appartenenza dei ricettori abitativi. La criticità riscontrata ha una durata di tempo molto limitata

Considerati gli effetti non significativi dell'opera su aspetti ambientali legati alla salute umana, i dati riportati, anche se solo a livello regionale, non inficiano le valutazioni di impatto ambientale. L'impatto ambientale sulla componente in esame può essere ritenuto non significativo

Paesaggio

Scenario attuale

Nel capitolo 4.8 dello Studio di Impatto Ambientale (Elab. NT0I00D22RGSA000A001A) è inserita la descrizione del territorio, con riferimento al PPR. L'area di intervento interessa un'estesa parte del Piemonte centro-occidentale, i primi interventi sono collocati in ambito di paesaggio 36 – Torinese nelle unità di paesaggio 3601 Torino a carattere V urbano rilevante alterato e 3615 Alpignano e Pianezza a carattere IX Rurale/insediato non rilevante alterato, successivamente viene coinvolto l'ambito di paesaggio 37 - Anfiteatro morenico di Avigliana nelle unità di paesaggio 3701 Buttigliera, Rosta, Reano VII a carattere naturale/rurale o rurale a media rilevanza ed integrità e 3703 Avigliana e S. Ambrogio a carattere IV Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti, l'intervento finisce all'interno dell'ambito di paesaggio 38 Bassa Val Susa nelle unità di paesaggio 3802 Da Chiusa S. Michele a Villar Focchiardo, 3801 Da Condove a Borgone e 3804 Bussoleno tutte a carattere VII Naturale/Rurale o rurale a media rilevanza ed integrità.

In termini generali, la presenza dell'elettrodotto, per via delle strutture di traliccio e del tracciato dei cavi crea di per se pesanti interferenze e disturbi, in particolare alle medie distanze percettive, ai processi di lettura del paesaggio e ad una equilibrata percezione dello stesso. La non attuazione degli interventi, ovvero la non dismissione dell'elettrodotto comporterebbe il perdurare della presenza di pali e tralicci e quindi delle criticità legate alla percezione del paesaggio che sono state individuate nel par.4.8.3. In merito alla realizzazione delle SSE la non realizzazione delle stesse, data la tipologia puntuale degli interventi non determinerebbe alcuna sensibile variazione sulla componente.

Si rimanda per l'analisi del dettaglio al suddetto paragrafo 4.8, in cui vengono analizzate tutte le interferenze dirette e indirette che l'opera in progetto potrebbe generare con le aree limitrofe tutelate.

Si rinvia al parere del MIC per le valutazioni di competenza.

GESTIONE DELLE MATERIE

Il piano di gestione delle materie allegato alla documentazione trasmessa è finalizzato alla descrizione delle modalità operative da adottare per il corretto utilizzo delle terre e dei materiali di risulta prodotti dalle lavorazioni previste nella realizzazione dell'opera in progetto, i quali saranno gestiti in qualità di rifiuti secondo la Parte IV del Decreto Legislativo 152/06 e ss.mm.ii.

La scelta di gestione dei materiali di risulta prodotti dagli scavi ai sensi della Parte IV del D.Lgs.152/06 e ss.mm. e ii. piuttosto che essere gestiti in qualità di sottoprodotti ai sensi del DPR 120/2017, è stata dettata dai risultati della caratterizzazione eseguita per il Progetto Definitivo e dall'esiguo quantitativo da movimentare. È prevista una produzione di circa 13.508 m³ di materiali di risulta prodotti dagli scavi e

dalle attività di demolizione, che verranno totalmente conferiti presso siti di recupero/smaltimento autorizzati, e precisamente:

	Scavi	Demolizioni
	mc	mc
TE	1.780	
FA01	1.568	-
FA02	3.912	
NV01	2.327	
NV02.	2.728	1.193
Somma	12. 315	1.193
Totale	13.508	

Tabella 3 – Riepilogo quantità di materiali di risulta prodotti dalle lavorazioni previste a progetto (cfr. Elab. Piano di gestione dei materiali di risulta, IT0F02D69RGCA0000001A)

In corso d’opera verrà inoltre verificata la conformità dei materiali scavati ai fini della gestione degli stessi in qualità di rifiuti ai sensi della normativa ambientale vigente, nonché la compatibilità con i siti di destinazione individuati.

Nel Piano di gestione delle materie sono stati individuati i siti di conferimento dei materiali di scavo e demolizione da verificarsi nel successivo livello di progettazione. Sono stati individuati due impianti di recupero a distanza rispettivamente di circa 30 e 50 km dal cantiere e con titolo autorizzativo in scadenza al 2027; n.6 impianti di smaltimento rifiuti pericolosi e non e inerti, rispettivamente dai 25 km ai 180 km di distanza dal cantiere e con titoli autorizzativi quasi tutti in corso di validità. Si ricorda al Proponente/Produttore dei rifiuti che prima dell’inizio dei lavori è necessario che sia verificato il titolo autorizzativo degli impianti che ad oggi sono in scadenza prima della movimentazione dei rifiuti dal cantiere.

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il documento “Progetto di monitoraggio ambientale. Relazione generale”, cod. NT0I00D22RGAC0000001A è stato redatto ai sensi della Normativa vigente in materia ambientale, e in conformità delle “Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163” (norme tecniche di attuazione dell’allegato XXI) REV. 2 del 23 luglio 2007” predisposte dalla Commissione Speciale VIA, aggiornate nel 2014: “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali REV. 1 del 16 giugno 2014”, “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Atmosfera REV. 1 del 16 giugno 2014” ”Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici specifici per componente fattore ambientale: Ambiente idrico REV.1 del 17/06/2015”, “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Agenti fisici – Rumore REV. 1 del 30 dicembre 2014”, “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) REV. 1 del 13 marzo 2015”.

Il progetto di monitoraggio, in base alle risultanze degli studi effettuati a supporto del progetto definitivo e al “*NT0I05D69RGCA0000001ARelazione sugli aspetti ambientali della cantierizzazione*”, individua le principali componenti ambientali da indagare, le modalità e le tempistiche connesse alle attività di monitoraggio relative ai lotti 5 e 6.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (di seguito PMA) indica gli obiettivi, i requisiti ed i criteri metodologici per il Monitoraggio Ante Operam (AO), il Monitoraggio in Corso d’Opera (CO) ed il Monitoraggio Post Operam o in esercizio (PO), tenendo conto della realtà territoriale ed ambientale in cui il progetto dell’opera si inserisce e dei potenziali impatti che esso determina sia in termini positivi che negativi.

Le componenti oggetto di monitoraggio sono:

- Acque superficiali;
- Acque sotterranee;
- Suolo e sottosuolo;
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Atmosfera;
- Rumore;
- Vibrazioni;
- Paesaggio;
- Campi elettromagnetici;
- Ambiente sociale.

Per ciascuna componente sono individuati i parametri oggetto del monitoraggio, le metodiche e strumentazione e l’articolazione temporale. Sono inoltre indicati criteri generali di individuazione delle aree da monitorare. I punti di monitoraggio sono specificati. La localizzazione dei punti di monitoraggio è riportata in apposite planimetrie.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), per quanto concerne gli aspetti legati all’impatto del rumore, è stato redatto in conformità agli “*Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: agenti fisici- Rumore Rev.1 del 30/12/2014*”.

Per le postazioni di monitoraggio individuate sono state disposte misure di rumore di 54 ore, mediante postazioni semi-fisse, parzialmente assistite da operatore, posizionate in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti all’attività di cantiere, e finalizzate a verificare anche l’efficacia delle barriere antirumore di cantiere a protezione dei ricettori.

Per quanto riguarda la componente “vibrazioni”, il Proponente prevede il monitoraggio degli impatti di vibrazione più significativi che sono circoscritti all’attività di realizzazione del piazzale della SSE di Borgone. Si raccomanda di eseguire possibilmente il monitoraggio ai sensi della norma UNI 9614:2017.

Con riferimento alla qualità dell’aria, le stazioni di monitoraggio sono state posizionate sulla base delle analisi e delle valutazioni degli impatti sull’atmosfera. Si prevede l’acquisizione mediante un campionatore dry-only che si attiva solo in assenza di precipitazioni raccogliendo il materiale sedimentato.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, Dall’analisi dell’elaborato NT0I05D68LZGE0002001A “Carta e profilo idrogeologico”, sono stati individuati i punti di monitoraggio per la componente in esame, atti a caratterizzare i parametri delle acque sotterranee nei punti ritenuti più critici, considerando prioritari i punti limitrofi alle aree di cantiere che ricadono in zone a permeabilità maggiore. Sono state predisposte misure a monte a valle in corrispondenza di piezometri e pozzi esistenti e/o da realizzarsi.

Per il suolo e sottosuolo, ferma restando l'interferenza minima con l'opera in progetto, sono previsti misure per valutare l'eventuale alterazione della qualità del suolo conseguentemente alle lavorazioni di cantiere, per via della modificazione delle caratteristiche fisiche e della variazione di fertilità.

Per quanto riguarda la vegetazione sono previsti monitoraggi sulle comunità vegetali e sulle specie rare o di pregio. L'analisi verrà eseguita sulla base del calcolo di un indice di naturalità al fine di fornire una misura confrontabile del livello di antropizzazione della flora nelle aree di interesse. Sono stati anche previsti dei monitoraggi sullo stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere.

In alcuni punti è previsto anche il monitoraggio della fauna terrestre e avifauna.

Il monitoraggio del paesaggio prevede sia un rilievo aerofotogrammetrico sia un rilievo a terra con punti di presa fotografica per valutare l'uso del suolo ante e post opera e gli eventuali stress cui la vegetazione naturale è sottoposta.

Infine, con il riferimento l'ambiente sociale, Per la misurazione degli impatti mediante il confronto di indicatori "oggettivi", relativi ai diversi campi o settori in cui si estrinsecano gli effetti del progetto, si effettua una ricognizione, quelle che gli studiosi "classici" del Social Impact Assessment definiscono come Baseline Conditions, vale a dire le condizioni esistenti e le tendenze passate relative all'ambiente sociale nel quale si inserisce l'intervento in oggetto, anche se, probabilmente, in questa fase, deve essere in parte già scontato un "effetto annuncio". L'analisi verrà condotta anche tramite desk research e social media monitoring.

ANALISI OSSERVAZIONI E PARERI PERVENUTI

Le osservazioni ed i pareri pervenuti sono stati tenuti in debita considerazione sia nelle valutazioni che nella formulazione delle condizioni ambientali. Per quanto riguarda aspetti meramente progettuali richiesti dalle Amministrazioni locali si rimanda alla Conferenza dei Servizi, evidenziando l'opportunità che, ove le richieste siano progettualmente compatibili e non modifichino la localizzazione degli interventi e i relativi impatti ambientali, se non in senso migliorativo, questa vengano tenute in debita considerazione nella fase di progettazione esecutiva. In particolare, per quanto riguarda il comune di Borgone Susa, si sottolinea la opportunità di valutare le richieste di cui ai punti 1, 2, 3, 4, con particolare riferimento alla riduzione di comune di suolo.

1. Regione Piemonte: con la D.G.R. n. 15 - 2653 del 22/12/2020 è stato espresso parere regionale favorevole subordinatamente al rispetto di specifiche prescrizioni, dettagliatamente illustrate e facenti parte integrante e sostanziale della citata D.G.R., per la predisposizione del progetto esecutivo e per la fase di realizzazione e gestione delle opere e degli interventi previsti, ritenute necessarie per la sostenibilità ambientale dell'intervento e inerenti gli aspetti di:

- 1 - Territorio e Paesaggio
- 2 - Geologia ed idrogeologia
- 3 - Cantieri
- 4 - Rischio amianto
- 5 - Rumore e vibrazioni
- 6 - Campi elettromagnetici
- 7 - Approvvigionamento inerti da costruzione
- 8 - Rifiuti

Le prescrizioni non vengono qui riportate per brevità essendo oggetto dell'atto pubblico sopra riportato.

2. Comune di Avigliana: il Comune presenta le seguenti osservazioni:

1. *La pista ciclabile prevista lungo la nuova strada di accesso sia realizzata nel tratto fronte ingresso carraio della sottostazione senza soluzione di continuità e che quindi continui a correre parallelamente all'asse viario. Occorre inoltre prevedere la connessione tra la nuova pista e quella su C.so Torino realizzando, ad esempio, un attraversamento ciclabile prima della rotonda dei passeggeri verso lato ferrovia.*

2. *Occorre chiarire se l'immissione dalla SS.25 avvenga a senso unico o a doppio senso, poiché nel caso di senso unico occorrerà rivedere l'attuale senso di marcia di via S. Tommaso (anche se parrebbe essere a doppio senso).*

3. *La mitigazione ambientale realizzata con la piantumazione di alberature venga completata con la realizzazione della stessa su tutti e tre i lati della recinzione della sottostazione (lato ovest-nord-est).*

3. Comune di Borgone Susa: il Comune formula le seguenti osservazioni al fine di consentire l'inserimento dell'opera in oggetto con il minor impatto possibile sull'ambiente circostante:

1) *Al fine di ridurre il consumo di suolo agricolo, già presente in quantità molto limitata per le aziende agricole presenti sul territorio comunale, si richiede che l'opera venga traslata ad est rispetto al progetto presentato su terreni incolti, distinti in mappa al foglio 8 n. 330-347-331-367-332-194, derivanti da una vecchia attività estrattiva che ha creato un "lago freatico" in stato di abbandono, che non presenta caratteristiche ambientali da salvaguardare;*

2) *Si richiede, relativamente alla strada bianca di accesso alla sottostazione elettrica in progetto, di ridurre la quota in sopraelevazione della stessa, rispetto ai campi circostanti, al fine di non ostacolare l'ingresso ai mezzi agricoli negli appezzamenti per favorirne l'utilizzo ai fini agricoli;*

3) *Si richiede che, la progettazione esecutiva dell'opera tenga in considerazione la presenza di tubazioni e fossi irrigui (come, ad esempio, il fosso irriguo San Valeriano) in modo da non modificarne l'utilizzo e salvaguardare la risorsa suolo;*

4) *Si richiede di modificare il progetto in modo che la viabilità di accesso alla sottostazione non avvenga mediante la creazione di una nuova strada, ma che si preveda l'utilizzo di quella già esistente posta ad est del sito, mediante un percorso di circa 500 metri con l'attraversamento della sede ferroviaria tramite un sottopassaggio esistente che permette il collegamento ad una strada extraurbana, denominata S.S.P. 24, evitando il transito di mezzi pesanti su strade comunali che non presentano caratteristiche tecnico costruttive idonee. Si rileva inoltre che i mezzi pesanti dovrebbero, secondo progetto, effettuare una manovra su un piazzale destinato alla sosta che non garantisce la manovra dei mezzi (Via Guido Bobba n. 33) oltre ad essere il parcheggio dall'edificio scolastico della scuola primaria di Borgone Susa. Si segnala inoltre che durante gli orari di ricreazione tale piazzale è chiuso al traffico veicolare e quindi inutilizzabile. La soluzione progettuale proposta, oltre a non essere coerente con le caratteristiche della viabilità comunale, comporterebbe un aumento delle emissioni acustiche nei confronti di un ricettore sensibile (scuola primaria) che non risulta oggetto di analisi nel progetto in esame;*

5) *Si richiede di stralciare dal progetto la realizzazione di nuovi tralicci da realizzare in area agricola poiché provocano la riduzione di aree pregiate al fine agricolo oltre a diminuire l'appetibilità a causa della creazione di ostacoli nella lavorazione dei terreni. Si richiede pertanto che siano adottate soluzioni che prevedano l'interramento dei cavi, ad una profondità tale da non intralciare le operazioni colturali, lasciando libere le superfici agricole.*

6) *Considerato che al fine di tutelare la risorsa suolo e la permeabilità dei suoli, così come richiesto anche dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Piemonte (ARPA) è stata*

introdotta una norma a livello di P.R.G.C. che prevede che, su tutto il territorio comunale, la parte di superficie fondiaria libera dalle edificazioni venga mantenuta permeabile con la sola esclusione dei percorsi pedonali e veicolari, si richiede che il piazzale di mq 2.205,35 previsto in asfalto sia realizzato mediante l'utilizzo di un materiale ecocompatibile (vedi es. griglie salva prato carrabili) che garantisca una permeabilità del suolo pari ad almeno il 50%;

7) Al fine di mitigare l'inserimento della nuova sottostazione e di ridurre l'impatto visivo, si richiede di prevedere una colorazione per la recinzione esterna con una tonalità verde oltre a limitare l'altezza del muretto di recinzione ad un massimo di 20 cm rispetto al piano del terreno; la sopraelevazione del sito dovrà avvenire mediante la realizzazione di scarpate a verde al fine di limitarne l'impatto visivo;

8) A livello di compensazione ambientale si richiede l'eliminazione dei 3 tralicci dell'alta tensione e dei rispettivi basamenti, presenti nell'area, con conseguente interrimento della linea ad alta tensione, ad una profondità tale da non intralciare le operazioni colturali, mantenendo solo il traliccio che permette l'attraversamento della linea ferroviaria.

TENUTO CONTO che tutte le osservazioni sono state esaminate e le considerazioni conclusive permettono di completare il quadro delle valutazioni del presente parere.

TENUTO CONTO inoltre che il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo con nota prot.n.1253 del 15/01/2021, acquisita con prot.n.MATTM/4424 del 18/01/2021 ha avanzato richiesta di integrazioni al progetto ed allo SIA con particolare riferimento alla Relazione paesaggistica, al quadro vincolistico gravante sulle aree interessate dal progetto, ai fotoinserimenti realistici degli interventi di demolizione e delle aree di cantiere, ai dati relativi alla consistenza boschiva interessata dagli interventi, allo studio di fattibilità tecnico-economica, al piano dei sondaggi per la verifica preventiva dell'interesse archeologico e alla documentazione integrativa di progetto attinente al Lotto 4.

Successivamente con nota prot.n.1523 del 25/03/2022, acquisita con prot.n.41687 del 31/03/2022 il Ministero ha accolto la richiesta del Proponente di rimandare l'esecuzione dei sondaggi preliminari nella fase propedeutica alla realizzazione delle opere.

VALUTATO che, in base all'istruttoria sviluppata sulla base della documentazione presentata in sede di istanza e della documentazione inviata in risposta alla richiesta di integrazioni sopra riportata:

- lo Studio di Impatto Ambientale e il progetto, corredati dalle integrazioni fornite dal Proponente, sono esaustivi e adeguati alla valutazione della compatibilità ambientale del progetto;
- l'intervento non comporta impatti ambientali significativi negativi permanenti e che le criticità residue sono state valutate e mitigate nell'ambito del progetto stesso;
- eventuali impatti temporanei in fase di cantiere saranno mitigati dalle misure da porre in essere in fase di esecuzione che dovranno essere riportate negli elaborati di progetto e nei capitoli d'onori in sede di progettazione esecutiva e di appalto;
- il progetto, per come descritto dal proponente, analizzato quanto agli impatti ambientali, e sottoposto a condizioni ambientali, con salvezza dell'ottenimento dei pareri e delle autorizzazioni previste a valle della odierna valutazione di compatibilità ambientale, rispetti il principio di non arrecare danno agli obiettivi ambientali e persegua finalità di contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Tutto ciò **ACCERTATO E VALUTATO**, in base alle risultanze dell'istruttoria,

la Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell’istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

ESPRIME MOTIVATO PARERE

- **FAVOREVOLE** circa la compatibilità ambientale del progetto definitivo *Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana - – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno -*, condizionato all’ottemperanza delle condizioni ambientali riportate nel seguito

Condizione ambientale	1.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Territorio e Paesaggio
Oggetto della prescrizione	Il progetto nel suo insieme comporta un miglioramento della qualità paesaggistica ambientale, tuttavia, al fine di tutelare gli aspetti percettivi visivi, il Proponente dovrà prestare particolare attenzione al corretto inserimento paesaggistico ambientale delle nuove SSE, prevedendo nel progetto esecutivo puntuali forme di mitigazione e di schermature dei volumi edilizi in progetto.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell’approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Piemonte

Condizione ambientale	2.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Territorio e Paesaggio
Oggetto della prescrizione	Nel caso in cui le previsioni progettuali necessitino di variante urbanistica, dovrà essere sviluppata la verifica di coerenza con il Piano paesaggistico regionale (Ppr) non solo rispetto alle prescrizioni, ma anche rispetto agli indirizzi e direttive delle Norme di Attuazione (NdA) del Piano stesso. Deve essere appurata l’eventuale presenza di usi civici negli ambiti destinati ad essere occupati dalle nuove SSE e dalle lavorazioni necessarie per la loro realizzazione nonché, con riferimento particolare alle aree di intervento in Comune di Borgone di Susa, la natura del limitrofo specchio d’acqua, per il quale occorre appurare se sussista o meno il vincolo di

	cui all'art. 142, c. 1 lett. b) del D.lgs 42/2004. Inoltre, l'autorizzazione paesaggistica, da acquisire ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., nell'ambito delle successive fasi procedurali, deve fare riferimento agli interventi considerati nel loro complesso, provvedendo altresì a fornire le precisazioni sul quadro vincolistico richieste al suddetto pt. 1.2 nell'ambito della Relazione Paesaggistica.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	Regione Piemonte
Enti coinvolti	

Condizione ambientale	3.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva - Cantiere
Ambito di applicazione	Geologia e idrogeologia
Oggetto della prescrizione	<p>Per il lotto 6 - Dismissione della linea primaria a doppia terna tra Bussoleno e Collegno - è stato accertato dall'AIPo che i sostegni di cui ai n. 86 e 87, benché ad una distanza dal corso d'acqua superiore a quella indicata dall'art. 96 - lett. f) del R.D. 523/1904, ricadono all'interno della fascia "A" del PAI; per tali interventi l'AIPo ha rilasciato parere favorevole ai fini idraulici, ex R.D. 523/1094, subordinatamente al recepimento delle seguenti prescrizioni che si intendono qui recepite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rimozione e/o il taglio dei sostegni deve essere eseguito fino a quota piano campagna, evitando di lasciare "spezzoni" e materiale vario di risulta fuori terra; - nel caso in cui, per intervenute modifiche morfologiche del corso d'acqua, si verificassero erosioni di sponda che determinano l'emergenza delle strutture di fondazione dei tralicci, il Richiedente dovrà provvedere alla totale rimozione e all'esecuzione dei conseguenti interventi di ripristino e sistemazione dell'area coinvolta dal dissesto; - il materiale proveniente dalle relative operazioni di demolizione/rimozione, dovrà essere conferito a cura e onere del Proponente in apposite discariche autorizzate, evitando la formazione di depositi permanenti in alveo e/o in prossimità dello stesso e l'alterazione delle sponde del fiume o delle opere presenti su di esse; - nel corso dell'esecuzione degli interventi in progetto dovranno essere evitati danneggiamenti alle sponde e alle opere idrauliche esistenti; - è fatto divieto di formare accessi permanenti in alveo e l'asportazione e/o la movimentazione di materiale litoide; - tutte le pertinenze demaniali eventualmente interessate dalla opere in oggetto dovranno essere ripristinate al

	<p>termine dello stesso;</p> <ul style="list-style-type: none"> - il Richiedente dovrà provvedere ad informare l'AIPo della data di inizio e di fine dei lavori; - è a carico del Richiedente l'onere conseguente la sicurezza idraulica del cantiere ai sensi del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii., il Richiedente pertanto dovrà valutare con attenzione il periodo di realizzazione delle opere che ricadono in area allagabile ai sensi del PGRA, tenendo conto che le stesse dovranno essere programmate, ove possibile, nei periodi caratterizzati da una minore probabilità di accadimento degli eventi di piena; - durante l'esecuzione dei lavori il Richiedente dovrà attuare ogni provvedimento utile ai fini del buon regime idraulico del corso d'acqua, per la salvaguardia delle proprietà demaniali e delle opere idrauliche di competenza, e per la garanzia della pubblica incolumità; - eventuali modifiche al progetto presentato dovranno essere autorizzate dall'AIPo e l'esecuzione di opere difformi dallo stesso, o l'inosservanza delle prescrizioni prescritte, comporterà l'applicazione delle sanzioni amministrative e penali previste dalle vigenti disposizioni legislative; - ogni ripristino che, a seguito dei lavori, si renderà necessario sia in alveo sia sulle opere idrauliche e relative pertinenze demaniali, sarà eseguito a cura e spese del Richiedente; - la Responsabilità per eventuali danni conseguenti alle opere in oggetto resta a totale carico del Richiedente.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	AIPo
Enti coinvolti	

Condizione ambientale	4.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Geologia e idrogeologia
Oggetto della prescrizione	Qualora in fase di progettazione esecutiva si rendesse necessario realizzare opere accessorie che ricadono in aree sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici, quali piste di cantiere o piazzali di stoccaggio, che comportino una trasformazione o modifica del suolo, pur se temporanea, queste dovranno essere oggetto di autorizzazione, pertanto in sede di progettazione esecutiva dovrà essere presentata al Settore regionale competente la richiesta di autorizzazione prevista dall'art. 1 della L.r. n. 45/1989 per le opere ricadenti in aree sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici, ed alla richiesta dovrà essere allegata la documentazione prevista dalla D.D. 7 Febbraio 2018, n. 368 "L.r. 9 agosto 1989, n. 45 "Definizione

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

	della documentazione di cui all'articolo 7”.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell’approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	Regione Piemonte
Enti coinvolti	

Condizione ambientale	5.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Cantiere
Oggetto della prescrizione	In fase di progettazione esecutiva il proponente dovrà sviluppare, sia per i cantieri di realizzazione delle SSE che di demolizione della LP, un piano della cantierizzazione dettagliato, che individui le lavorazioni, le misure di mitigazione e di gestione ambientale del cantiere in tutte le sue fasi, chiarendo tempi di lavorazione e di stoccaggio dei materiali, le modalità e le tempistiche degli interventi di ripristino delle aree e delle piste di cantiere. Il piano dovrà inoltre indicare chiaramente quali piste di cantiere hanno carattere transitorio e quali definitivo, nonché le loro dimensioni. Il piano della cantierizzazione dovrà essere condiviso con gli Enti regionali preposti al controllo.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell’avvio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Piemonte

Condizione ambientale	6.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Cantiere
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà redigere un dettagliato Piano di ripristino delle aree di cantiere che saranno sottoposte a sottrazione di vegetazione e biocenosi in modo temporaneo, avendone preventivamente completato la caratterizzazione dello stato attuale, distinguendo le distinte tipologie vegetazionali. Sia per gli interventi di realizzazione delle SSE che di dismissione della linea primaria, nelle fasi di cantiere, ripristino e recupero ambientale dovranno essere adottate le strategie di controllo sulle specie esotiche invasive; specifiche misure di prevenzione, gestione, lotta, contenimento di tali specie sono disponibili ai seguenti link: https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2019-01/gestione_e_controllo_esotiche_nei_cantieri.pdf

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

	https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/conservazione-salvaguardia/specie-vegetali-esotiche-invasive Tali indicazioni dovranno essere esplicitate in sede di progetto esecutivo e, in particolare nei disciplinari di appalto
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del Progetto esecutivo
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Piemonte

Condizione ambientale	7.
Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase precedente la messa in esercizio
Ambito di applicazione	Cantiere
Oggetto della prescrizione	Al termine dei lavori, ogni cantiere dovrà essere tempestivamente smantellato e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. Per quanto riguarda le aree di cantiere, quelle di deposito temporaneo, quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, le piste di servizio eventualmente realizzate per l'esecuzione delle opere, nonché ogni altra area che risultasse degradata a seguito dell'esecuzione dei lavori in progetto, dovrà essere effettuato quanto prima il recupero e il ripristino morfologico e vegetativo dei siti. In fase di progettazione esecutiva i progetti di ripristino dovranno essere condivisi con gli Enti preposti al controllo.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima del collaudo
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Piemonte

Condizione ambientale	8.
Macrofase	CORSO D'OPERA
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Cantiere
Oggetto della prescrizione	In fase di cantiere, qualora si verificassero situazioni di superamento dei limiti normativi previsti dalla Legge Quadro sul rumore e dalla normativa regionale di settore, dovrà essere richiesta l'autorizzazione in deroga per attività temporanee così come previsto dalla D.G.R. Regione Piemonte del 27/06/2012 n. 24-4049
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	Regione Piemonte

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

Enti coinvolti	ARPA Piemonte
----------------	---------------

Condizione ambientale	9.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rischio amianto
Oggetto della prescrizione	Con riferimento alla campionatura effettuata sui terreni ad Avigliana, a fronte degli approfondimenti eseguiti in fase di progettazione esecutiva il proponente dovrà presentare un protocollo di gestione del rischio amianto in fase di cantiere, condiviso con Regione, ARPA, ASL a tutela dell’ambiente e della salute dei lavoratori. Il protocollo dovrà riguardare sia i cantieri di realizzazione della nuova linea, che i cantieri di demolizione dei sostegni esistenti.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell’approvazione del Progetto esecutivo
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Piemonte, ARPA Piemonte, ASL

Condizione ambientale	10.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Rischio amianto
Oggetto della prescrizione	Preliminarmente agli scavi dovranno essere effettuati sondaggi al fine di verificare/accertare la presenza di amianto. Il laboratorio che effettuerà le analisi per la ricerca dell’amianto deve essere qualificato dal Ministero della Salute; le analisi da effettuare sul campione “tal quale” (ovvero comprensivo anche dei clasti > 2 cm) per la determinazione degli amianti, dovranno essere effettuate utilizzando una delle metodiche analitiche sotto riportate e previa macinazione. In via preliminare dovrà essere effettuata la ricerca qualitativa dell’amianto e dovrà essere sempre esplicitata la tipologia di amianto riscontrata.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell’avvio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Piemonte, ARPA Piemonte

Condizione ambientale	11.
Macrofase	CORSO D’ OPERA
Fase	Fase di cantiere

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

Ambito di applicazione	Rischio amianto
Oggetto della prescrizione	In presenza di materiali contenenti amianto, dovranno essere adottate procedure atte a mitigare la dispersione di fibre; all'esterno del cantiere dovrà essere realizzato un monitoraggio ambientale di amianto aerodisperso in corso d'opera da effettuare presso recettori sensibili. Il limite assunto quale soglia di allarme, in coerenza con le indicazioni dell'OMS, dovrà essere di 1 f/l determinata in SEM, in caso di superamento di tale soglia dovranno essere adottate le procedure previste nel DM 06/9/94. Dovranno, inoltre, essere previste delle soglie di Sorveglianza ed Intervento, per la definizione di tali soglie, si ritiene opportuno effettuare monitoraggi ambientali ante-operam. Durante la movimentazione dei materiali contenuti amianto, anche con concentrazioni di amianto inferiori al limite di 1000 mg/kg (0.1%), permane il rischio sanitario, pertanto, dovranno essere adottate le precauzioni previste dalla vigente normativa.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori – alla occorrenza
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Piemonte, ARPA Piemonte

Condizione ambientale	12.
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rumore e vibrazioni
Oggetto della prescrizione	<p>In fase di progettazione esecutiva il proponente dovrà completare il Piano di Monitoraggio Ambientale e condividerlo con Arpa Piemonte.</p> <p>Per la componente rumore e vibrazioni dovrà essere previsto il monitoraggio anche in prossimità della Sottostazione Elettrica di Avigliana e di tutte le aree di cantiere</p> <p>Dovranno essere previste misure acustiche relative ai cantieri per la dismissione della linea esistente, che dovranno essere effettuate in continuo, vista la durata degli stessi e gli orari notturni nei quali saranno effettuati i tagli dei pali/tralicci e la demolizione delle relative fondazioni.</p> <p>Oltre alla richiesta di nullaosta alle attività di cantiere dovranno essere richieste ed autorizzate dai comuni competenti deroghe agli orari ed ai valori limite, soprattutto per le lavorazioni notturne.</p> <p>Il Piano dovrà contenere anche le misure di mitigazione, compresa la revisione di orari, durate e periodi di svolgimento delle lavorazioni più impattanti, qualora si rilevino superamenti dei valori limite normativi o in deroga concessa dai comuni interessati, secondo quanto stabilito dalla legge quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n 447, articolo 6.</p>

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

	In fase di esercizio delle Sottostazioni Elettriche dovrà essere pianificata almeno una campagna di misura che attesti il rispetto della normativa vigente relativa al rumore presso o in prossimità dei ricettori sensibili
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Piemonte

Condizione ambientale	13.
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Campi elettromagnetici
Oggetto della prescrizione	<p>In merito alla possibile esposizione ai campi elettromagnetici, il proponente dovrà provvedere alla stima della DPA per il tratto di cavidotto a 132kV interrato, progettato per il collegamento tra la cabina primaria di Enel e la nuova Sottostazione Elettrica di Avigliana e completare ed aggiornare il Piano di Monitoraggio con l'aggiunta di punti di misura lungo il tracciato del cavidotto a 132kV in Avigliana.</p> <p>Per il cavidotto a 132kV in Avigliana occorrerà determinare la DPA e verificare che al suo interno non ricadano edifici con permanenza superiore alle 4 ore giornaliere, effettuando un censimento dei ricettori interessati dal cavidotto e riportando su cartografia di adeguata scala la stessa DPA rispetto ai ricettori individuati</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Piemonte

Condizione ambientale	14.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Approvvigionamento di materiale da costruzione
Oggetto della prescrizione	<p>Compatibilmente con le caratteristiche prestazionali imposte dagli standard ferroviari per le opere civili e nel rispetto del quadro economico, per la realizzazione degli interventi di cui è stato stimato un fabbisogno di 27.046 mc, dovrà essere privilegiato l'utilizzo di materiali alternativi al naturale di cava nell'ottica di tutela delle risorse naturali di giacimento minerario</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori

ID_5634 – Linea Modane-Torino -Adeguamento Linea Storica (LS) Tratta Bussoleno-Avigliana – Lotto 5: realizzazione sottostazioni elettriche nelle località di Borgone Susa e Avigliana. Lotto 6: dismissione e demolizione della linea primaria a 66 kV in località Bussoleno e Collegno - Valutazione di Impatto Ambientale

Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Piemonte

Condizione ambientale	15.
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rifiuti
Oggetto della prescrizione	Rispetto alle possibili destinazioni dei quantitativi di rifiuti risultanti dalle demolizioni e smantellamento degli apparati preposti ad alimentare la linea ferroviaria storica Torino-Modane costituiti prevalentemente da metalli, anche pregiati ed isolatori ceramici/vetrosi, questi materiali in via prioritaria dovranno essere inviati ad impianti di recupero di materia, così come previsto dalla normativa e dalla pianificazione regionale. Solo qualora sia stata accertata l'impossibilità del loro recupero, i rifiuti possono essere destinati a smaltimento. Al fine di intentare la valorizzazione dei rifiuti prodotti dalla realizzazione del progetto si prescrive l'adozione di criteri premianti per l'affidamento dei lavori alle imprese qualora assicurino il recupero di quel tipo di rifiuti ed in particolare quando tale recupero sia valorizzato nel quadro economico di progetto esecutivo.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Piemonte

Il Presidente della Commissione f.f.

Avv. Paola Brambilla