

LIAISON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE

REVISION DE L'AVANT-PROJET DE REFERENCE – REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO
CUP C11J05000030001

APPROFONDIMENTI PROGETTUALI

APPROFONDIMENTI PER OSSERVAZIONI REGIONE PIEMONTE
Riscontro Osservazione n.57 (rif. lettera prot. n. CTVA-2014-0812 del 06/03/2014)

NOTA SUL BILANCIO DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	30/05/2014	Première diffusion / Prima emissione	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA V. GRISOGLIO	L. CHANTRON C. OGNIBENE
A	10/06/2014	Revision suite aux commentaires LTF / Revisione a seguito commenti LTF	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA V. GRISOGLIO	L. CHANTRON C. OGNIBENE

**Tecnimont
Civil Construction**
Dott. Ing. Carlo Ognibene
Ordine Ingegneri Prov. TO n. 8366 T

**Tecnimont
Civil Construction**
Dott. Ing. Francesco Magnorfi
Ordine Ingegneri Prov. TO n. 8231 J

CODE DOC	P	D	2	C	3	C	T	S	3	2	0	4	0	A
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	C3C	//	//	01	35	94	10	01
------------------------------	------------	----	----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

ECHELLE / SCALA
-



LTF sas – 1091 Avenue de la Boisse – BP 80631 – F-73006 CHAMBERY CEDEX (France)
Tél : +33 (0)4.79.68.56.50 – Fax : +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 439 556 952 – TVA FR 03439556952
Propriété LTF Tous droits réservés – Proprietà LTF Tutti i diritti riservati

Ce projet
est cofinancé par
l'Union européenne
(DG-TREN)



Questo progetto
è cofinanziato
dall'Unione europea
(TEN-T)

SOMMAIRE / INDICE

RESUME/RIASSUNTO	3
1. PREMESSA	4
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	5
3. BILANCIO DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE	6

LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco Est del Tunnel di Base	15
Figura 2 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere del ponte sulla Dora a Susa	15
Figura 3 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco ovest del Tunnel d'Interconnessione	16
Figura 4 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco est del Tunnel d'Interconnessione	16
Figura 5 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco di Clarea	17
Figura 6 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco di Maddalena.....	17
Figura 7 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il sottopasso faunistico	18
Figura 8 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso la zona dell'Agriparco a nord dell'Area Tecnica	18
Figura 9 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il sito di deposito di Caprie.....	19
Figura 10 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il sito di deposito di Torrazza Piemonte.....	19

LISTE DES TABLEAUX / INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Bilancio degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale riferito alle superfici e alle funzionalità di rifugio, transito e alimentazione, per i diversi gruppi sistematici di fauna.....	14
---	----

RESUME/RIASSUNTO

Ce rapport décrit le bilan des interventions d'atténuation et compensation environnementales rapporté aux surfaces et aux fonctionnalités de refuge, passage et alimentation, pour les différents groupes systématiques de faune, pour toutes les zones de pertinence du projet de la NLTL, avec référence spéciale aux zones de Maddalena et Caprie. Il répond à la demande d'approfondissement n. 57 de l'Annexe 1 à la lettre prot. n. CTVA-2014-0812 du 06/03/2014 de la Regione Piemonte.

Il presente elaborato descrive il bilancio degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale riferito alle superfici e alle funzionalità di rifugio, transito e alimentazione, per i diversi gruppi sistematici di fauna, per tutte le aree di pertinenza con il progetto della NLTL, con particolare riferimento alle aree di La Maddalena e Caprie. Risponde alla Richiesta di Approfondimento n. 57 dell'Allegato 1 alla lettera prot. n. CTVA-2014-0812 del 06/03/2014 della Regione Piemonte.

1. Premessa

Il documento è stato redatto con la finalità di rispondere alla Richiesta di Approfondimento n. 57 dell'Allegato 1 alla lettera prot. n. CTVA-2014-0812 del 06/03/2014 della Regione Piemonte sul Progetto Definitivo della Nuova Linea Torino Lione (NLTL).

“Deve essere predisposto e presentato un bilancio degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale riferito alle superfici e alle funzionalità di rifugio, transito e alimentazione, per i diversi gruppi sistematici di fauna, con particolare riferimento alle aree di La Maddalena e Caprie”.

2. Documenti di riferimento

Il presente elaborato rappresenta una integrazione ai seguenti documenti progettuali, consegnati in fase di progetto definitivo:

- PD2_C3C_TS3_0185: Relazione tecnica delle opere a verde di mitigazione e recupero ambientale;
- PD2_C3C_TS3_0186: Interventi presso il sito di deposito di Caprie;
- PD2_C3C_TS3_0189: Relazione tecnica delle opere a verde di mitigazione e recupero ambientale;
- PD2_C3C_TS3_0190: Interventi presso il sito di deposito di Torrazza Piemonte;
- PD2_C3C_TS3_0203: Planimetria d'inquadramento dell'Agriparco della Dora;
- PD2_C3C_TS3_0204: Planimetria di dettaglio dell'Agriparco della Dora;
- PD2_C3C_TS3_0206: Relazione tecnica descrittiva degli interventi connessi all'Agriparco della Dora;
- PD2_C3C_TS3_0171: Relazione tecnica delle opere a verde di mitigazione e recupero ambientale;
- PD2_C3C_TS3_0172: Interventi presso il sottopasso faunistico.

Si segnalano altresì i seguenti elaborati, redatti nell'ambito delle Richieste di Approfondimento della Regione Piemonte:

- PD2_C3C_TS3_2002: Nota sulle misure di mitigazione e conservazione dell'habitat 6510 (loc. Braide);
- PD2_C3C_TS3_2010: Nota tecnica sulle opere a verde di mitigazione e recupero ambientale dei siti di deposito di Caprie e Torrazza Piemonte;
- PD2_C3C_TS3_2011: Interventi presso l'area di Imbocco di Maddalena;
- PD2_C3C_TS3_2021: Interventi temporanei e definitivi anticipati in fase di cantiere: Clarea;
- PD2_C3C_TS3_2022: Interventi temporanei e definitivi anticipati in fase di cantiere: Maddalena;
- PD2_C3C_TS3_2030: Nota di approfondimento dell'Agriparco (miglioramento ambientale a favore della fauna e nuova funzione naturalistica);
- PD2_C3C_TS3_2032: Studio integrativo dell'Agriparco - progetto alternativo di sistemazione naturalistica_Inquadramento e dettagli.

3. Bilancio degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale

Con riferimento alla presente Richiesta di Approfondimento, viene di seguito presentata una tabella di sintesi relativa al bilancio degli interventi di mitigazione e compensazione previsti in fase di PD2, con particolare riferimento alla fauna. Tale documento è anche aggiornato sulla base delle nuove proposte sviluppate per rispondere alle Richieste di Approfondimento dell'Allegato 1 alla lettera prot. n. CTVA-2014-0812 del 06/03/2014 della Regione Piemonte sul Progetto Definitivo della Nuova Linea Torino Lione (NLTL). Nello specifico vengono ripresi alcuni elementi contenuti nella risposta alla Richiesta di Approfondimento n. 56 a) e 56 b), che riporta quanto segue (PD2_C3C_TSE3_2031):

Il progetto definitivo di Agriparco della Dora dovrà ricomprendere quanto di seguito elencato:

a) un miglioramento delle potenziali funzioni di rifugio, transito e alimentazione per i diversi gruppi sistematici di fauna

b) un progetto alternativo di sistemazione interamente naturalistica ad evoluzione spontanea dell'Agriparco, da realizzarsi qualora la fruizione sociale o l'utilizzo produttivo non si affermassero entro 5 anni dalla messa in esercizio della nuova linea ferroviaria, garantendo fino ad allora la disponibilità di risorse per la sua realizzazione.

Nel presente documento è stata compilata la seguente tabella, con la finalità di fornire indicazioni in merito al bilancio, per i diversi gruppi di fauna, tra le superfici presenti allo stato attuale nelle aree interferite dalle previste attività di cantiere e quelle che saranno restituite a fine dei lavori, in seguito agli interventi di mitigazione e compensazione previsti in fase di progettazione definitiva. Nella compilazione della tabella sono state attribuite valutazioni qualitative agli interventi previsti, in termini di funzionalità di rifugio, transito e alimentazione per i diversi gruppi di fauna.

Per ciascun sito o area oggetto di valutazione è stato descritto lo stato attuale, considerando gli habitat presenti (secondo la classificazione Corine Biotopes) all'interno delle aree interferite dalle previste attività e sono stati individuati i gruppi faunistici potenzialmente presenti.

Per ciascun sito interessato dagli interventi di mitigazione e compensazione è stato quindi sintetizzato quanto previsto in fase di PD2 e in fase di risposta alle relative Richieste di Approfondimento della Regione Piemonte.

Al fine di stimare gli effetti attesi degli interventi di cui sopra nei confronti dei diversi gruppi sistematici di fauna, sono quindi state effettuate valutazioni rispettivamente al tempo 0, 5 e 10 anni, rispetto alla realizzazione degli stessi. Non sono stati contemplati nella presente analisi gli interventi mitigativi previsti presso le aree di Susa Ovest, Susa Est, Area tecnica di Susa, Area di innesto a Bussoleno e gli Interventi connessi alla nuova viabilità nella Piana di Susa, trattandosi di contesti particolarmente artificializzati e interessati da mitigazioni con funzione prevalentemente paesaggistica. Analogamente non rientrano nella presente analisi le aree a verde pensile progettate presso l'Imbocco Est del Tunnel di Base, l'Imbocco Ovest del Tunnel d'Interconnessione e presso gli Imbocchi di Clarea e Maddalena.

Per ogni sito o area sono infine state riportate le superfici interferite dalle attività e quelle interessate dagli interventi di mitigazione e compensazione.

Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

Area/Sito	Stato ante progetto	PD2/Approfondimenti	Tempo 0	Tempo 5	Tempo 10
Imbocco Est del Tunnel di Base	<p>Area caratterizzata da buoni livelli di naturalità, grazie anche alla presenza del limitrofo versante, in buona parte incluso all'interno del SIC IT1110030 "Oasi xerothermiche della Valle di Susa-Orrido di Chianocco e Foresto".</p> <p>Habitat presenti allo stato attuale¹ e relative superfici (totale 51.264 mq):</p> <p>Querceti termofili supramediterranei (3.358 mq), Praterie e steppe medio europee, da mesofile a xerofile (976 mq), Praterie basali da sfalcio (30.392 mq), Coltivazioni intensive (16.335 mq), Campi non coltivati (15 mq), Frutteti (188 mq).</p> <p>Gruppi faunistici potenzialmente presenti: Invertebrati, Rettili, Uccelli, Mammiferi, Chiroterti</p>	<p>PD2: Ripristino delle aree interferite dalle attività mediante piantumazione di specie arbustive ed arboree e realizzazione di inerbimenti.</p> <p>Risposta alla Richiesta di Approfondimento n. 55: realizzazione di inerbimento sulle aree soggette a ripristino pedologico presso Località Braide con miscuglio di specie ottenuto dalla raccolta del seme nei prati adiacenti.</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di mitigazione: 26.353 mq</p>	<p>Messa a dimora di moduli arbustivi e arboreo-arbustivi, composti dalle seguenti specie: <i>Prunus spinosa</i>, <i>Coronilla emerus</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Colutea arborescens</i>, <i>Prunus mahaleb</i>, <i>Quercus pubescens</i>, <i>Ulmus minor</i>. Inerbimento delle superfici</p>	<p>E' attesa una graduale rifrequentazione da parte dei diversi gruppi di fauna (Invertebrati, Rettili, Uccelli, Mammiferi), in relazione allo sviluppo delle opere in progetto e quindi alla rinaturalizzazione delle aree interferite</p>	<p>Si attende un avanzato sviluppo delle opere a verde e maggiore frequentazione da parte dei diversi gruppi di fauna, con particolare riferimento a Invertebrati, Rettili, Uccelli e Mammiferi</p>

¹ Per ciascuna Area/Sito sono stati considerati gli habitat presenti all'interno della massima superficie occupata

Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

Area/Sito	Stato ante progetto	PD2/Approfondimenti	Tempo 0	Tempo 5	Tempo 10
Ponte sulla Dora	<p>Habitat presenti allo stato attuale e relative superfici (totale 2.234 mq):</p> <p>Corsi d'acqua (443 mq), Greti vegetati (239 mq), Pioppeti di pioppo bianco e nero (350 mq), Parchi, giardini, aree sportive (1.029), Città, villaggi e siti industriali (172 mq).</p> <p>Gruppi faunistici presenti: Invertebrati, Pesci, Rettili, Uccelli</p>	<p>PD2: Creazione di nuova area umida (circa 1.914 mq) in collegamento con la Dora Riparia, in sinistra idrografica; installazione di rifugi di diverse dimensioni a favore dei Chiroterri, presso il ponte di nuova realizzazione sulla Dora a Susa.</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di mitigazione: 16.194 mq</p>	Realizzazione degli interventi di diversificazione ambientale previsti	E' attesa una progressiva colonizzazione dei siti da parte di specie appartenenti a differenti gruppi faunistici; area umida: Pesci, Uccelli, Chiroterri (come sito di caccia e abbeverata); rifugi presso il ponte sulla Dora: Chiroterri	Colonizzazione e progressiva frequentazione dei siti da parte di specie appartenenti a diversi gruppi faunistici area umida: Pesci, Uccelli, Chiroterri (come sito di caccia e abbeverata); rifugi presso il ponte sulla Dora: Chiroterri
Imbocco Ovest del Tunnel di Interconnessione	<p>Area caratterizzata da buoni livelli di naturalità, grazie anche alla presenza del limitrofo versante boscato.</p> <p>Habitat presenti allo stato attuale e relative superfici (totale 128.925 mq):</p> <p>Fossi e piccoli canali (2.046 mq), Praterie (2.846 mq), Robinieti (17.761 mq), Incolti (24.033 mq), Habitat in mosaico (16.415 mq), Pioppeti di pioppo bianco e nero (10.364 mq), Vigneti (7.212 mq), Piantagioni di altre</p>	<p>PD2: Ripristino delle aree interferite dalle attività mediante piantumazione di specie arbustive ed arboree e realizzazione di inerbimenti.</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di mitigazione: 60.850 mq.</p>	Messa a dimora di moduli arbustivi e arboreo-arbustivi, composti dalle seguenti specie: <i>Viburnum lantana</i> , <i>Coronilla emerus</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus mahaleb.</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Quercus pubescens</i> . Inerbimento delle superfici	E' attesa una graduale rifrequentazione da parte dei diversi gruppi di fauna (Invertebrati, Rettili, Uccelli, Mammiferi, Chiroterri), in relazione allo sviluppo delle opere in progetto e quindi alla rinaturalizzazione delle aree interferite	Si attende un avanzato sviluppo delle opere a verde e maggiore frequentazione da parte dei diversi gruppi di fauna, con particolare riferimento ai gruppi precedentemente indicati.

Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

Area/Sito	Stato ante progetto	PD2/Appfondimenti	Tempo 0	Tempo 5	Tempo 10
	<p>latifoglie (12.839 mq), Boschi (16.266 mq), Aree antropizzate (19.143 mq).</p> <p>Gruppi faunistici potenzialmente presenti: Invertebrati, Rettili, Uccelli, Mammiferi, Chiroteri</p>				
Imbocco Est del Tunnel di Interconnessione	<p>Area caratterizzata da elevati livelli di naturalità, per la contemporanea presenza di habitat erbacei, arbustivi ed arborei ben diversificati.</p> <p>Habitat presenti allo stato attuale e relative superfici (totale 42.803 mq):</p> <p>Querceti termofili supramediterranei (8.002 mq), Praterie calcaree (2080 mq), Arbusteti a nocciolo (2.155 mq), Boschi di latifoglie (6.469 mq), Comunità ruderali (9.430 mq), Praterie basali da sfalcio (1.880), Comunità a frassino d'invasione (2.703 mq), Habitat in mosaico (10.054 mq), Villaggi e siti industriali (30 mq).</p>	<p>PD2: Ripristino delle aree interferite dalle attività mediante piantumazione di specie arbustive ed arboree e la creazione di radure inerbite.</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di mitigazione: 49.655 mq</p>	<p>Messa a dimora di moduli arbustivi e arboreo-arbustivi, composti dalle seguenti specie:, <i>Colutea arborescens</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Prunus mahaleb.</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Quercus pubescens</i>. Inerbimento delle superfici</p>	<p>E' attesa una graduale rifrequentazione da parte dei diversi gruppi di fauna (Lepidotteri, Rettili, Uccelli, Mammiferi), in relazione allo sviluppo delle opere in progetto e quindi alla rinaturalizzazione delle aree interferite</p>	<p>Si attende un avanzato sviluppo delle opere a verde e maggiore frequentazione da parte dei diversi gruppi di fauna, con particolare riferimento a Lepidotteri, Rettili, Uccelli e Mammiferi</p>

Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

Area/Sito	Stato ante progetto	PD2/Approfondimenti	Tempo 0	Tempo 5	Tempo 10
	Gruppi faunistici potenzialmente presenti: Invertebrati, Rettili, Uccelli, Mammiferi, Chiroterri				
Imbocco di Clarea	<p>Area naturale caratterizzata dalla presenza di boschi, ambienti a prato e cenosi erbacee di greto lungo il torrente Clarea.</p> <p>Habitat presenti allo stato attuale e relative superfici (totale 23.048 mq):</p> <p>Greti non vegetati e comunità erbacee dei greti (1.341 mq), Praterie e steppe medio europee, da mesofile a xerofile (3.538 mq), Comunità a frassino, d'invasione (12.215 mq), Faggete (5.902 mq), Villaggi (53 mq).</p> <p>Gruppi faunistici potenzialmente presenti: Invertebrati, Rettili, Uccelli, Mammiferi, Chiroterri</p>	<p>PD2: Ripristino delle aree interessate dai lavori mediante inserimento di verde mitigativo.</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di mitigazione: 7.550 mq</p>	Messa a dimora di filari a <i>Fraxinus excelsior</i> e a <i>Sorbus aucuparia</i> e aiuole a <i>Corylus avellana</i> e <i>Laburnum anagyroides</i> . inerbimento sulle restanti superfici	E' atteso un progressivo sviluppo delle opere a verde, con conseguente riduzione dell'artificialità del sito mediante inserimento di filari arbustivi ed arborei a raccordo con il contesto naturale dell'intorno. Conseguentemente è attesa una progressiva frequentazione da parte di alcune specie di Rettili e Uccelli.	Si attende un avanzato sviluppo delle opere a verde, con conseguente miglioramento delle caratteristiche ecologiche dell'area e successivo aumento della frequentazione faunistica
Imbocco di Maddalena	Area caratterizzata dalla presenza di superfici antropizzate e aree verdi di origine artificiale,	PD2: Area sottoposta a interventi di mitigazione, come previsto in fase di PD2. Superfici interessate dagli	Messa a dimora di filari semplici e doppi composti da <i>Laburnum anagyroides</i> e <i>Corylus avellana</i> , <i>Prunus</i>	E' atteso un progressivo sviluppo delle opere a verde, con conseguente riduzione dell'artificialità	Si attende un avanzato sviluppo delle opere a verde, con conseguente miglioramento delle

Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

Area/Sito	Stato ante progetto	PD2/Approfondimenti	Tempo 0	Tempo 5	Tempo 10
	<p>quali inerbimenti e impianti di specie arboree e arbustive.</p> <p>Habitat presenti allo stato attuale e relative superfici (totale 54.048 mq):</p> <p>Aree antropizzate: 54.048 mq</p> <p>Gruppi faunistici potenzialmente presenti: Rettili, Uccelli, con specie sinantropiche</p>	<p>interventi di mitigazione: 53.652 mq.</p>	<p><i>spinosa</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>. Inerbimento delle restanti superfici</p>	<p>del sito mediante inserimento di filari arbustivi ed arborei e raccordo con il contesto naturale dell'intorno. Conseguentemente è attesa una progressiva frequentazione da parte di alcune specie di Rettili e Uccelli.</p>	<p>caratteristiche ecologiche dell'area e successivo aumento della frequentazione faunistica</p>
Sottopasso faunistico	<p>Area caratterizzata da habitat prativi e incolti.</p> <p>Habitat presenti allo stato attuale e relative superfici (totale 845 mq):</p> <p>Praterie da sfalcio (396 mq), Habitat in mosaico (338 mq), Città, villaggi e siti industriali (111 mq).</p> <p>Gruppi faunistici potenzialmente presenti: Invertebrati e Uccelli.</p>	<p>PD2: Creazione di aree umide (su circa 1.050 mq) finalizzate a originare habitat idonei alla batracofauna e all'attrazione della teriofauna verso il sottopasso; disponibilità di rifugi di diverse dimensioni a favore dei Chiroterri all'interno del sottopasso faunistico; disponibilità di specie arbustive che producono frutti e offrono rifugi per la fauna.</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di mitigazione: 3.614 mq.</p>	<p>Realizzazione degli interventi di diversificazione ambientale previsti</p> <p>Messa a dimora di <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Crataegus monogyna</i> presso l'imbocco lato nord.</p>	<p>E' attesa una progressiva colonizzazione dei siti da parte di specie appartenenti a differenti gruppi faunistici; aree umide: Odonati, Anfibi, Uccelli, Chiroterri (come sito di caccia e abbeverata); aree adiacenti: Uccelli, micro- e mesoteriofauna; rifugi presso il sottopasso faunistico: Chiroterri</p>	<p>Si prevede un avanzato miglioramento delle caratteristiche ecologiche dell'area, legate anche alla progressiva evoluzione e maturazione degli ambienti progettati. Ne consegue una maggiore frequentazione faunistica per quanto riguarda tutti i gruppi di fauna precedentemente indicati</p>
Agriparco, zona nord Area Tecnica	<p>Area naturale parzialmente degradata per la presenza di estesi robinieti e prati</p>	<p>PD2: Area naturale sottoposta a interventi di miglioramento ambientale di tipo selvicolturale</p>	<p>Realizzazione degli interventi di miglioramento ambientale previsti.</p> <p>Inserimento degli elementi ed</p>	<p>Progressivo miglioramento delle caratteristiche ecologiche dell'area, anche grazie ad una maggiore</p>	<p>E' atteso un avanzato miglioramento delle caratteristiche ecologiche dell'area grazie</p>

Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

Area/Sito	Stato ante progetto	PD2/Approfondimenti	Tempo 0	Tempo 5	Tempo 10
	<p>abbandonati invasi da specie ruderali.</p> <p>Habitat presenti allo stato attuale e relative superfici (totale 84.800 mq):</p> <p>Pioppeti di pioppo nero (39.500 mq), Robinieti (36.500 mq), Prati (8.700 mq).</p> <p>Gruppi faunistici presenti: Invertebrati, Rettili, Uccelli, Mammiferi</p>	<p>(diradamento del robinieto) ed agronomico (ripresa delle pratiche di sfalcio e trasemina); realizzazione di area umida a carattere temporaneo, in prossimità dell'uscita a nord del sottopasso faunistico.</p> <p>Risposta alla Richiesta di Approfondimento n. 56: oltre agli interventi previsti in fase di PD2, si prevede l'inserimento di numerosi elementi di attrazione per la fauna.</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di miglioramento ecologico-ambientale: 84.814 mq</p>	<p>esecuzione degli interventi previsti nell'ambito della risposta</p> <p>all'Approfondimento n. 56 (PD2_C3C_TSE3_2031):</p> <ul style="list-style-type: none"> Messa a dimora di siepi campestri costituite da specie che offrono cibo e rifugi alla piccola fauna; Disposizione di cataste di legname e ramaglie; Installazione di gabbioni in pietrame; Azioni volte ad aumentare la necromassa in piedi. 	<p>diversificazione ambientale, e conseguente aumento della diversità floristica e faunistica; è attesa una progressiva frequentazione da parte di diverse specie di Lepidotteri (nelle aree aperte, interessate da sfalci e trasemina), Anfibi, Uccelli, Mammiferi.</p> <p>Grazie agli ulteriori accorgimenti previsti nell'ambito degli Approfondimenti, si attende una maggiore frequentazione anche da parte dei Rettili, di alcune specie in particolare di Uccelli (Picidi, per esempio) e di numerose specie saproxiliche</p>	<p>all'introduzione di elementi di diversificazione ambientale, che offrono habitat idonei ai gruppi di fauna indicati a fianco.</p>
Agriparco, zona sud Area Tecnica	<p>Area altamente artificializzata.</p> <p>Habitat presenti allo stato attuale e relative superfici (totale 27.479 mq):</p> <p>Robinieti (3.655 mq), Parchi, giardini, aree sportive (6.661 mq), Città, villaggi e siti industriali (17.162 mq)</p> <p>Gruppi faunistici presenti: Rettili e</p>	<p>Risposta alla Richiesta di Approfondimento n. 56b: Redazione di un progetto alternativo di sistemazione interamente naturalistica ad evoluzione spontanea dell'Agriparco.</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di carattere naturalistico: 26.100 mq</p>	<p>Realizzazione degli interventi di miglioramento ambientale previsti</p> <p>(PD2_C3C_TSE3_2031):</p> <ul style="list-style-type: none"> Messa a dimora di siepi campestri costituite da specie che offrono cibo e rifugi alla piccola fauna; Messa a dimora di alberi ed arbusti variamente organizzati; 	<p>E' atteso un progressivo miglioramento delle caratteristiche ecologiche dell'area, anche grazie all'elevata diversificazione ambientale prevista, e conseguente aumento della diversità floristica e faunistica. Ci si attende pertanto una progressiva frequentazione da parte di diverse specie di Lepidotteri (nelle aree aperte, interessate da</p>	<p>Si prevede un avanzato miglioramento delle caratteristiche ecologiche dell'area, legate anche alla progressiva evoluzione e maturazione degli ambienti progettati. Ne consegue una maggiore frequentazione faunistica per quanto riguarda tutti i gruppi di fauna precedentemente indicati</p>

Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

Area/Sito	Stato ante progetto	PD2/Approfondimenti	Tempo 0	Tempo 5	Tempo 10
	Uccelli, con specie sinantropiche		<ul style="list-style-type: none"> • Piantumazione di fruttiferi; • Disposizione di cataste di legname e ramaglie; • Installazione di gabbioni in pietrame; • Creazione di fossati; • Creazione e mantenimento di prati permanenti. 	sfalci), Odonati (lungo le sponde dei fossati), Anfibi, Rettili, Uccelli, Mammiferi.	
Sito di deposito di Caprie	<p>Area di cava attualmente ancora attiva; nelle adiacenze sono ancora presenti elementi di naturalità.</p> <p>Habitat presenti e relative superfici (totale 118.799 mq):</p> <p>Acque dolci e relative comunità (2.810 mq), Comunità ruderali (12.454 mq), Pioppeti di pioppo bianco e nero (7.450 mq), Praterie (636 mq), Boschi e impianti (10.196 mq), Coltivazioni intensive (1.443 mq), Cave (72.006 mq), Città, villaggi, siti industriali e aree antropizzate (11.691 mq).</p> <p>Gruppi faunistici presenti</p>	<p>PD2: Ripristino del fronte di cava, con recupero delle condizioni di naturalità del sito, mediante creazione di nuclei arborei e arbustivi e aree aperte a scopo sperimentale. Inerbimento delle superfici</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di mitigazione: 47.863 mq</p>	Messa a dimora di moduli arbustivi e arboreo-arbustivi, composti dalle seguenti specie: <i>Rosa canina</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Sorbus aria</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Celtis australis</i> , <i>Populus tremula</i> (presenza di numerose specie produttrici di frutti)	E' atteso un progressivo sviluppo delle opere a verde e graduale frequentazione da parte dei diversi gruppi di fauna, con particolare riferimento ai Rettili, Uccelli e Mammiferi.	Si attende un avanzato sviluppo delle opere a verde e maggiore frequentazione da parte dei diversi gruppi di fauna, con particolare riferimento ai Rettili, Uccelli e Mammiferi. Con il passare del tempo si prevede inoltre la frequentazione del sito da parte di specie di fauna maggiormente legate ad ambienti stabili e maggiormente strutturati

Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

Area/Sito	Stato ante progetto	PD2/Approfondimenti	Tempo 0	Tempo 5	Tempo 10
	nelle aree interessate dalle attività, ma esterne al sito di cava: Invertebrati, Anfibi, Rettili, Uccelli, Mammiferi				
Sito di deposito di Torrazza Piemonte	<p>Area di cava già ripristinata, caratterizzata dalla presenza di estese formazioni a prato; attualmente il sito presenta un certo interesse per gli Uccelli.</p> <p>Habitat presenti e relative superfici (totale 203.955 mq):</p> <p>Comunità ruderali (1.771 mq), Fossi e piccoli canali (1.118 mq), Pioppeti di pioppo bianco e nero (1.030 mq), Praterie basali impoverite (119.137 mq), Boschi misti (566 mq), Coltivazioni intensive (13.156 mq), Cave (66.948 mq), Città, villaggi, siti industriali (230 mq).</p> <p>Gruppi faunistici presenti: Invertebrati, Rettili, Uccelli, Mammiferi</p>	<p>PD2: Ripristino delle aree interessate dai lavori secondo approccio naturalistico, compresa l'area di scarico: alternanza di ambienti prativi, siepi arbustive, filari e nuclei arborati.</p> <p>Superfici interessate dagli interventi di mitigazione: 111.966 mq</p>	<p>Messa a dimora di siepi campestri, plurispecifiche e caratterizzate da specie che producono frutti e offrono rifugi per la fauna: <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Cornus sanguinea</i> e <i>Sambucus nigra</i>; piantumazione di nuclei arborei composti da <i>Carpinus betulus</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Acer campestre</i> e di filare perimetrale di <i>Morus nigra</i>.</p>	<p>E' atteso un progressivo sviluppo delle opere a verde con conseguente graduale frequentazione da parte di un gruppo più ampio di specie faunistiche, anche legate ad ambienti ecotonali quali Rettili, Uccelli, Mammiferi</p>	<p>Si attende un avanzato sviluppo delle opere a verde e maggiore frequentazione da parte di un gruppo più ampio di specie faunistiche, anche legate ad ambienti ecotonali quali Rettili Uccelli, Mammiferi</p>

Tabella 1 – Bilancio degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale riferito alle superfici e alle funzionalità di rifugio, transito e alimentazione, per i diversi gruppi sistematici di fauna

Vengono di seguito riportati gli stralci relativi a ciascuna area trattata nella presente valutazione, con evidenziate le zone utilizzate in questa sede per la caratterizzazione dello stato attuale (superficie e habitat presenti).

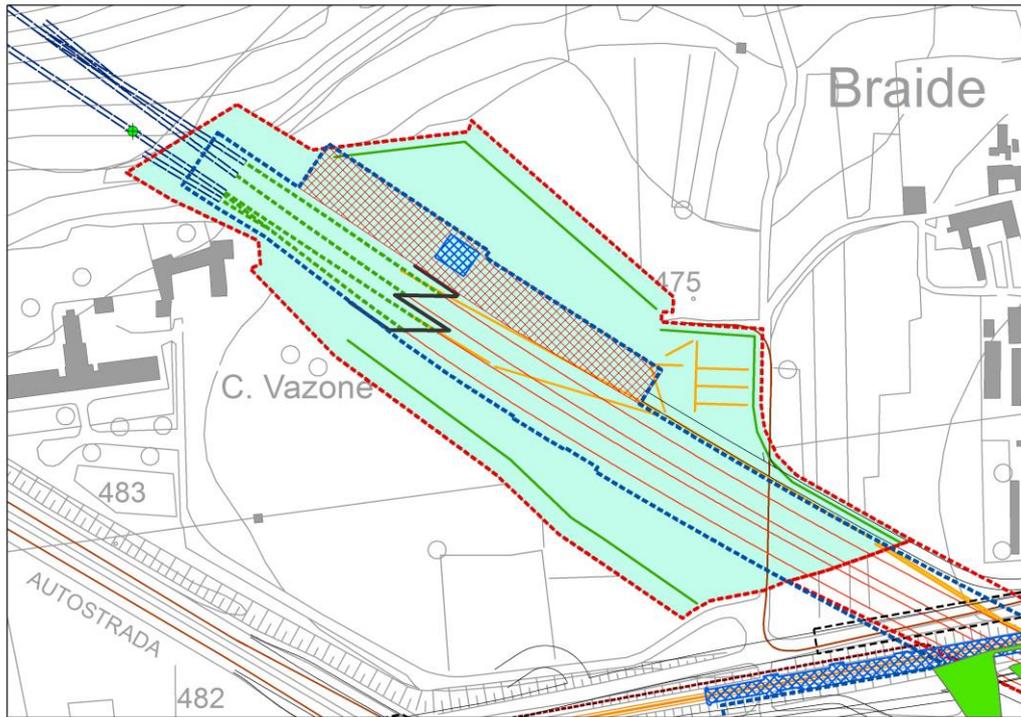


Figura 1 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco Est del Tunnel di Base

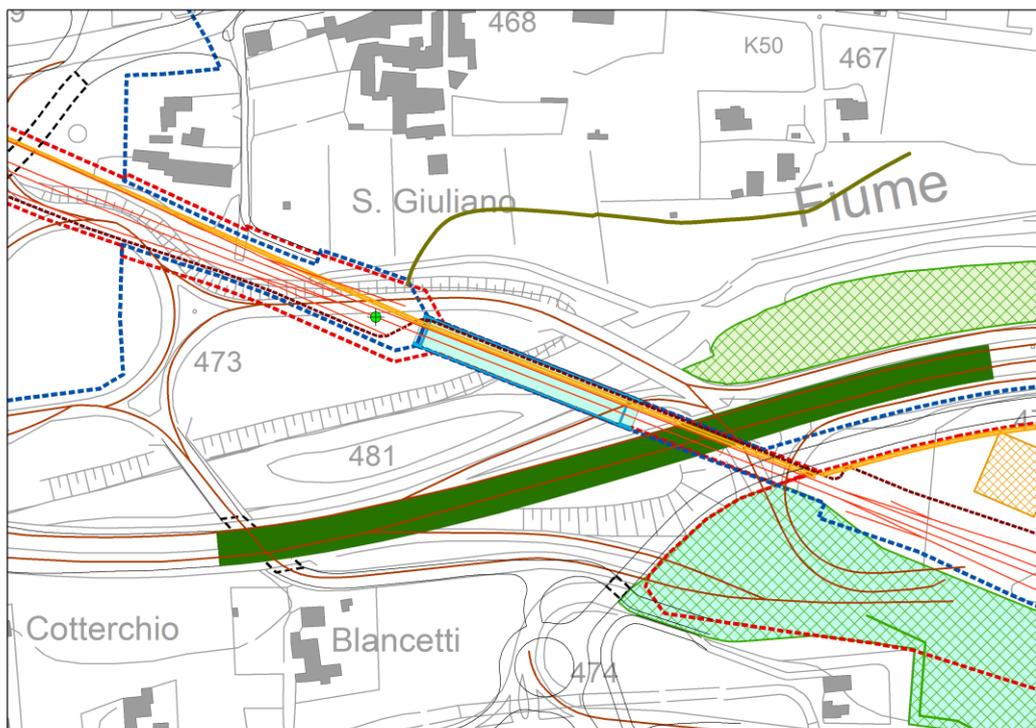


Figura 2 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere del ponte sulla Dora a Susa

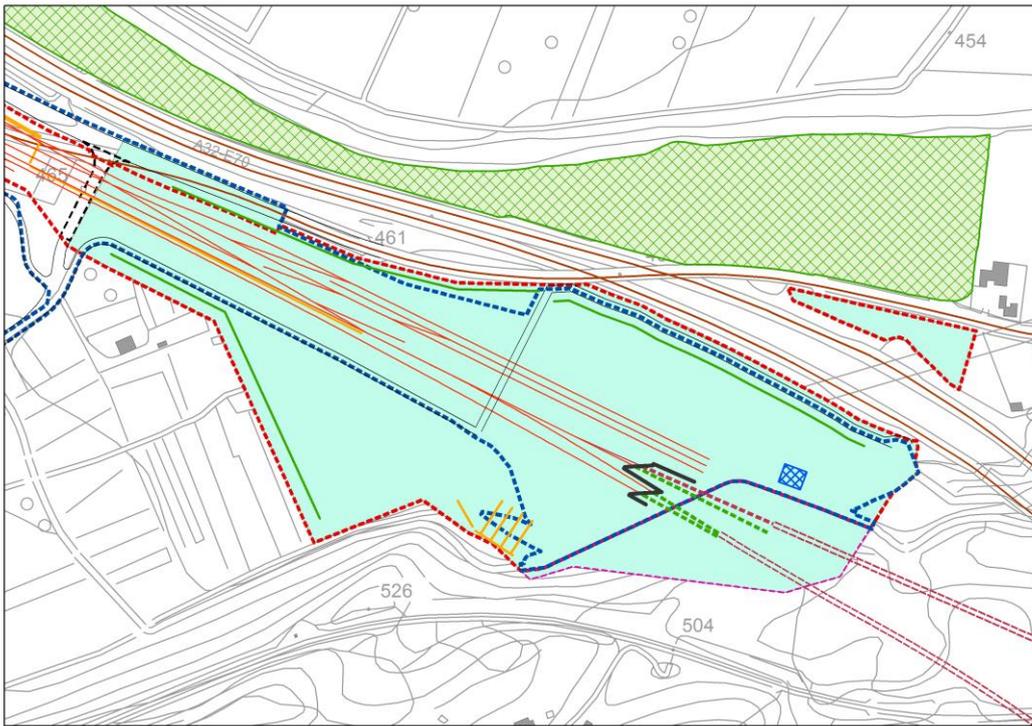


Figura 3 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco ovest del Tunnel d'Interconnessione

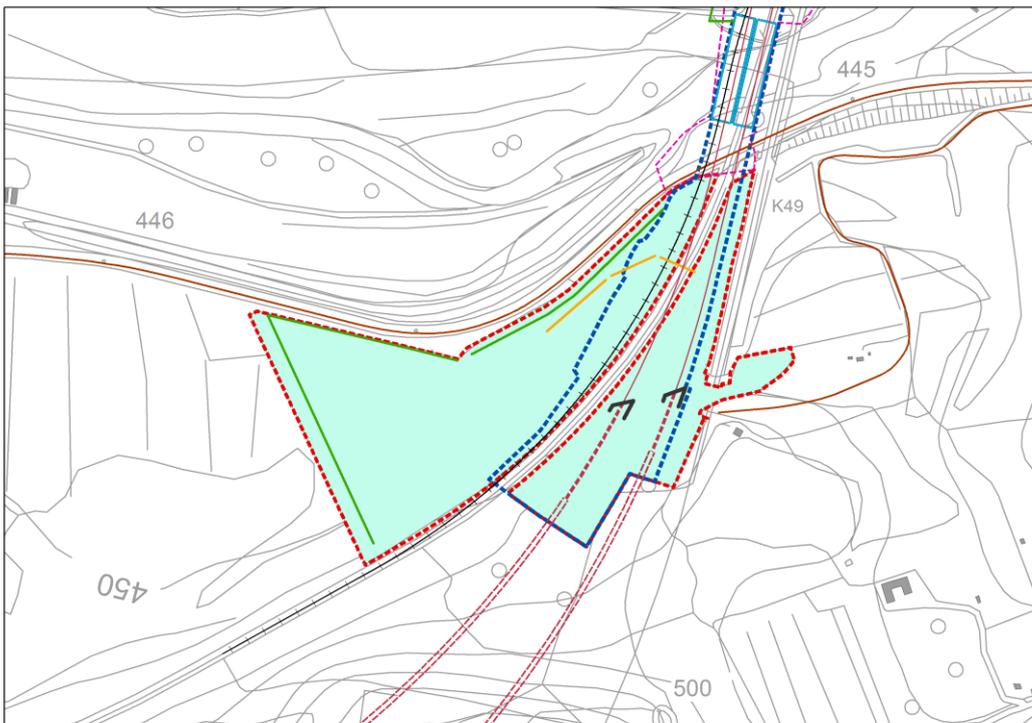


Figura 4 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco est del Tunnel d'Interconnessione

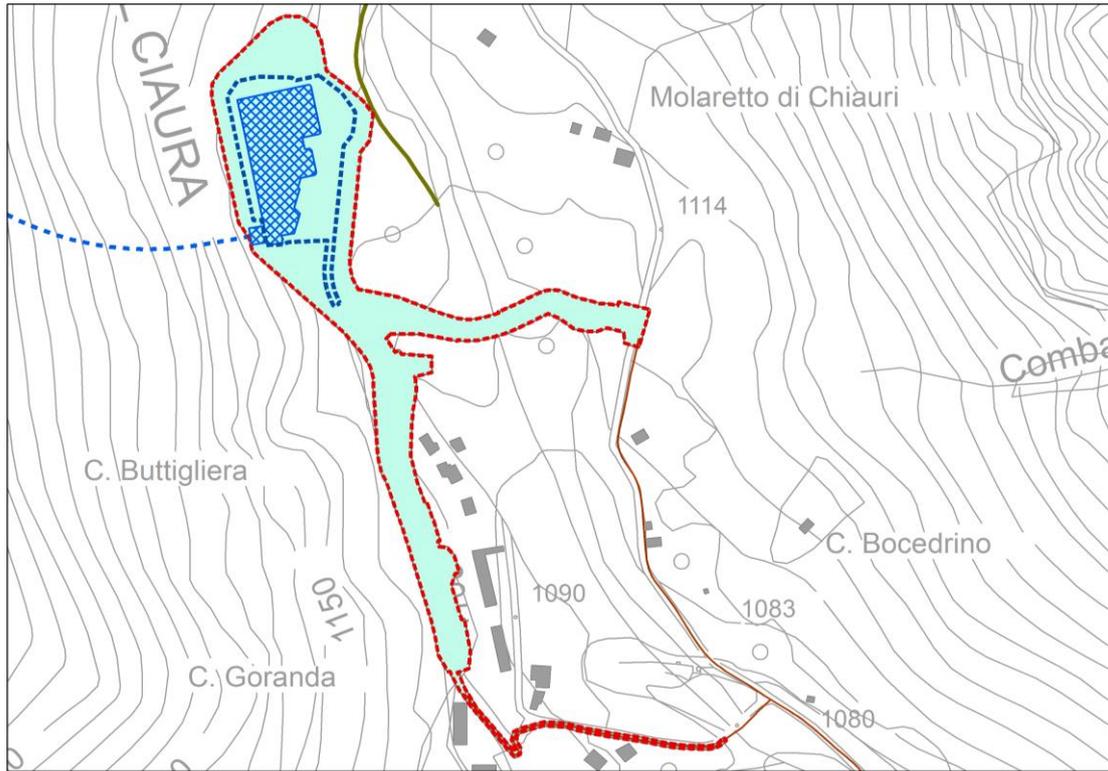


Figura 5 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco di Clarea



Figura 6 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il cantiere dell'Imbocco di Maddalena

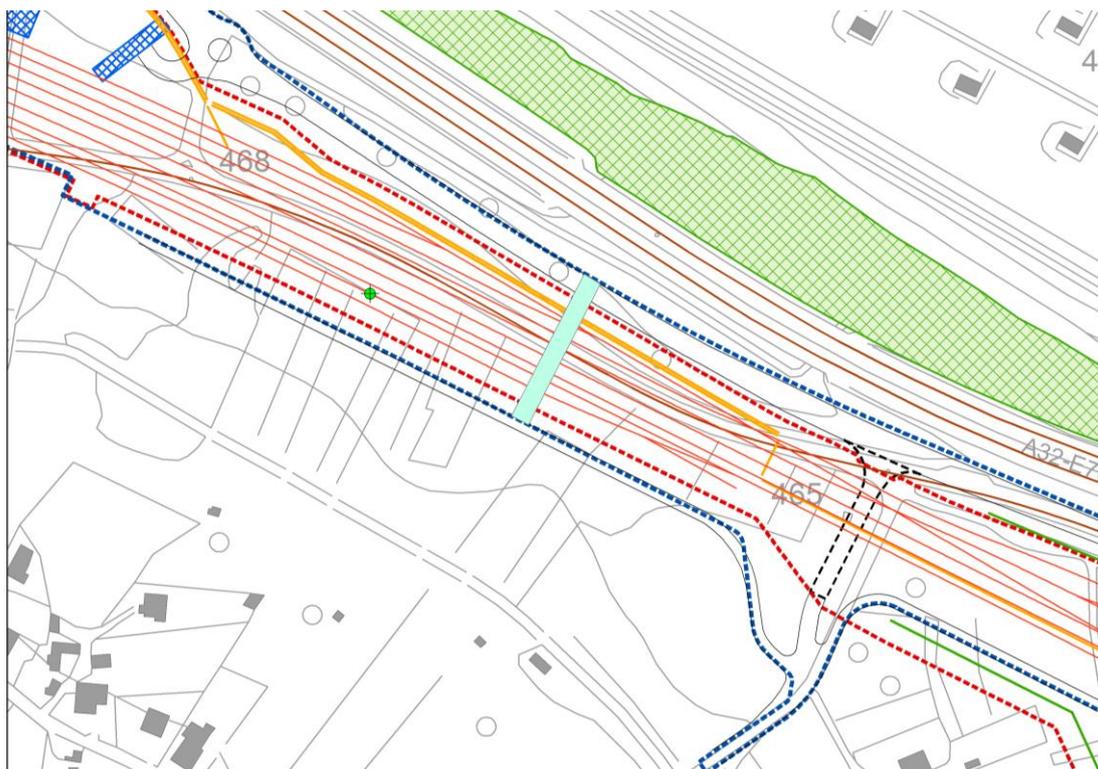


Figura 7 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il sottopasso faunistico

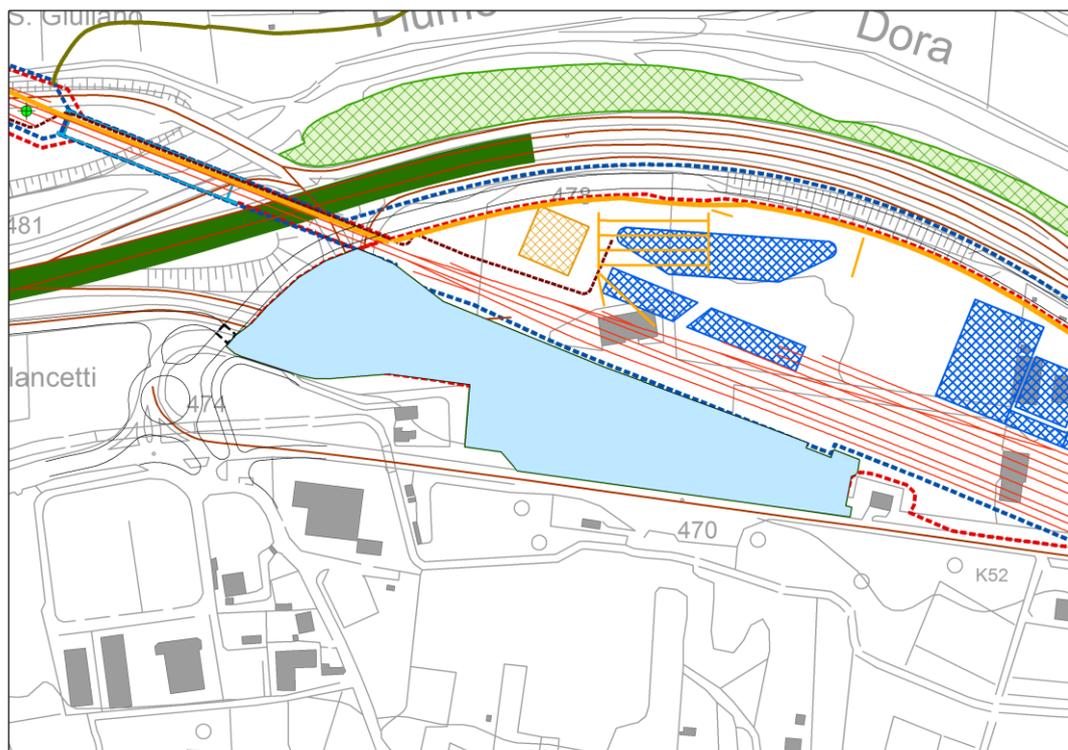


Figura 8 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso la zona dell'Agriparco a nord dell'Area Tecnica

Nota sul bilancio degli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

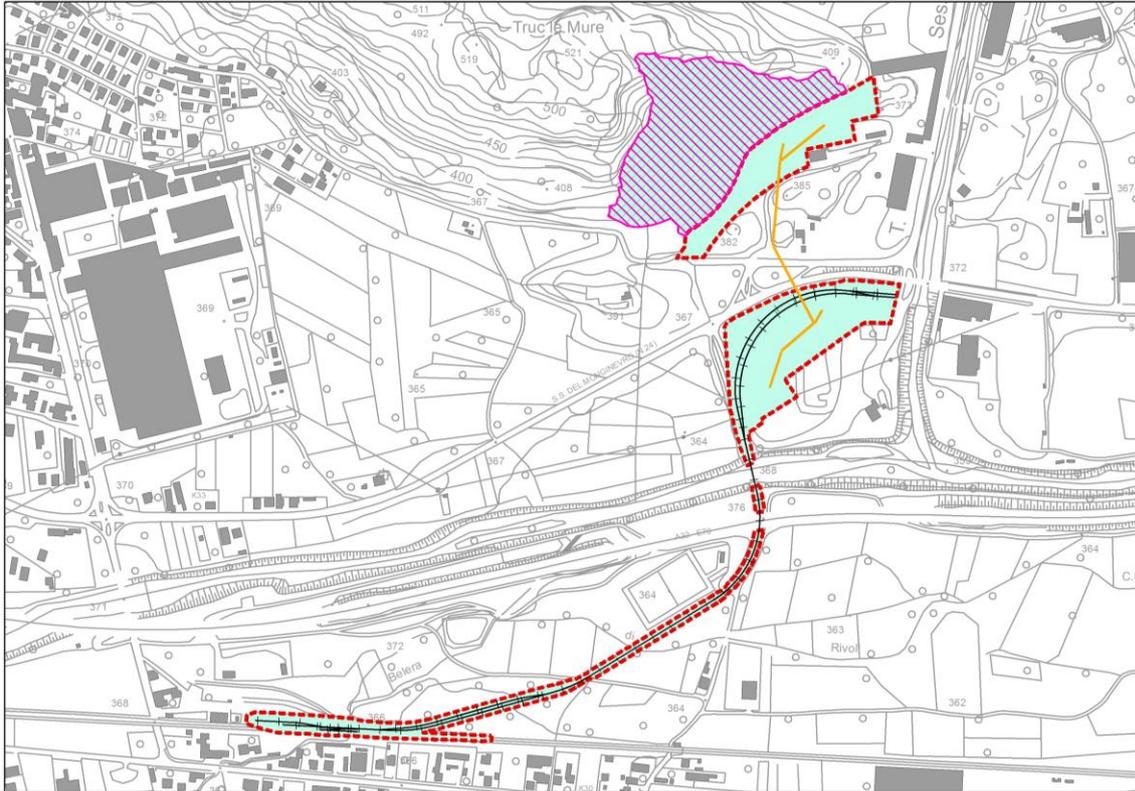


Figura 9 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il sito di deposito di Caprie

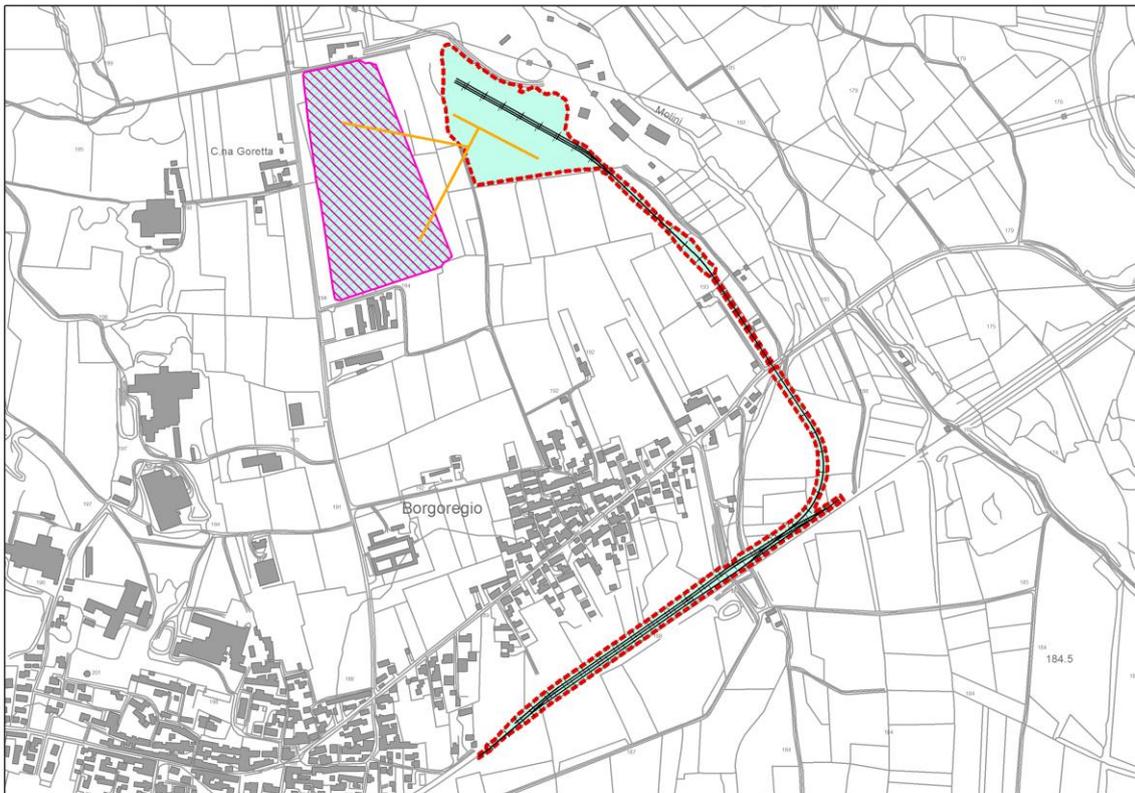


Figura 10 – Stralcio relativo alle superfici interferite durante le attività presso il sito di deposito di Torrazza Piemonte