

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

PARTE IN TERRITORIO ITALIANO – PROGETTO IN VARIANTE
(OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE N. 235 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)
CUP C11J05000030001 – PROGETTO DEFINITIVO

ENVIRONNEMENT – AMBIENTE

ITALIE – ITALIA

SIC – SIC

DOSSIER D'EVALUATION SUR LES SIC – DOSSIER DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUI SIC

RAPPORT SUR L'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE SUR LE SIC GRAN BOSCO DI SALBERTRAND –
RELAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE SIC GRAN BOSCO DI SALBERTRAND

sar	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	06/02/2017	Première diffusion / Prima emissione	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI
A	11/04/2017	Révision suite aux échanges avec TELT / Revisione a seguito condivisione commenti con TELT	LOMBARDI	S. GARAVOGLIA C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI



CODE DOC	P	R	V	C	3	C	T	S	3	7	5	7	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	84	01	10	02
------------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ECHELLE / SCALA
-



TELT sas – Savoie Technolac - Bâtiment "Homère"
13 allée du Lac de Constance – 73370 LE BOURGET DU LAC (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 TELT Tous droits réservés – Propriété TELT Tutti i diritti riservati

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



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

INDICE

INDICE	2
INDICE DELLE FIGURE	3
INDICE DELLE TABELLE	4
RESUME/RIASSUNTO	5
1. PREMESSA	7
2. INQUADRAMENTO E SINTESI DEL PERCORSO AUTORIZZATIVO DELLA NUOVA LINEA TORINO-LIONE	8
3. INQUADRAMENTO GENERALE DELLE MODIFICHE INDOTTE DALLA “VARIANTE SICUREZZA” RISPETTO AL PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO10	
4. INQUADRAMENTO GENERALE	13
5. ASPETTI METODOLOGICI E NORMATIVI	14
5.1 Lo Studio di Incidenza	14
5.2 La valutazione di incidenza nella Regione Piemonte	17
5.2.1 Legge Regionale n. 19 del 29 Giugno 2009	18
5.2.1.1 Valutazione di interventi e progetti	18
5.2.1.2 Linee guida per lo sviluppo del procedimento della valutazione di incidenza Allegato B L.R. 19/2009	19
5.2.1.3 Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza ai sensi Allegato C della L.R. 19/2009	20
6. VERIFICA (SCREENING)	21
6.1 Inquadramento dell'opera negli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti	21
6.2 Normativa ambientale di riferimento vigente	21
6.3 Descrizione dell'Area industriale “Salbertrand”	22
6.4 Descrizione delle interferenze del progetto sul sistema ambientale	25
6.4.1 Inquinamento atmosferico	25
6.4.2 Inquinamento acustico	26
6.4.3 Inquinamento luminoso	27
6.4.4 Sintesi delle principali possibili alterazioni	28
6.5 Localizzazione dell'area industriale di Salbertrand rispetto al SIC	30
6.6 Caratteristiche del sito	30
6.6.1 Aspetti generali	30
6.6.2 Ambienti e specie di maggior interesse	31
6.6.3 Stato di conservazione e minacce	32
6.6.4 Formulario Standard	32
6.6.5 Approfondimenti svolti	32
6.6.5.1 Uccelli	33
6.6.5.2 Chiroteri	36
6.6.5.3 Lupo	41
6.6.5.4 Flora e vegetazione	44
6.7 Valutazione della significatività	49
7. VALUTAZIONE APPROPRIATA	51
7.1 Valutazione dell'incidenza sull'integrità del sito	51

7.1.1	Interferenza con l'equilibrio, la distribuzione e la densità del lupo, che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito e incremento temporaneo della frammentazione	51
7.1.2	Causa di perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni animali	55
7.1.3	Causa di perturbazioni suscettibili di incidere negativamente sulle caratteristiche di habitat di interesse ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.....	58
7.2	Misure di mitigazione appropriate in fase di cantiere	61
7.2.1	Componenti faunistiche in generale.....	61
7.2.1.1	Accorgimenti per limitare l'inquinamento luminoso.....	61
7.2.1.2	Accorgimenti per limitare l'inquinamento acustico e la deposizione di polveri	61
7.2.2	Chiroteri	62
7.2.2.1	Verifica dell'assenza dei Chiroteri prima della demolizione di edifici e dell'abbattimento di alberi con cavità favorevoli alla loro presenza.....	62
7.2.3	Lupo	62
7.2.3.1	Monitoraggio ex ante – ex post e individuazione aree di rischio.....	62
7.2.3.2	Miglioramento della funzionalità dei sovrappassi e recinzioni esistenti ..	63
7.2.3.3	Riduzione della velocità nei punti d'attraversamento e sviluppo di soluzioni sito-specifiche ad hoc	64
7.2.4	Vegetazione.....	65
7.2.5	Considerazioni circa la possibilità di contribuire da parte del progetto ad un miglioramento generale della permeabilità dell'area.....	65
7.3	Misure di mitigazione appropriate in fase di esercizio	65
8.	CONCLUSIONI	69
9.	BIBLIOGRAFIA	70
	ALLEGATO 1 – FORMULARIO STANDARD SIC IT1110010 – “GRAN BOSCO DI SALBERTRAND”	74

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1	– Configurazione dello scavo da Susa (progetto definitivo approvato)	11
Figura 2	– Configurazione dello scavo da Chiomonte (variante sicurezza)	12
Figura 3	– Inquadramento del cantiere di Salbertrand rispetto al confine del SIC	13
Figura 4	– Localizzazione degli impianti, dei depositi e delle principali attività previsti all'interno dell'area industriale di Salbertrand.....	23
Figura 5	– Localizzazione dell'area industriale “Salbertrand” rispetto al SIC	30
Figura 6	– Grafico percentuale del numero di specie inserite nelle categorie IUCN Red List Italia.....	36
Figura 7	– Localizzazione dei punti di rilievo dei chiroteri nell'area di Salbertrand	39
Figura 8	– Mappa di distribuzione del lupo sulle Alpi Italiane. Sono indicati branchi, coppie, lupi solitari stabili (cerchi rossi-arancio-giallo) e i quadranti 10 x10 km di presenza certa C1 e probabile C2 raccolti dal Network di Monitoraggio del Progetto Life Wolfalps (Centro Grandi Carnivori, Regione Piemonte).....	42
Figura 9	– Presenza stabile griglia di monitoraggio inverno 2014-15. Dettaglio Alta Valle Susa, Val Chisone e Val Germanasca (dati Centro Gestione e Conservazione Grandi Carnivori, Regione Piemonte).....	43

Figura 10 – Stralcio cartografico con la localizzazione dei rilievi svolti nell'area di Salbertrand	46
Figura 11 – Insieme delle Aree Minime Invernali del branco del Gran Bosco dal 2002 al 2011 e Lupi morti per impatto da veicolo dal 1999 al 2016 con area cantiere e viabilità presso Loc. Illes Neuves di Salbertrand (dati Centro Gestione e Conservazione Grandi Carnivori) .	53
Figura 12 – Area interessata dal cantiere presso Salbertrand in Loc. Illes Neuves e lupi morti da impatto con veicolo recuperati dal 1999 al 2016 nel tratto di Pont Ventoux (Salbertrand) - Exilles (dati Centro Gestione e Conservazione Grandi Carnivori)	55
Figura 13 – Localizzazione punti di misura del rumore a Salbertrand	56
Figura 14 – Carta dell'inquinamento luminoso relativa all'alta Valle Susa (cerchiata area di Salbertrand)	58
Figura 15 – ANNO 5: concentrazione media annuale di ossidi di azoto: impatto netto e impatto cumulato (sfondo cartografico WMS Regione Piemonte)	60
Figura 16 – ANNO 7: concentrazione media annuale di ossidi di azoto: impatto netto e impatto cumulato (sfondo cartografico WMS Regione Piemonte)	61
Figura 17 – Localizzazione del sovrappasso esistente sulla A32, in località loc. Chenebrieres	64
Figura 18 – Sagome di alberi all'interno dell'area vincolata ai sensi del D. Lgs. 42/2004 come "Territori ricoperti da boschi" (estratto PRV_C3C_TSE3_7185: Carta dei vincoli paesaggistici e archeologici – Salbertrand)	66
Figura 19 – Modulo arboreo-arbustivo previsto per il ripristino nell'area industriale di Salbertrand	67
Figura 20 – Modulo arbustivo previsto per il ripristino nell'area industriale di Salbertrand .	68
Figura 21 – Esempi di cumuli di ramaglie e accontonamenti di ceppaie.....	68

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Riferimenti agli elaborati dello Studio di Impatto Ambientale	12
Tabella 2 – Valori Limite e margini di tolleranza per gli ossidi di azoto NO _x ed NO ₂	26
Tabella 3 – Livelli di intensità rumorosa (fonte www.arpa.vda.it)	27
Tabella 4 – Individuazioni azioni di progetto – fonti di pressione – possibili effetti in fase di cantiere	29
Tabella 5 – Elenco delle specie presenti in un'area di 5 km di lato, comprendente il cantiere, e loro status di conservazione	35
Tabella 6 – Elenco dei taxa rilevati nel SIC IT1110010 Gran Bosco di Salbertrand e numero di contatti acustici registrati	40
Tabella 7 – Elenco dei taxa rilevati nell'area industriale di Salbertrand e numero di contatti acustici registrati	41
Tabella 8 – Tabella fitosociologica relativa al rilievo AO_VEG_SAL06	47
Tabella 9 – Tabella fitosociologica relativa al rilievo AO_VEG_SAL07	48
Tabella 10 – Matrice di Screening (fonte: "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente).....	50
Tabella 11 – Valori dei livelli acustici misurati in fase di AO per l'area in esame	55

RESUME/RIASSUNTO

La Délibération CIPE n.19 du 20 février 2015 d'approbation du « projet définitif » de la Nouvelle Ligne Turin-Lyon contient, parmi les nombreuses prescriptions pour la phase d'exécution, l'étude « *d'un emplacement alternatif des chantiers en fonction des besoins de sécurité des personnes et en conformité avec les besoins opérationnels des travaux* » (prescription n. 235).

Compte tenu de ses caractéristiques particulières, cette étude a été attribuée par TELT en 2016, dans le cadre d'un appel d'offre, à un Consortium Universitaire spécialisé dans le domaine de la sécurité (Consortium NITEL). L'étude a analysé plusieurs alternatives de chantiers à partir de la solution approuvée par le CIPE.

Dans le cadre global des évaluations techniques, la solution qui donne plus d'avantages en termes d'amélioration de la sécurité des personnes par rapport aux autres solutions étudiées est celle qui prévoit l'excavation du tunnel de base à partir du chantier du portail de La Maddalena (commune de Chiomonte), en direction de Turin. Cette solution implique des modifications techniques et de localisation par rapport à ce qui a été approuvé par le CIPE, en synthèse :

- **la localisation différente d'une nouvelle aire industrielle dans la commune de Salbertrand ;**
- l'agrandissement du chantier du portail de la Maddalena et la réduction des activités ou des fonctions pour certaines aires dans la plaine de Suse;
- optimisation de la localisation de certains ouvrages définitifs avec l'élimination des interventions dans certaines aires du projet;
- la modification des chantiers pour l'excavation du tunnel de base.

Il est mis en évidence que le tracé et le tunnel ferroviaire approuvés par le CIPE avec la Délibération 19/2015 restent inchangés par

La Delibera CIPE n.19 del 20 febbraio 2015 di approvazione del progetto definitivo della Nuova Linea Torino-Lione prevede, fra le numerose prescrizioni da ottemperare in fase esecutiva, anche lo studio di “*una localizzazione alternativa dei cantieri in funzione delle esigenze di sicurezza delle persone e nel rispetto delle esigenze operative dei lavori*” (prescrizione n. 235).

In considerazione della sua particolarità, tale studio è stato affidato, tramite gara, nel 2016 dal soggetto aggiudicatore TELT ad un Consorzio Universitario specializzato in materia di sicurezza (Consortio NITEL). Lo studio ha analizzato diverse ipotesi di localizzazione alternative dei cantieri (a partire da quella approvata dal CIPE).

Nell'ambito delle complessive valutazioni tecniche eseguite, la soluzione che prevede l'avvio dello scavo del tunnel di base dall'attuale cantiere di imbocco de La Maddalena nel Comune di Chiomonte (Torino), è quella che ha evidenziato i maggiori benefici, consentendo di garantire un adeguato livello di sicurezza delle persone rispetto alla altre configurazioni studiate. Tale soluzione comporta inoltre alcune modifiche tecniche e localizzative, rispetto a quanto approvato dal CIPE, che brevemente riguardano:

- **la diversa localizzazione di una nuova area industriale nel comune di Salbertrand;**
- l'ampliamento del cantiere di imbocco de La Maddalena e la riduzione di attività e di funzioni per alcune aree nella piana di Susa;
- ottimizzazione nella localizzazione di alcune opere definitive con eliminazione di intervento in alcune aree del progetto;
- la modifica della cantierizzazione per lo scavo del tunnel di base.

Si evidenzia come il tracciato e il tunnel ferroviario approvati dal CIPE con Delibera n.

rapport aux évaluations de l'EIE du « projet définitif approuvé ».

Dans cette solution, la réduction très importante des activités dans la plaine de Susa a impliqué, d'autre part, la **réalisation d'une nouvelle aire industrielle dans la commune de Salbertrand (localité Iles Neuves)** à proximité du SIC « Gran Bosco di Salbertrand ».

La présente étude d'incidence écologique a été donc rédigée avec référence à cette nouvelle aire industrielle.

Cette zone sera concernée uniquement en phase de construction. Après la fin des travaux aucun ouvrage sera prévu.

Le résultat de l'étude a exigé l'identification de mesures appropriées de réduction en phase de construction afin de limiter l'incidence négative par rapport aux groupes d'espèces sensibles et d'intérêt de conservation.

L'aménagement définitif de la zone du chantier permettra enfin d'aboutir à une amélioration par rapport à la situation actuelle sans le projet.

19/2015 rimangono invariati rispetto a quanto valutato nello studio di impatto ambientale del progetto definitivo approvato.

In questa soluzione la riduzione molto importante delle attività nella piana di Susa comporta per contro la **realizzazione di una nuova area industriale in comune di Salbertrand (località Iles Neuves)** in prossimità del SIC “ Gran Bosco di Salbertrand”.

Il presente studio di incidenza ecologica è pertanto riferito a tale nuova area industriale.

Questa zona è interessata solo in fase di costruzione e nessuna opera definitiva è quindi prevista a fine lavori.

L'esito dello studio ha richiesto la definizione di appropriate misure di mitigazione al fine di limitare l'incidenza negativa rilevata su specie o gruppi di specie sensibili e di interesse conservazionistico.

Il ripristino finale dell'area di cantiere permetterà infine di conseguire un miglioramento rispetto allo stato attuale senza progetto.

1. PREMESSA

Lo Studio di Incidenza è il documento alla base del procedimento di carattere preventivo, al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000.

Nelle fasi precedenti di progetto (2010-2013) erano stati ritenuti soggetti a possibili incidenze i SIC:

- IT1110027 “Boscaglie di tasso di Giaglione (Val Clarea)”. L’analisi venne svolta nella sola fase di progettazione preliminare in quanto la variante di fasaggio, alla base del progetto definitivo, non modificava lo scenario di impatti ed incidenze.
- IT1110030 “Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco”. L’analisi venne svolta in fase di progettazione preliminare ed aggiornata in quella di progettazione definitiva alla luce delle modifiche di cantierizzazione nella piana di Susa connesse con la variante di fasaggio.

Gli esiti condussero, per entrambi, ad una valutazione di incidenze non significative tenuto conto degli interventi di tutela e delle mitigazioni previste e di quanto prescritto nell’ambito della Delibera CIPE n. 19 del 20 febbraio 2015 (in particolare la prescrizione n. 63 e le prescrizioni 157-159).

Con la nuova configurazione introdotta dalla variante sicurezza, descritta nei capitoli che seguono, la piana di Susa viene sgravata un modo significativo dalle pressioni di cantiere, sia per durata che per lavorazioni, riducendo di conseguenza anche le potenziali incidenze sul SIC IT1110030 “Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco”. La variante elimina inoltre ogni intervento in val Clarea e, di conseguenza, anche ogni possibile incidenza dovuta ad essi sul SIC IT1110027 “Boscaglie di tasso di Giaglione (Val Clarea)”.

Per contro, il comune di Salbertrand sarà interessato dalla presenza di una nuova area di cantiere industriale ubicata in sinistra idrografica della Dora Riparia, in località Iles Neuves, nei pressi del SIC IT1110010 “Gran Bosco di Salbertrand”.

Il presente documento, pertanto, prende in considerazione questa nuova area industriale di progetto e ne esamina le potenziali pressioni e incidenze rispetto al Sito “Gran Bosco di Salbertrand” parte della Rete Natura 2000.

2. INQUADRAMENTO E SINTESI DEL PERCORSO AUTORIZZATIVO DELLA NUOVA LINEA TORINO-LIONE

Il 29 gennaio 2001 è stato firmato a Torino un "Accordo tra il Governo della Repubblica italiana ed il Governo della Repubblica francese per la realizzazione di una nuova linea ferroviaria Torino Lione"; ratificato successivamente dal Parlamento francese con legge 28 febbraio 2002 n. 2002-291 e dal Parlamento italiano con legge 27 settembre 2002 n. 228. L'Accordo definisce la prima fase della realizzazione della parte comune della nuova linea ferroviaria, cui seguiranno protocolli addizionali per la definizione delle modalità di realizzazione delle fasi successive.

In applicazione dell'articolo 6 del Trattato, il 3 ottobre 2001, i gestori delle infrastrutture delle reti ferroviarie italiana (Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.) e francese (Réseau Ferré de France) hanno creato una Société par Actions Simplifiée (Società per Azioni Semplificata) - società di diritto privato francese - la Lyon Turin Ferroviaire (d'ora innanzi, LTF) con sede legale a Chambéry (Francia).

Il progetto del collegamento ferroviario Torino-Lione ha accentuato il carattere di priorità, dopo il suo inserimento tra quelli di Essen, data di avvio delle Reti Transeuropee (TEN-T).

In data 30 gennaio 2012, i Governi francese e italiano hanno concluso un nuovo Accordo, ratificato con legge il 23 aprile 2014 n. 71, espressamente definito come "protocollo addizionale all'Accordo" del 29.1.2001 che disciplinava:

- la costruzione e la futura gestione della «sezione transfrontaliera» della parte comune italo-francese dell'opera;
- la realizzazione per fasi funzionali della parte comune italo-francese del nuovo collegamento ferroviario Torino – Lione, individuando la prima fase funzionale nella «sezione transfrontaliera» compresa tra Saint-Jean-de-Maurienne in Francia e Susa in Italia;
- la nuova interconnessione della «sezione transfrontaliera» con la linea storica a Susa/Bussoleno (anziché a Chiusa San Michele);
- la costituzione del Promotore pubblico che sarà responsabile della progettazione, realizzazione e gestione della "sezione transfrontaliera".

La ripartizione del costo della suddetta sezione transfrontaliera, al netto del contributo europeo e della parte finanziata dai pedaggi versati dalle imprese ferroviarie, previsto per il 57,9 % a carico dell'Italia e per il 42,1% a carico della Francia.

Per effetto dell'Accordo italo francese del 2012 e, in particolare, degli artt. 2 e 6, si è perfezionata la configurazione di LTF nel ruolo del Promotore pubblico. A tale riguardo si segnala che Réseau Ferré de France ha ceduto le sue partecipazioni in LTF allo Stato Francese e, per esso, al Ministero dell'Energia e dello Sviluppo Sostenibile e che RFI ha ceduto le sue partecipazioni a favore di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A..

Di seguito, LTF ha modificato la propria denominazione sociale in TELT (Tunnel Euroalpin Lyon Turin) contestualmente all'approvazione della modifica del nuovo statuto societario in data 23 febbraio 2015 (riportata nel Registre du Commerce et des Sociétés de Chambéry), con la conseguenza che TELT è oggi individuato come Promotore pubblico chiamato a compiere le attività e le operazioni previste nell'Accordo del 2012.

Il 24 febbraio 2015 gli Stati hanno sottoscritto un altro accordo "per l'avvio dei lavori definitivi della sezione transfrontaliera della nuova linea ferroviaria Torino - Lione". L'art.3 del predetto accordo prevede che un successivo protocollo addizionale, da concludersi con uno scambio di lettere, precisi le modalità di applicazione dell'art.18 dell'Accordo del 30 gennaio 2012, per tenere conto dell'attualizzazione monetaria e dell'evoluzione dei costi dei fattori di produzione dei lavori definitivi.

In data 24 febbraio 2015 il Ministro delle Infrastrutture e Trasporti italiano e il Sottosegretario di Stato per i Trasporti, il Mare e la Pesca francese hanno consegnato la domanda di sovvenzione europea per il periodo 2014 - 2020 sulla base anche del progetto e del programma approvato dal CIPE. L'Unione Europea il 29 luglio si è espressa favorevolmente, finanziando la realizzazione dell'opera per un importo superiore al 40%, sul costo totale previsto dell'opera transfrontaliera, per il periodo 2014 – 2019.

In data 3 dicembre 2015 è stato sottoscritto il Grant Agreement tra l'agenzia esecutiva per l'Innovazione e le Reti (INEA) all'uopo delegata dalla Commissione Europea, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti italiano (MIT), il Ministero dell'Ecologia, dello Sviluppo Durevole e dell'Energia francese (MEDDE), per i finanziamenti Cef 2015, sulla base del programma aggiornato approvato nel mese di luglio 2015 dall'UE.

L'8 marzo 2016 a Venezia il Governo della Repubblica italiana e il Governo della Repubblica francese hanno sottoscritto il Protocollo addizionale all'Accordo del 24 febbraio 2015, per l'avvio dei lavori definitivi della sezione transfrontaliera della nuova linea ferroviaria Torino-Lione, avente ad oggetto tra l'altro la validazione del costo certificato del progetto (pari a 8.609,7 milioni di euro) e la definizione dei criteri di attualizzazione monetaria e di evoluzione dei costi dei fattori di produzione dei lavori (sulla base di un tasso annuo di riferimento dell'1,5%, considerato applicabile fino al completamento dei lavori definitivi), in attuazione dell'art. 18 dell'accordo del 2012, richiamato nell'art. 3 dell'accordo del 2015. Il costo certificato del progetto, inclusivo delle alee e degli imprevisti, è stato definito a valuta gennaio 2012 e nel protocollo sono altresì definiti i criteri di presa in conto dell'attualizzazione monetaria per tutti gli anni fino alla fine dei lavori

In data 7 giugno 2016 è stato sottoscritto dalla Commissione Intergovernativa il Regolamento Antimafia, come previsto dagli Accordi del 24 febbraio 2015 e dell'8 marzo 2016.

In data 12 gennaio 2017 è entrata in vigore la Legge di ratifica del complesso formato dall'Accordo del 2015 e dal Protocollo Addizionale del 2016.

L'art. 3 comma 1 della suddetta Legge prevede la realizzazione dell'opera per successivi lotti costruttivi non funzionali *“con le modalità previste dall'articolo 2, commi 232, lettere b) e c), e 233, della legge 23 dicembre 2009, n. 191, in relazione alle risorse autorizzate dalla legislazione vigente.*

In Francia la procedura di ratifica degli Accordi del 2015 e del 2016, è il seguente:

- Il Consiglio di Stato ha esaminato in data 18 ottobre 2016 gli Accordi suindicato e non ha emesso alcuna riserva legale sul procedimento di ratifica da parte del parlamento;
- Il Governo Francese, in seguito al parere del Consiglio di Stato, ha trasmesso, in data 26 ottobre 2016, all'Assemblea nazionale il disegno di legge di ratifica, con l'impegno ad adottare una procedura accelerata con annessa priorità nell'ordine del giorno delle due Assemblee parlamentari;
- L'Assemblea Nazionale ha adottato in data 22 dicembre, il disegno di legge che autorizza la ratifica degli Accordi intervenuti fra gli Stati;
- La legge che autorizza il Presidente della Repubblica a ratificare gli Accordi è la n° 2017-116 del 1 febbraio 2017 pubblicata sul JO n° 0028 del 1 febbraio 2017.

3. INQUADRAMENTO GENERALE DELLE MODIFICHE INDOTTE DALLA “VARIANTE SICUREZZA” RISPETTO AL PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO

La Delibera CIPE n.19 del 20 febbraio 2015 di approvazione del progetto definitivo della Nuova Linea Torino-Lione prevede, fra le numerose prescrizioni da ottemperare in fase esecutiva, anche lo studio di *“una localizzazione alternativa dei cantieri in funzione delle esigenze di sicurezza delle persone e nel rispetto delle esigenze operative dei lavori”* (prescrizione n. 235).

In considerazione della sua particolarità, tale studio è stato affidato, tramite gara, nel 2016 dal soggetto aggiudicatore TELT ad un Consorzio Universitario specializzato in materia di sicurezza (Consorzio NITEL). Lo studio ha analizzato diverse ipotesi di localizzazione alternative dei cantieri (a partire da quella approvata dal CIPE).

Nell'ambito delle complessive valutazioni tecniche eseguite, la soluzione che prevede l'avvio dello scavo del tunnel di base dall'attuale cantiere di imbocco de La Maddalena nel Comune di Chiomonte (Torino), è quella che ha evidenziato i maggiori benefici, consentendo di garantire un adeguato livello di sicurezza delle persone rispetto alle altre configurazioni studiate. Tale soluzione comporta inoltre alcune modifiche tecniche e localizzative, rispetto a quanto approvato dal CIPE, che brevemente riguardano:

- la diversa localizzazione di un nuovo cantiere industriale nel comune di Salbertrand;
- l'ampliamento del cantiere di imbocco de La Maddalena e la riduzione di attività e di funzioni per alcune aree nella piana di Susa;
- ottimizzazione nella localizzazione di alcune opere definitive con eliminazione di intervento in alcune aree del progetto;
- la modifica della cantierizzazione per lo scavo del tunnel di base.

Si evidenzia come il tracciato e il tunnel ferroviario approvati dal CIPE con Delibera n. 19/2015 rimangano invariati rispetto a quanto valutato nello studio di impatto ambientale del progetto definitivo approvato.

Sotto il profilo territoriale e ambientale l'avvio dello scavo del tunnel di base dall'attuale cantiere di imbocco de La Maddalena:

- semplifica in modo significativo le attività di cantierizzazione nella piana di Susa con una conseguente diminuzione degli effetti sull'ambiente nel corso dei lavori;
- amplia di 4,5 ettari l'attuale cantiere di imbocco de La Maddalena, e modifica le funzioni e lavorazioni presso tale area di cantiere oltre ad aggiungere l'area di Colombera - parcheggio;
- introduce una nuova area industriale a Salbertrand;
- implica lo scavo di una nuova discenderia a Maddalena (“Maddalena 2”) con relativa galleria di connessione al tunnel di base. Tale discenderia sarà utilizzata: in fase di costruzione per la discesa della fresa preposta allo scavo in direzione Susa e in fase di esercizio quale galleria di ventilazione;
- come conseguenza del punto precedente si eliminano il pozzo e la centrale di ventilazione in Val Clarea concentrandole nell'area di Maddalena;
- sposta l'area di sicurezza di Clarea in sotterraneo dal territorio francese a quello italiano. Lo spostamento è di circa 4 km in direzione dell'Italia, in modo da collegarla alla nuova galleria di ventilazione (“Maddalena 2” e relativa connessione al tunnel di base);

- consente lo stoccaggio del materiale con rocce verdi in galleria senza necessità di movimentazione all'aperto, trasporto e conferimento presso siti terzi (in Germania nella configurazione precedente);
- elimina integralmente in comune di Mompantero e Susa e parzialmente in comune di Venaus il cavidotto interrato e le relative pressioni ambientali;
- lascia inalterate le zone interessate dai siti di Caprie e Torrazza Piemonte;
- prevede di caricare su treni merci chiusi a Salbertrand, anziché a Susa, lo smarino che sarà utilizzato per il ripristino ambientale dei siti di Caprie e Torrazza, come da delibera CIPE 19/2015. Questa soluzione prevede il trasporto del materiale di scavo da Chiomonte a Salbertrand in modo tale da interessare esclusivamente l'autostrada A32 con incremento del traffico nel periodo di punta inferiore al 10% del traffico attuale.

Il confronto con il progetto definitivo approvato, è riassumibile nei seguenti punti:

- riduzione degli impatti per la fase di esercizio ed eliminazione degli stessi in alcune aree quali l'alta Val Clarea. Si colgono in tal modo le opportunità della variante di riduzione dell'impatto di opere accessorie quali la centrale di ventilazione e l'elettrodotta in cavo;
- eliminazione dei rischi di trasporto dello smarino scavato in presenza di rocce verdi grazie alla possibilità di stoccaggio in galleria;
- trasferimento di parte delle attività di cantiere dalla piana di Susa alle aree di Chiomonte e Salbertrand, riducendo in modo significativo le attività in zone più densamente abitate. Il trasporto su gomma necessario a raggiungere l'area di carico su treno a Salbertrand prevede l'esclusivo utilizzo dell'autostrada A32, escludendo l'utilizzo della viabilità ordinaria e non incidendo in modo significativo sulla capacità di trasporto dell'autostrada stessa.

Nelle figure che seguono viene rappresentata la modifica principale introdotta con la variante ossia l'inversione della configurazione di scavo che ha originato a sua volta la presenza dell'area industriale di Salbertrand oggetto del presente studio di incidenza ecologica.



Figura 1 – Configurazione dello scavo da Susa (progetto definitivo approvato)



Figura 2 – Configurazione dello scavo da Chiomonte (variante sicurezza)

Per approfondimenti e ulteriori dettagli in merito agli aspetti progettuali modificati con la variante sicurezza e gli aspetti/impatti ambientali, si riporta nella tabella seguente l'elenco degli elaborati di maggiore interesse facenti parte dello Studio di Impatto Ambientale della variante.

Aspetti inerenti le varianti di progetto	Nome documento	Codice
Tipologie delle azioni e/o opere	Quadro progettuale	PRV_C3C_TS3_7102: Quadro di riferimento Progettuale delle aree oggetto di variante
Dimensioni e/o ambito di riferimento	Quadro ambientale	PRV_C3C_TS3_7108: Quadro di riferimento ambientale - Tomo 3 - Mitigazione impatti delle aree oggetto di variante
Complementarietà con altri piani e/o progetti	Quadro programmatico (per i vincoli anche Relazione paesaggistica)	PRV_C3C_TS3_7101: Quadro di riferimento programmatico delle aree oggetto di variante
Uso di risorse naturali	Quadro ambientale	PRV_C3C_TS3_7590: RelazionePaesaggistica - Relazione generale delle aree oggetto di variante
Produzione di rifiuti	Quadro ambientale (gestione dei rifiuti nel Sistema di Gestione Ambientale)	PRV_C3C_TS3_7106: Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 1 - Analisi dello stato attuale delle aree oggetto di variante
Inquinamento e disturbi ambientali	Quadro Ambientale	PRV_C3C_TS3_7106: Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 1 - Analisi dello stato attuale delle aree oggetto di variante
Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate	Sistema di gestione ambientale	(PRF_C3C_TS3_0166: Indirizzi SGA)

Tabella 1 – Riferimenti agli elaborati dello Studio di Impatto Ambientale

4. INQUADRAMENTO GENERALE

Il presente Studio di Incidenza, come indicato in premessa, si riferisce all'esame della sola variante di progetto (nuova area industriale di Salbertrand), potenzialmente in grado di esercitare pressioni negative sul SIC "Gran Bosco di Salbertrand". Nella seguente figura è riportata la posizione del cantiere e la relativa viabilità, rispetto all'ubicazione del SIC.

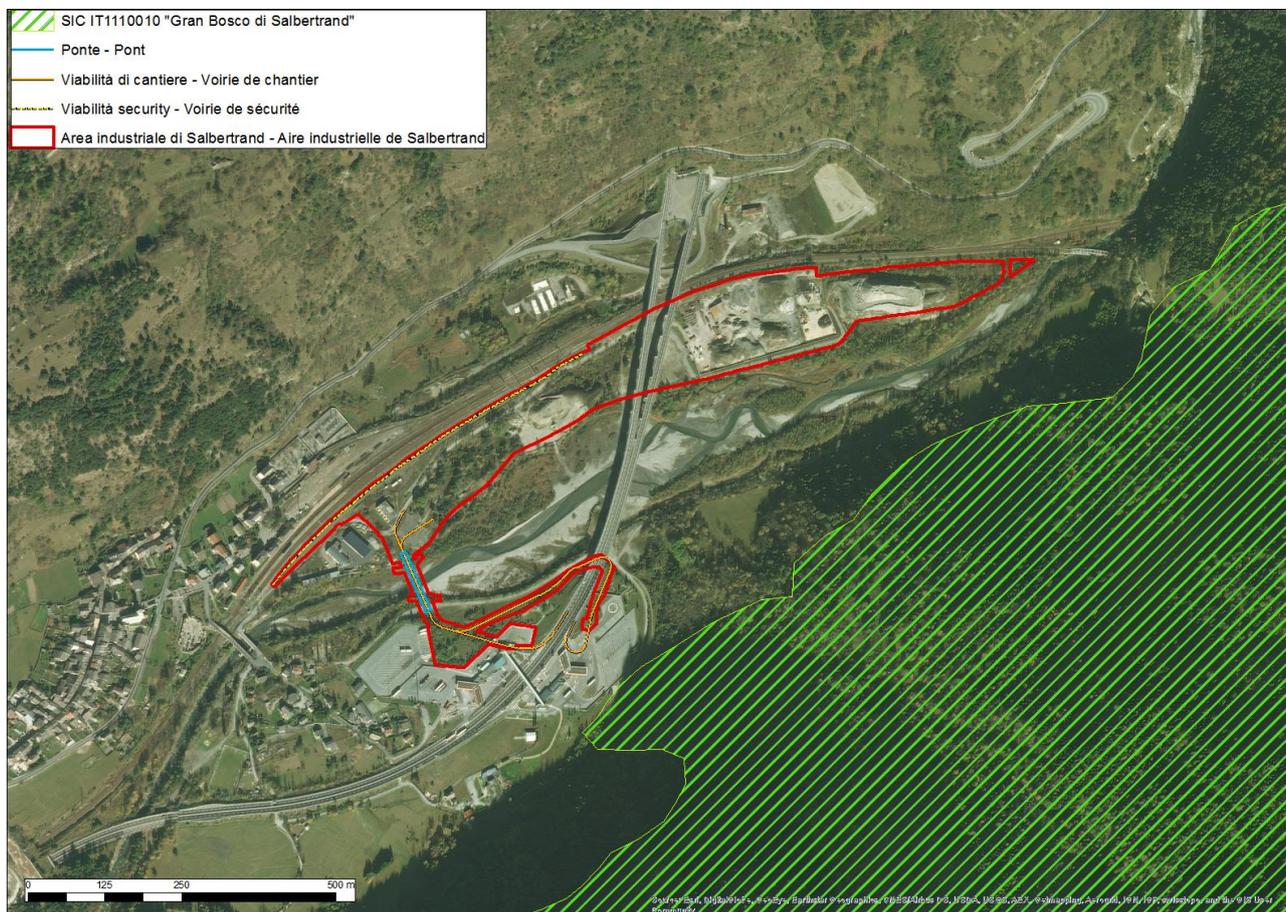


Figura 3 – Inquadramento del cantiere di Salbertrand rispetto al confine del SIC

Il comune interessato dall'analisi è unicamente quello di Salbertrand (in cui si localizza la variante); oltre alla presenza del SIC sul versante orografico destro, si segnala la presenza, nel tratto di Dora Riparia adiacente all'area di cantiere, di un ecosistema fluviale di rilevante interesse conservazionistico.

La presente relazione di incidenza, oltre a quanto già anticipato in premessa, è stata redatta sulla base di:

- dati naturalistici sul sito desunti da bibliografia tecnico-scientifica, esiti di indagini svolte nell'ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale, oltre a specifiche indagini effettuate con particolare riferimento al SIC "Gran Bosco di Salbertrand";
- conformità con linee guida e principi ispiratori della Rete Natura 2000 e sue possibili ricadute applicative. In particolare percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

5. ASPETTI METODOLOGICI E NORMATIVI

5.1 Lo Studio di Incidenza

Lo Studio di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata ed interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. È bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Lo studio di incidenza rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, lo studio di incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

Per l'interpretazione dei termini e dei concetti di seguito utilizzati in relazione allo studio di incidenza, si fa riferimento a quanto precisato dalla Direzione Generale (DG) Ambiente della Commissione Europea nel documento tecnico "La gestione dei siti della rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat".

In ambito nazionale lo studio d'incidenza viene disciplinato dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art.5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat". Il DPR 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del DPR 120/2003.

In base all'art. 6 del nuovo DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti.

Sono altresì da sottoporre a studio di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

L'articolo 5 del DPR 357/97, limitava l'applicazione della procedura di studio di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo quanto prescritto dall'art.6, paragrafo 3 della direttiva "Habitat".

Ai fini dello studio di incidenza, i proponenti di piani e interventi non finalizzati unicamente alla conservazione di specie e habitat di un sito Natura 2000, presentano uno "studio" volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato.

Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarità con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Nell'analisi delle interferenze, occorre prendere in considerazione la qualità, la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente.

Il dettaglio minimo di riferimento è quello del progetto CORINE Land Cover, che presenta una copertura del suolo in scala 1:100.000, fermo restando che la scala da adottare dovrà essere connessa con la dimensione del Sito, la tipologia di habitat e la eventuale popolazione da conservare.

Per i progetti già assoggettati alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), la valutazione d'incidenza viene ricompresa nella procedura di VIA (DPR 120/2003, art. 6, comma 4). Di conseguenza, lo studio di impatto ambientale predisposto dovrà contenere anche gli elementi sulla compatibilità fra progetto e finalità conservative del sito in base agli indirizzi dell'allegato G.

Per i piani o gli interventi che interessano siti Natura 2000 interamente o parzialmente ricadenti all'interno di un'area protetta nazionale, la valutazione di incidenza si effettua sentito l'Ente gestore dell'area (DPR 120/2003, art. 6, comma 7).

Qualora, a seguito dello studio di incidenza, un piano o un progetto risulti avere conseguenze negative sull'integrità di un sito (valutazione di incidenza negativa), si deve procedere a valutare le possibili alternative. In mancanza di soluzioni alternative, il piano o l'intervento può essere realizzato solo per motivi di rilevante interesse pubblico e con l'adozione di opportune misure compensative dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (DPR 120/2003, art. 6, comma 9).

Se nel sito interessato ricadono habitat naturali e specie prioritari, l'intervento può essere realizzato solo per esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica, o per esigenze di primaria importanza per l'ambiente, oppure, previo parere della Commissione Europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico (DPR 120/2003, art. 6, comma 10). In tutti gli altri casi (motivi interesse privato o pubblico non rilevante), si esclude l'approvazione.

La procedura dello studio di incidenza deve fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the

provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

Il documento è disponibile in una traduzione italiana, non ufficiale, a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio VIA - Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE".

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- LIVELLO 1: Verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- LIVELLO 2: Valutazione "appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- LIVELLO 3: Analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- LIVELLO 4: Definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

L'iter delineato nella guida non corrisponde necessariamente a un protocollo procedurale, molti passaggi possono essere infatti seguiti "implicitamente" ed esso deve, comunque, essere calato nelle varie procedure già previste, o che potranno essere previste, dalle Regioni e Province Autonome.

Occorre inoltre sottolineare che i passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori, sono invece consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fine della fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

Nello svolgere il procedimento della valutazione d'incidenza è consigliabile l'adozione di matrici descrittive che rappresentino, per ciascuna fase, una griglia utile all'organizzazione standardizzata di dati e informazioni, oltre che alla motivazione delle decisioni prese nel corso della procedura di valutazione.

Fonte: "La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della dir. Habitat 92/43/CEE"; "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC", EC, 11/2001.

5.2 La valutazione di incidenza nella Regione Piemonte

La Regione Piemonte con la legge regionale 3 aprile 1995, n. 47, “Norme per la tutela dei biotopi”, ha inteso individuare, studiare e tutelare i biotopi di interesse ecologico, culturale e scientifico presenti sul proprio territorio. L'individuazione, lo studio e la tutela dei biotopi avvengono anche nell'ambito ed in attuazione della decisione 85/338/CEE e della direttiva 92/43/CEE (“Habitat”) dell'Unione Europea e delle disposizioni nazionali e regionali al fine, tra l'altro, di tutelare la biodiversità biogenetica delle specie e degli ambienti naturali in armonia con i principi della Convenzione di Rio de Janeiro. Ai fini della legge suddetta sono definiti biotopi le porzioni di territorio che costituiscono un'entità ecologica di rilevante interesse per la conservazione della natura, indipendentemente dal fatto che tali aree siano protette dalla legislazione vigente. I biotopi sono inclusi nel Piano regionale delle Aree protette, previsto dall'articolo 2 della legge regionale 22 marzo 1990, n. 12, ed entrano a far parte del Sistema delle Aree protette della Regione Piemonte. Al momento attuale nessun biotopo è stato istituito ai sensi di questa legge: i S.I.C. non sono da considerarsi biotopi. La legge è in corso di modifica con un provvedimento che recepisca le disposizioni comunitarie e nazionali per la realizzazione della Rete Natura 2000 e che definisca i Siti della Rete natura 2000 nell'ordinamento regionale.

La Regione Piemonte, con D.G.R. n. 419-14905 del 29 novembre 1996, modificata con D.G.R. n. 17-6942 del 24 settembre 2007, ha individuato ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (“Habitat”) l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la costituzione della “Rete Natura 2000”. La Regione Piemonte, con D.G.R. n. 37-28804 del 29 novembre 1999, modificata con D.G.R. n. 76-2950 del 22 maggio 2006 e con D.G.R. n. 3-5405 del 28 febbraio 2007, ha proposto al Ministero dell'Ambiente le aree finalizzate alla costituzione di Zone di Protezione Speciale per gli uccelli ai sensi della Direttiva comunitaria 2009/147/CE (“Uccelli”). In data 16 novembre 2001 è stato approvato il regolamento regionale n. 16/R recante disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza.

Tale regolamento è stato predisposto dalla Regione Piemonte in coerenza con quanto previsto dall'art. 5 del D.P.R. n. 357/97 ed è relativo ai progetti di opere ed interventi che possono avere incidenza significativa sui siti di importanza comunitaria o sulle zone di protezione speciale. Le disposizioni del regolamento si applicano ai progetti riferibili alle tipologie progettuali di cui agli allegati A e B della Legge Regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione). Per quanto riguarda invece le procedure di valutazione di incidenza relative a piani territoriali, urbanistici e di settore, compresi i piani agricoli e faunistici venatori, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 20 della l.r. 40/98, integrando la prevista Relazione di compatibilità ambientale con gli elementi di cui all'allegato G del D.P.R. 357/97.

Le disposizioni nazionali sulla valutazione d'incidenza sono state successivamente modificate con il D.P.R. n.120 del 12 marzo 2003, rendendole coerenti con le disposizioni della Direttiva 92/43/CEE e prevedendo che qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Con la Legge regionale n. 19 del 29 giugno 2009 “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità” la Regione Piemonte ha dato ordine e aggiornato la normativa regionale inerente la tutela della biodiversità.

Il Titolo III della L.R. 19/2009 inerente la - Conservazione e tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche - è attualmente in vigore. Tale titolo contiene le disposizioni in materia di Rete Natura 2000 e delle procedure di valutazione di incidenza di piani, programmi e progetti.

Esso disciplina anche i contenuti della relazione di incidenza anche per i progetti sottoposti a procedura di VIA di competenza statale o regionale, ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 o della L.R. 40/98.

5.2.1 **Legge Regionale n. 19 del 29 Giugno 2009**

5.2.1.1 **Valutazione di interventi e progetti**

Il Titolo III della L.R. 19/2009 inerente la conservazione e tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche, all'art. 43 contiene le disposizioni per la "Valutazione di incidenza di interventi e progetti", definendo quanto segue:

“1.Gli interventi ed i progetti suscettibili di determinare, direttamente o indirettamente, incidenze significative sulle specie e sugli habitat e che non sono direttamente connessi e necessari al loro mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente nelle aree della rete Natura 2000 e nei siti di importanza comunitaria proposti, in considerazione degli specifici obiettivi di conservazione, sono sottoposti a procedura di valutazione di incidenza di cui all' articolo 5 del d.p.r. 357/1997.

2.L'assoggettabilità alla valutazione di incidenza è verificata con riferimento alle implicazioni potenziali ed agli effetti significativi che l'intervento o il progetto può produrre, singolarmente o congiuntamente ad altri, sugli obiettivi specifici di conservazione del sito o che possano generare pregiudizio alla loro integrità, in base alle linee guida di cui all'allegato B.

3.Per gli interventi ed i progetti non soggetti alla fase di verifica o di valutazione della procedura di valutazione d'impatto ambientale (VIA), la procedura di valutazione di incidenza è delegata ai soggetti gestori delle aree della rete Natura 2000.

4.Se la gestione delle aree della rete Natura 2000 non è stata ancora affidata o nel caso di progetti o interventi di iniziativa del soggetto gestore, la procedura di valutazione di incidenza è svolta dalla Regione. [...]

9.Ai fini della valutazione di incidenza il proponente dell'intervento o del progetto presenta all'autorità competente di cui ai commi 3 e 4 la seguente documentazione:

a)gli elaborati relativi al progetto preliminare;

b)la relazione contenente gli elementi di cui all'allegato C;

c)l'elenco delle autorizzazioni, dei nulla osta, dei pareri e degli altri atti di analoga natura da acquisire ai fini della realizzazione dell'intervento o del progetto e del successivo esercizio.

10.L'autorità competente esprime il giudizio di valutazione di incidenza mediante provvedimento entro sessanta giorni dal ricevimento dell'istanza. La conclusione del procedimento di valutazione di incidenza costituisce presupposto necessario per il rilascio delle successive autorizzazioni, nulla osta, pareri o altri atti di analoga natura, per la realizzazione e l'esercizio dell'opera o intervento.

11.L'autorità competente può richiedere integrazioni della documentazione una sola volta. In tal caso il termine per la valutazione di incidenza decorre nuovamente dalla data in cui le integrazioni pervengono alla autorità medesima.

12.Nel caso di progetti di opere e di interventi sottoposti alla fase di verifica o di valutazione della procedura di VIA di competenza statale o regionale, ai sensi dell' articolo 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) oppure dell' articolo 4 della legge regionale 4 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione), la valutazione di incidenza è compresa nell'ambito dei relativi procedimenti di VIA nel corso dei quali sono considerati anche gli effetti diretti ed indiretti degli interventi e dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali le aree della rete Natura 2000 e i siti di importanza comunitaria proposti sono stati individuati. A tal fine gli elaborati predisposti dal proponente per

l'attivazione del procedimento di VIA sono integrati con gli elementi di cui all'allegato C e le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza dell'integrazione procedurale.

13.L'autorità competente alla procedura di valutazione di incidenza relativa ad interventi e progetti sottoposti alle fasi di verifica o di valutazione della procedura di VIA è quella individuata sulla base delle disposizioni della l.r. 40/1998. [...]”.

L'art. 45 riporta disposizioni in merito alle esigenze di rilevante interesse pubblico:

“1. Per gli interventi, i progetti, i piani ed i programmi oggetto di valutazione di incidenza negativa che debbano essere approvati per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, incluso quello di natura sociale o economica, in mancanza di soluzioni alternative, le autorità competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per la loro realizzazione che garantisca la coerenza globale con la rete Natura 2000. Di tali misure l'autorità competente dà comunicazione alla Regione che provvede ad informare il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

2. Se nei siti interessati sono presenti habitat naturali e specie prioritari di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, l'intervento, il progetto, il piano o il programma del quale è stata valutata l'incidenza negativa sulle aree della rete Natura 2000 e sui siti di importanza comunitaria proposti, può essere realizzato soltanto con riferimento ad esigenze connesse alla salute dell'uomo ed alla sicurezza pubblica o ad esigenze di primaria importanza per l'ambiente oppure, previo parere della Commissione europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

3. I motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi i motivi di natura sociale o economica, si riferiscono a situazioni in cui i piani o i progetti previsti risultano essere indispensabili:

a) nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini, quali la salute o la sicurezza ambientale;

b) nel quadro di politiche fondamentali per lo Stato e la società;

c) nel quadro della realizzazione di attività di natura economica o sociale rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico.”

5.2.1.2 Linee guida per lo sviluppo del procedimento della valutazione di incidenza Allegato B L.R. 19/2009

Si riportano i contenuti dell'All.B della L.R. 19/2009 contenenti le Linee guida per lo sviluppo del procedimento (articoli 39, comma 2 e 44 comma 2).

“La fase di valutazione è effettuata sulla base dei seguenti livelli:

- Livello I - Screening

Processo di individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze.

- Livello II - Valutazione appropriata

Considerazione dell'incidenza del progetto o piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione.

- Livello III - Valutazione delle soluzioni alternative

Valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000.

- Livello IV - Valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa

Valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

Tale articolazione metodologica costituisce strumento indicativo e versatile da utilizzarsi da parte dell'autorità competente ovvero dai soggetti che devono variamente esprimersi nell'ambito della procedura di valutazione di incidenza.

La valutazione di incidenza è effettuata facendo riferimento agli strumenti interpretativi e applicativi della norma quali la "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE", la "Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE" della Commissione Europea DG Ambiente" e il "Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4, della direttiva "Habitat" (92/43/CEE)".

5.2.1.3 Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza ai sensi Allegato C della L.R. 19/2009

Si riporta di seguito quanto esposto nell'All. C della L.R. 19/2009 che elenca i contenuti per la valutazione di incidenza dei progetti di cui All. G del D.P.R. 357/97 (art. 44, commi 9 e 12):

"1. Inquadramento dell'opera o dell'intervento negli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti.

2. Normativa ambientale di riferimento vigente.

3. Descrizione delle caratteristiche del progetto con riferimento:

a) alle tipologie delle azioni e/o delle opere;

b) dimensioni e/o all'ambito di riferimento;

c) alle complementarietà con altri progetti;

d) all'uso delle risorse naturali;

e) alla produzione di rifiuti;

f) all'inquinamento e ai disturbi ambientali;

g) al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.

4. Descrizione delle interferenze del progetto sul sistema ambientale considerando:

a) le componenti abiotiche;

b) le componenti biotiche;

c) le connessioni ecologiche.

5. Dati e informazioni di carattere ambientale, territoriale e tecnico, in base ai quali sono stati individuati e valutati i possibili effetti che il progetto può avere sull'ambiente e le misure che si intendono adottare per ottimizzarne l'inserimento nell'ambiente e nel territorio circostante, con riferimento alle soluzioni alternative tecnologiche e localizzative considerate ed alla scelta compiuta."

6. VERIFICA (SCREENING)

Il progetto in esame non rientra tra i progetti e gli interventi direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti della rete Natura 2000 e che per loro intrinseca natura possono essere considerati non significativamente incidenti sulla rete stessa.

Il mutamento di scenario della fase di costruzione dell'opera risponde, come già anticipato nei precedenti paragrafi, alla prescrizione n. 235 della delibera CIPE 19/2015 e caratterizza l'attuale fase autorizzativa sul lato Italia. La presente Valutazione di Incidenza si prefigge come finalità la valutazione di eventuali incidenze legate alla fase di cantierizzazione nel nuovo sito di cantiere a Salbertrand, suscettibili di influire negativamente sugli obiettivi di conservazione del Sito Natura 2000 in oggetto. Nonostante infatti l'area industriale di Salbertrand non ricada all'interno del perimetro del SIC "Gran Bosco di Salbertrand", ma sia limitrofo, si è ritenuto che la presenza del cantiere e delle relative lavorazioni potessero comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Con riferimento a quanto riportato nell'allegato C della L.R. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità", si riporta quanto segue.

6.1 Inquadramento dell'opera negli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti

Per quanto concerne l'inquadramento dell'opera all'interno degli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti, si rimanda al precedente capitolo 2 e al documento PRV_C3C_TS3_0054: Quadro di riferimento Programmatico dello Studio di Impatto Ambientale della variante.

6.2 Normativa ambientale di riferimento vigente

- Direttiva 92/43/CEE, conosciuta come "Direttiva Habitat", ha lo scopo di tutelare la biodiversità attraverso il ripristino ambientale, la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche in Europa.
- Direttiva 2009/147/CE, conosciuta come "Direttiva Uccelli" (ex Dir.79/409/CEE), riguarda la conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici presenti nel territorio europeo. Essa si propone la protezione e la gestione dell'avifauna, disciplinandone lo sfruttamento. L'oggetto della Direttiva è rappresentato, oltre che dagli uccelli, anche dalle uova, dai nidi e dagli habitat.
- D.P.R. 8 Settembre 1997, n. 357, modificato ed integrato dal DPR 120 del 12 marzo 2003, Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche", rappresenta lo strumento legislativo nazionale per l'applicazione della normativa sulla tutela delle aree di interesse comunitario.
- D.M. 3 Aprile 2000 contiene l'elenco dei siti di importanza comunitaria (S.I.C.) secondo la Direttiva 92/43/CEE e delle zone di protezione speciale (Z.P.S.) secondo la Direttiva 79/409/CEE. L'obiettivo è quello di mantenere e di conservare alcuni habitat e le specie presenti.
- D.M. 3 Settembre 2002 fornisce le linee guida per l'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle direttive comunitarie habitat (92/43/CEE) e uccelli (79/407/CEE).
- D.M. 17 Ottobre 2007, n. 184, che stabilisce i criteri minimi uniformi per definizione di misure di conservazione relative a Z.S.C. e Z.P.S.
- D.G.R. del 29 novembre 1999, n. 37 - 28804: Individuazione di aree finalizzate alla costituzione di Zone di Protezione Speciale per gli uccelli ai sensi della Direttiva 79/409/CEE. Proposta al Ministero dell'Ambiente.

- D.P.G.R. 16 novembre 2001, n. 16/R - Regolamento di attuazione - disciplina il procedimento di Valutazione di incidenza, individua quale campo di applicazione di detto procedimento, i progetti di opere ed interventi riferibili alle tipologie progettuali di cui agli allegati A e B della L.R. 40/1998, che possono avere incidenza significativa sui siti di importanza comunitaria o su zone di protezione speciale. Per i piani rientranti nei siti predetti si applicano invece le disposizioni di cui all'art. 7 del regolamento regionale.
- D.G.R. del 24 settembre 2007, n. 17-6942: Direttiva del Consiglio 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Aggiornamento e definizione del nuovo sistema regionale dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC).
- D.Lgs. del 29 giugno 2010 n. 128: Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.
- DLgs. del 16 gennaio 2008, n. 4: Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- D.Lgs. del 20 agosto 2002, n. 190: Attuazione della legge 21 dicembre 2001, n. 443, per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale.
- D.Lgs. del 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.: Norme in materia ambientale.
- L.R. del 29 giugno 2009, n. 19: Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità.
- L.R. del 2 novembre 1982, n. 32 e s.m.i.: Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale.
- Legge dell'11 febbraio 1992, n. 157: Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- DLgs. del 22 gennaio 2004, n. 42: Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.
- L. R. del 10 febbraio 2009, n. 4: Gestione e promozione economica delle foreste.
- D.Lgs. del 13 agosto 2010, n. 155: Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.
- L.R. del 5 dicembre 1977, n. 56: Tutela ed uso del suolo.

Per una trattazione più ampia degli aspetti normativi, si rimanda a quanto riportato nello Studio di Impatto Ambientale della variante, tomo 1 (PRV_TS3_C3C_0056: Quadro di riferimento Ambientale - Tomo 1 - Analisi dello stato attuale).

6.3 Descrizione dell'Area industriale "Salbertrand"

L'area industriale di Salbertrand è posizionata nella fascia attualmente compresa tra l'autostrada A32 Torino-Bardonecchia e la ferrovia, in corrispondenza dell'attuale area di servizio del Granbosco. Tale area sarà a supporto dei cantieri per la costruzione delle opere in sotterraneo e delle opere a cielo aperto per la fornitura degli inerti. Di conseguenza la sua operatività sarà di lungo periodo, circa 9 anni secondo il planning di progetto.

L'area è stata oggetto di studi idraulici, dal momento che alcune installazioni di cantiere risultano essere posizionate in aree potenzialmente inondabili. Di conseguenza è stata studiata una soluzione per rendere le installazioni di cantiere "permeabili" al passaggio dell'acqua.

L'area è stata quindi suddivisa su due livelli:

- Piano area industriale di estensione circa 110.000 m² posizionata all'attuale quota di piano campagna, che varia da circa 1.001 m a 996 m circa;
- Piano area caricamento su treno di estensione circa 14.000 m², posizionata ad una quota di circa 1.005 m.

La continuità tra le due aree sarà garantita dalla strada di collegamento posta sul lato ovest del cantiere. L'accesso al cantiere industriale avverrà dallo svincolo autostradale di Salbertrand provenendo da Torino: si accederà direttamente dall'attuale piazzale dell'area di servizio, adeguatamente configurato, attraversando un ponte provvisorio sulla Dora.

I mezzi in uscita dal cantiere industriale percorreranno la stessa pista in senso opposto e potranno immettersi in autostrada in direzione Torino.

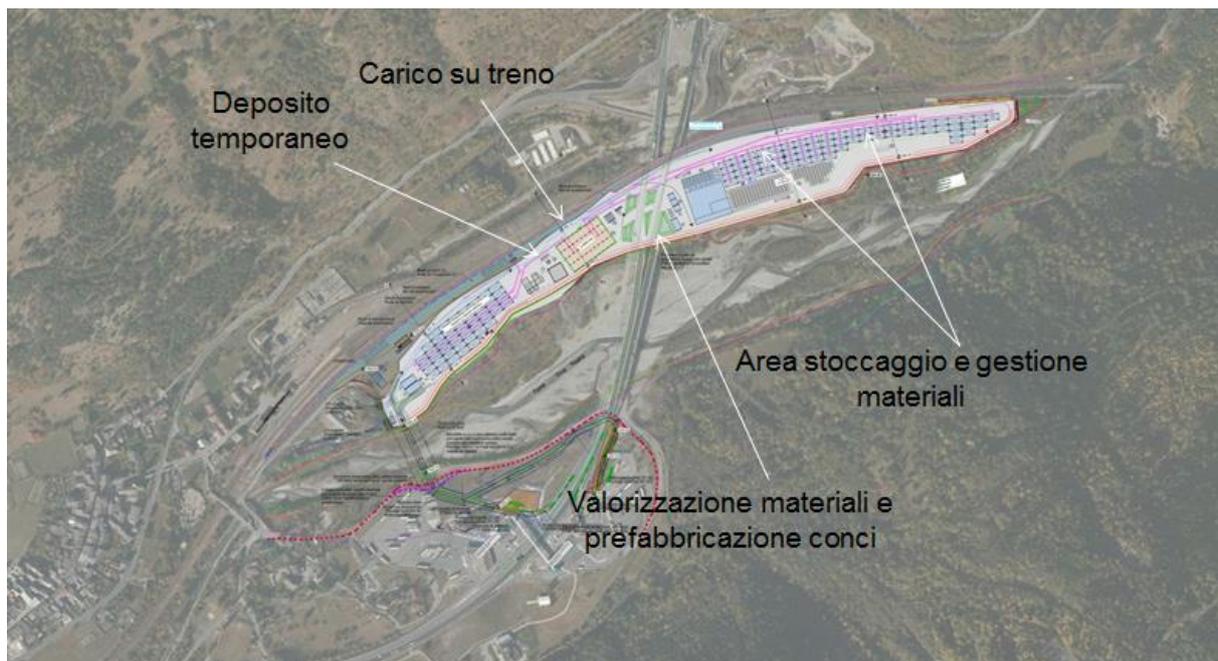


Figura 4 – Localizzazione degli impianti, dei depositi e delle principali attività previsti all'interno dell'area industriale di Salbertrand

Le principali attività sviluppate nell'area industriale di Salbertrand saranno:

- valorizzazione dello smarino in arrivo dal cantiere di imbocco de La Maddalena;
- stoccaggio dell'inerte valorizzato in attesa del fabbisogno previsto sui vari cantieri;
- prefabbricazione e stoccaggio provvisorio dei conci della TBM;
- processo di caricamento su treno dello smarino da inviare presso i siti di conferimento finale;
- caricamento su camion del materiale idoneo a essere riutilizzato per rilevati nella zona di Susa autoporto e di Bussoleno.

L'area occupata dal cantiere, nella prima fase, verrà sistemata e regolarizzata per permettere l'installazione degli impianti previsti. Vista la conformazione dell'area e la sua configurazione nel momento in cui sarà utilizzata, non saranno necessari scavi e rilevati particolari.

I principali impianti e le principali utenze presenti sul cantiere saranno sopraelevate di 1 m rispetto alla quota prevista di esondazione. I muretti demandati a tale funzione saranno realizzati longitudinalmente rispetto alla direzione di deflusso del fiume, per garantire la trasparenza all'eventuale passaggio dell'acqua. In analogia al posizionamento degli impianti, saranno rese trasparenti al passaggio dell'acqua anche le recinzioni esterne di cantiere, poste a ridosso delle zone che potrebbero essere interessate da un'eventuale piena del fiume.

I silos di stoccaggio dello smarino ed inerti saranno posizionati su strutture sopraelevate con piloni di fondazione di altezza superiore ai 3 m per permettere il caricamento dei camion.

Gli unici elementi che rimarranno interferenti con impronta a terra saranno l'impianto di prefabbricazione dei conci, la coclea di scaricamento dello smarino e l'impianto di trattamento delle acque. Si è valutato a tal proposito la percentuale di riduzione degli spazi "trasparenti" rispetto all'estensione complessiva dell'area industriale.

Per il dimensionamento dell'impianto di caricamento treni si è stimato un numero di treni massimo giorno pari a 3. Le attività di caricamento treni avverranno di giorno, mentre la partenza dei treni è prevista in orario notturno. Per permettere il caricamento su treno dello smarino da evacuare si dovrà allargare l'attuale fascio binari: oltre ai binari di carico si prevede un binario di manutenzione. L'allargamento del rilevato ferroviario sarà possibile grazie alla realizzazione di un muro di sostegno che si svilupperà parallelamente al fascio per tutta la lunghezza del cantiere.

Successivamente saranno montate le strutture, gli impianti e le macchine necessarie per le attività di cantiere. Gli impianti presenti sul sito saranno ubicati in modo da limitare le interferenze tra le differenti attività.

La movimentazione degli aggregati e dello smarino tra le diverse zone di lavorazione dell'area industriale (impianto di valorizzazione, impianto di caricamento su treno, stoccaggio inerti etc.) avverrà mediante nastri trasportatori chiusi ed insonorizzati.

All'interno dell'impianto di caricamento il riempimento dei singoli silos sarà realizzato mediante un sistema di nastri trasportatori fissi e semi-fissi. L'impianto sarà provvisto di schermature ed altri accorgimenti per contenere le emissioni diffuse di polveri e di rumore verso l'esterno.

L'approvvigionamento degli aggregati per i cantieri di imbocco de La Maddalena, "Imbocco Est Tunnel di Base" "Imbocco Ovest Interconnessione" e "Opere cielo aperto Susa" avverrà su gomma, utilizzando principalmente la viabilità autostradale. Si stimano circa 330-350 viaggi in media / giorno (sola andata) nel periodo di massima produzione.

In aggiunta ai normali sistemi di illuminazione funzionali al cantiere, saranno inseriti sistemi di illuminazione specificatamente progettati per la security in grado di garantire un elevato livello di continuità operativa e operatività in classe N-1. Oltre a ciò favoriranno l'osservazione delle aree esterne (per una adeguata estensione oltre il limite del perimetro) da parte di coloro che operano nel cantiere e al contempo renderanno difficoltosa l'osservazione delle attività del cantiere dall'esterno di esso. In alternativa, ovvero in aggiunta, all'illuminazione orientata verso l'esterno dell'area di cantiere, saranno utilizzati dei sistemi di scansione radar termici.

6.4 Descrizione delle interferenze del progetto sul sistema ambientale

Vengono di seguito riportate le principali fonti di disturbo suscettibili di determinare interferenze a carico delle componenti biotiche, con particolare riferimento agli aspetti faunistici e floristico-vegetazionali.

6.4.1 *Inquinamento atmosferico*

Molte delle attività umane comportano il rilascio in atmosfera di svariate tipologie di sostanze come biossidi di zolfo, ossidi di azoto, ozono, monossido di carbonio e numerose altre sostanze che, in virtù delle ridotte dimensioni delle loro particelle, vengono identificate come particolati e classificati come PM₁₀ (diametro inferiore ai 10 nm) e come PM_{2,5} (diametro inferiore ai 2.5 nm).

Queste sostanze vanno dunque ad alterare la normale composizione dell'aria determinando ripercussioni a carico di animali, piante e più in generale degli ecosistemi di cui fanno parte. Le sostanze gassose prodotte dalle diverse fonti antropiche, una volta rilasciate in atmosfera reagiscono con l'ossigeno creando composti che a concentrazioni elevate diventano tossici o risultano essere corrosivi nei confronti dei tessuti organici o dei materiali usati nell'edilizia. Ne è un esempio lo zolfo emesso dalle centrali elettriche o dall'industria, che a contatto con l'ossigeno atmosferico si combina formando l'anidride solforosa (SO₂) la quale accumula ulteriore ossigeno a causa di umidità ed energia solare formando dapprima l'anidride solforica e successivamente l'acido solforico (H₂SO₄). Tale composto risulta essere corrosivo per le strutture edili e gli organi vegetali. Ne sono un esempio le piogge acide che dagli anni settanta cominciarono ad intaccare il patrimonio forestale della Germania e di altri paesi europei.

Tra gli effetti principali dovuti all'inquinamento atmosferico si ricordano:

- l'acidificazione delle acque e dei terreni con conseguenze negative a carico degli ecosistemi;
- il biaccumulo (concentrazione di sostanze tossiche nei tessuti organici con valori crescenti all'aumentare del livello trofico nella catena alimentare);
- effetti nocivi a carico di fauna e flora (alterazione della fotosintesi, aumento della sensibilità nei confronti di patologie e attacchi parassitari, riduzione della capacità riproduttiva, minor vitalità degli animali, ecc).

L'importanza del controllo delle emissioni gassose in atmosfera è ripresa dal Dlgs. 155 del 13 agosto 2010, in attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. In tale documento normativo vengono fissati i valori limite per la protezione della salute umana e per la protezione degli ecosistemi. Di seguito vengono riportati i valori limite riferiti alla tutela della vegetazione:

Finalità	Periodo di mediazione	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Margine di tolleranza	Data obiettivo
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 (NO_2) (Da non superare più di 18 volte per anno civile)	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1 gennaio 2010
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 (NO_2)	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1 gennaio 2010
Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile e inverno	30 (NO_x)	Nessuno	-

Tabella 2 – Valori Limite e margini di tolleranza per gli ossidi di azoto NO_x ed NO_2

6.4.2 Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico, oltre ad avere delle conseguenze a carico della salute umana, ha delle importanti ripercussioni sulle componenti faunistiche, sia in contesti ambientali naturaliformi, sia in habitat altamente antropizzati, inclusi quelli urbani.

Le conseguenze sulle specie animali possono essere ricondotte a due gruppi principali:

- modificazioni comportamentali;
- modificazioni fisiologiche.

Dal punto di vista fisiologico, la risposta degli animali all'inquinamento acustico avviene con l'alterazione di alcuni ritmi biologici come l'aumento del battito cardiaco o l'incremento di produzione di ormoni da stress. Negli animali domestici e da laboratorio sottoposti a rumori intensi e duraturi tali effetti compaiono a partire da valori compresi tra 85 e 89 dB dove vi è un intenso traffico stradale (Komenda-Zehnder e Bruderer, 2002).

Per quanto riguarda gli aspetti comportamentali l'inquinamento acustico può determinare l'insorgenza di problematiche relative alla comunicazione, in particolare per quei gruppi che comunicano tramite segnali sonori (Uccelli). Rumori persistenti e duraturi, possono infatti, compromettere il successo riproduttivo dei maschi interferendo con l'attività comunicativa finalizzata all'attrazione sessuale o alla difesa territoriale (Komenda-Zehnder e Bruderer, 2002).

Benché manchino ricerche sulle soglie critiche del disturbo acustico sulle diverse specie, alcune di queste sono più vulnerabili e conseguentemente più sensibili (Hill *et al.*, 1997) come le specie grandi, longeve, con tassi riproduttivi relativamente bassi, specializzate nelle scelte ambientali, rare, con popolazioni concentrate in poche aree chiave, che tendono ad evitare le aree soggette ad elevato inquinamento acustico. In particolare da alcuni studi si rileva come molte specie di uccelli (Reijnen *et al.*, 1986; Reijnen *et al.*, 1995) evitano le aree adiacenti alle autostrade a causa del rumore delle attività umane associate. Reijnen *et al.* (1995) ha osservato che la densità degli uccelli in aree aperte diminuisce quando il livello di rumore supera i 50 dB, mentre gli uccelli in ambiente forestale reagiscono ad una soglia di almeno 40 dB.

Oltre che sull'avifauna, gli effetti dell'inquinamento acustico possono ripercuotersi negativamente anche su quei gruppi faunistici che utilizzano sistemi di orientamento basati sull'ecolocalizzazione come i Chiroteri. E' stato, infatti, dimostrato come il rumore generato dall'intenso traffico stradale, provochi una riduzione dell'efficienza dell'attività di foraggiamento per le specie di Chiroteri che emettono segnali di ecolocalizzazione a bassa intensità (Siemers e Schaub, 2011; Bunkley e Barber

2015). Per queste specie è stato, infatti, dimostrato come valori superiori a 60 dB determinino un aumento del tempo necessario per l'individuazione delle prede da due a tre volte fino a 500 metri di distanza dalla fonte sonora (Bunkley e Barber, 2015).

Alterazioni del comportamento degli animali si cominciano quindi a percepire già a partire dai 60 dB (A), con effetti sempre più marcati con l'aumentare dell'intensità del disturbo. Di seguito si riporta una scala delle intensità rumorose associate alla fonti che le possono generare:

Intensità	Fonte
20 dBA	ambiente silenziosissimo: stanze da letto di notte in ambiente silenzioso con doppi vetri chiusi
30 dBA	ambiente silenzioso: rumore di fondo di una camera tranquilla di giorno a finestre chiuse
40 dBA	si avvertono rumori ambientali in lontananza: una stanza di giorno a finestre aperte, in zone tranquille
50 dBA	rumore in esterno di giorno in zone tranquille
60 dBA	rumore in esterno di giorno in zone trafficate
70 dBA	strada molto trafficata e rumorosa

Tabella 3 – Livelli di intensità rumorosa (fonte www.arpa.vda.it)

L'inquinamento acustico può determinare anche l'insorgenza di problemi fisiologici a carico degli animali. Tali alterazioni si ripercuotono a carico del sistema ormonale e circolatorio oltre ad interessare l'apparato digerente, immunitario, riproduttivo e uditivo. Negli animali domestici e da laboratorio, l'insorgenza di problemi fisiologici compare già a valori compresi tra 85 e 89 dB, quando tale stimolo si presenta in maniera persistente e duratura.

6.4.3 *Inquinamento luminoso*

Con il termine inquinamento luminoso si indica l'alterazione dei normali livelli di luminosità notturni causati dall'illuminazione artificiale. Le sorgenti delle immissioni inquinanti sono per lo più gli impianti di illuminazione esterna notturna (Cinziano, 2004).

Tale alterazione ha degli effetti ecologici con ripercussioni a carico della componente biotica degli ecosistemi (soprattutto nei riguardi di flora e fauna). L'inquinamento luminoso, Infatti, può determinare l'alterazione del comportamento, del ciclo riproduttivo, delle migrazioni, dei ritmi circadiani, dei processi fotosintetici, del fotoperiodismo, etc.

Le ripercussioni sulle specie animali, causate dall'inquinamento luminoso, possono essere dirette o indirette esercitando due tipologie principali di effetti:

- attrattivi;
- repulsivi.

Entrambe queste tipologie si traducono in:

- alterazione dei ritmi circadiani;
- alterazione degli equilibri preda-predatore;
- alterazione delle dinamiche di popolazione;
- frammentazione territoriale in caso di infrastrutture lineari.

Un fenomeno visibile e molto conosciuto è l'effetto attrattivo che le fonti luminose esercitano sugli insetti. Questo fenomeno, definito fototropismo positivo, si traduce in una mortalità diretta dovuta ad ustioni, intrappolamento all'interno dei lampioni, perdita di energie a causa dell'attività protratta intorno alle luci o cattura da parte dei predatori (Patriarca e Debernardi, 2009). Tali conseguenze,

assieme alle alterazioni degli habitat, hanno una conseguenza diretta nelle dinamiche di popolazione con decrementi demografici particolarmente negativi su quelle comunità ridotte o isolate.

Per quanto riguarda i Chiroteri alcune specie vengono attratte dalle aggregazioni di insetti che si concentrano in corrispondenza delle fonti luminose (Blake et al., 1994; Rydell, 1992), altre evitano le aree illuminate (Stone et al., 2009; Arlettaz et al., 2000) che costituiscono elemento di criticità.

Gli effetti sui Chiroteri conseguenti alla presenza di inquinamento luminoso nell'ambiente possono essere diretti o indiretti. I primi determinano modifiche del comportamento e delle rotte di volo abituali delle specie lucifughe (Kuijper et al., 2008; Stones et al., 2009), mentre i secondi determinano alterazioni ambientali e delle risorse disponibili in senso temporale e spaziale. Si possono quindi osservare apparenti effetti positivi sulle specie non lucifughe in corrispondenza delle fonti luminose, ma si osservano nel contempo fenomeni di alterazione dei ritmi di attività e fenomeni competitivi interspecifici (Arlettaz et al., 2000).

Dall'analisi della bibliografia disponibile sono stati desunti i valori di illuminamento (lux) ritenuti compatibili o incompatibili con la frequentazione da parte dei Chiroteri di aree illuminate artificialmente.

- nella specie *M. dasycneme* Kuijper et al., (2008) hanno osservato un cambio di rotta durante gli spostamenti con valori di illuminamento compresi tra 0,6 e 3,2 lux;
- nella specie *Rhinolophus hipposideros* (Stone et al., 2009) si osserva un differente comportamento rispetto all'utilizzo delle normali rotte di volo in esperimenti che contemplano la presenza di luce artificiale diretta o indiretta. In particolare si segnala come vengano evitate aree indirettamente illuminate caratterizzate da un illuminamento pari a 4,17 lux, mentre le aree frequentate presentano un illuminamento pari a 0,45 lux
- Murphy et al., (2009) considerano "illuminate" aree con valori di illuminamento compresi tra 3,5 e 5,3 lux e "buie" aree con valori inferiori a 0,5 lux: nelle seconde hanno osservato un'attività di Chiroteri e un numero di specie significativamente superiore.

Per quanto riguarda l'avifauna l'inquinamento luminoso può avere effetti negativi nei confronti dei flussi migratori di quelle specie di uccelli che si spostano durante la notte. Durante questo periodo, gli uccelli seguono i corridoi naturali come fiumi e catene montuose, orientandosi grazie ai riferimenti astronomici. Soprattutto nelle giornate con dense coperture di nubi, la presenza di forti fonti luminose attira i flussi migratori alterando così il normale comportamento migratorio delle diverse specie (Verheijen, 1985). È stato infatti dimostrato come l'inquinamento luminoso prodotto (es. Malpensa) devii dalla normale rotta migratoria molte specie ornitiche. Gli uccelli in migrazione attiva deviano dirigendosi verso le aree dello scalo dove non trovano un ambiente adeguato sotto l'aspetto trofico. Alla ripresa del viaggio si ritrovano quindi con riserve non adeguate e spesso prendono vie diverse da quelle che avrebbero preso in situazione di normalità (Fornasari, 2002). In altri casi le deviazioni rispetto ai normali corridoi di volo può portare gli uccelli migratori alla collisioni con ostacoli con conseguente mortalità diretta (Merkel & Johansen, 2011).

6.4.4 Sintesi delle principali possibili alterazioni

Di seguito si riportano le azioni di progetto e relative fonti di pressione sulle componenti di tipo naturalistico che si ritengono di maggiore interesse in relazione alla stesura del presente documento.

AZIONE DI PROGETTO	FONTE DI PRESSIONE	EFFETTO/ FATTORE DI PRESSIONE
Preparazione area	- allestimento delle aree di cantiere: sbancamenti, riprofilature; - sollevamento polveri e produzione rumore da movimentazione mezzi e materiale - taglio e rimozione della vegetazione - realizzazione viabilità e accessi di cantiere	- consumo di habitat e habitat di specie - Interruzioni corridoi faunistici, aumento della frammentazione con riferimento a specie di interesse comunitario
		- disturbo alla vegetazione per inquinamento atmosferico e diffusione di polveri (alterazione del processo fotosintetico); - disturbo alla fauna per inquinamento atmosferico e diffusione di polveri (allontanamento dai siti, riduzione della capacità riproduttiva, minor vitalità animali, insorgenza di malattie)
		- disturbo alla fauna per fonoinquinamento (cautelativamente nelle aree dove il livello acustico risulta > dB 60) con allontanamento dai siti, riduzione efficienza richiami, riduzione successo riproduttivo, alterazione dell'interazione preda-predatore
Trasporti	- emissioni in atmosfera dai veicoli di trasporto (gas di scarico) - emissioni di polveri durante trasporto materiali - emissioni acustiche da transito veicoli	- disturbo alla vegetazione per inquinamento atmosferico e diffusione di polveri (alterazione del processo fotosintetico); - disturbo alla fauna per inquinamento atmosferico (allontanamento dai siti, riduzione della capacità riproduttiva, minor vitalità animali, insorgenza di malattie)
		- disturbo alla fauna per fonoinquinamento (cautelativamente nelle aree dove il livello acustico risulta > dB 60) con allontanamento dai siti, riduzione efficienza richiami, riduzione successo riproduttivo, alterazione dell'interazione preda-predatore
Posa in opera prefabbricati e impianti	- produzione di rumore	- disturbo alla fauna per fonoinquinamento (cautelativamente nelle aree dove il livello acustico risulta > dB 60) con allontanamento dai siti, riduzione efficienza richiami, riduzione successo riproduttivo, alterazione dell'interazione preda-predatore
Funzionamento impianti e mezzi di cantiere	- gestione approvvigionamenti, scarichi idrici e acque meteoriche - emissioni in atmosfera (in particolare polveri) e rumore (produzione impianti, movimentazione mezzi, nastri trasportatori, carico/scarico materiale e smarino ecc.) - incidenti/emergenze con conseguente dispersione e infiltrazione di sostanze inquinanti e/o pericolose.	- disturbo alla fauna per inquinamento atmosferico (allontanamento dai siti, riduzione della capacità riproduttiva, minor vitalità animali, insorgenza di malattie) - disturbo alla fauna per fonoinquinamento (cautelativamente nelle aree dove il livello acustico risulta > dB 60) con allontanamento dai siti, riduzione efficienza richiami, riduzione successo riproduttivo, alterazione dell'interazione preda-predatore
		- disturbo alla vegetazione per inquinamento atmosferico e diffusione di polveri (alterazione del processo fotosintetico)

Tabella 4 – Individuazioni azioni di progetto – fonti di pressione – possibili effetti in fase di cantiere

6.5 Localizzazione dell'area industriale di Salbertrand rispetto al SIC

L'area è localizzata nel comune di Salbertrand (**Figura 5**) e si trova a una distanza minima di 190 m dal SIC IT1110010 “Gran bosco di Salbertrand”. In fase di esercizio non vi sarà interferenza, in quanto nessuna opera definitiva è prevista mentre si prevede, per contro, un miglioramento della situazione attuale. Il ripristino a verde dell'area utilizzata in fase di costruzione interesserà infatti anche la porzione di territorio già attualmente ad uso industriale.

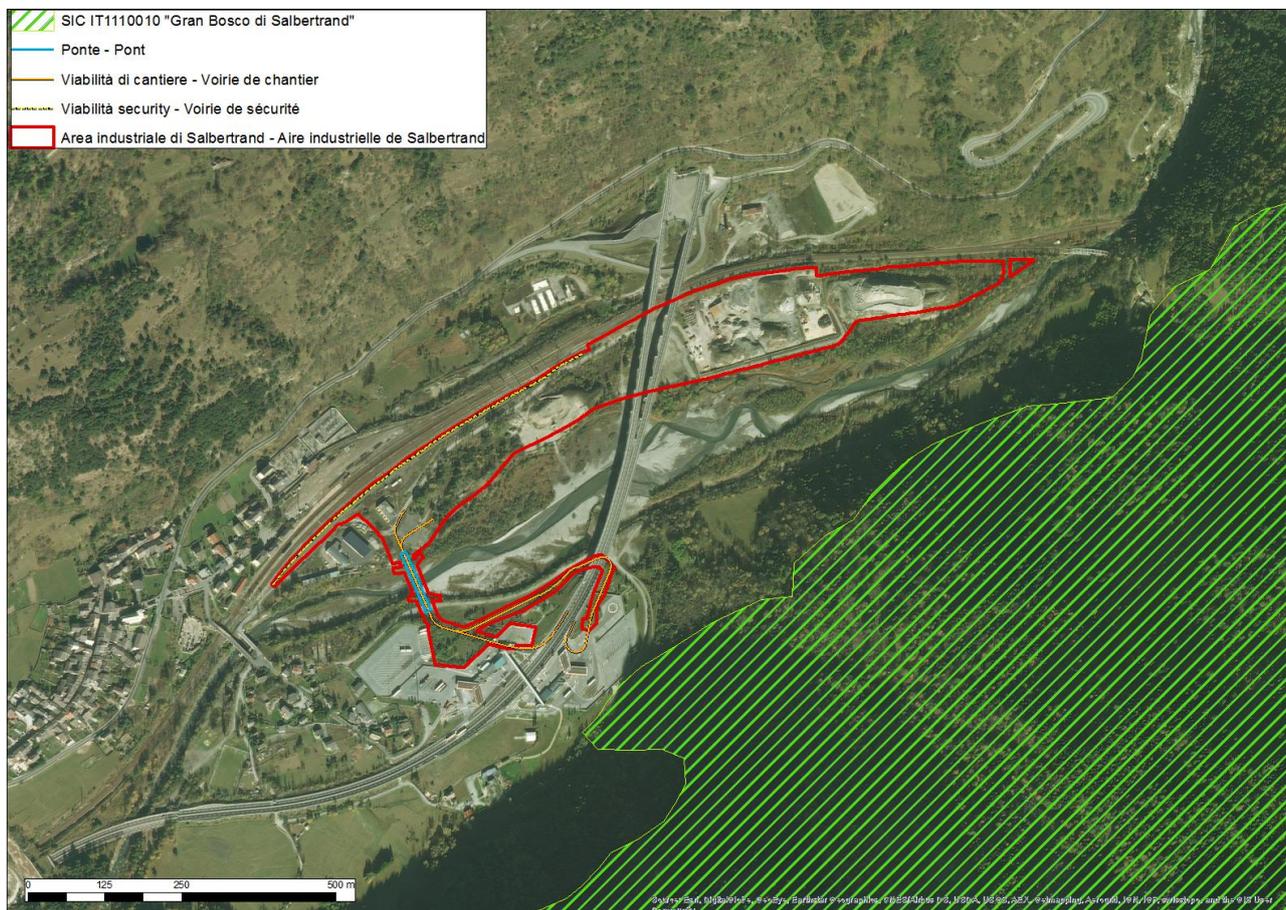


Figura 5 – Localizzazione dell'area industriale “Salbertrand” rispetto al SIC

6.6 Caratteristiche del sito

6.6.1 Aspetti generali

Le caratteristiche generali e specifiche del sito descritte nel seguito, derivano dalla consultazione del volume La Rete Natura 2000 in Piemonte (Sindaco *et al.*, 2008).

Il territorio del sito occupa un intero settore di versante in destra idrografica dell'Alta Val di Susa, esposto prevalentemente a nord, ed una porzione dell'alto versante in sinistra idrografica della Val Chisone; i limiti altitudinali sono posti a quote comprese tra i circa 1.000 m del fondovalle, presso Salbertrand, e gli oltre 2.500 m delle cime presenti lungo lo spartiacque con la Val Chisone.

Dal punto di vista morfologico l'area appare come una grande conca, originata da ripetuti fenomeni di scollamento e scivolamento verso valle dei materiali di copertura che poggiavano sul substrato litologico, qui composto in prevalenza da calcescisti. Questo movimento gravitativo, avvenuto in più riprese e tutt'ora attivo, interessa sia grossi blocchi staccatisi dagli affioramenti rocciosi, sia detrito fine, di origine morenica o derivante dalla coltre di alterazione delle rocce in posto.

Nel Gran Bosco di Salbertrand, in conseguenza dell'ampia escursione altimetrica, è possibile osservare le varie fasce di vegetazione caratteristiche delle Alpi occidentali; in particolare, esso è uno dei migliori esempi regionali di zonazione altitudinale e di struttura di boschi di conifere montani e subalpini. Presso il fondovalle della Valle di Susa sono concentrati i boschi di latifoglie, con presenza di aceri, tigli, frassini, faggi e castagni. Salendo di quota prevalgono le conifere, abetine di abete bianco (*Abies alba*) con abete rosso (*Picea abies*), pinete di pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e larici-cembreti, che insieme ricoprono più del 60% del territorio, mentre in una stretta fascia presso il margine superiore del bosco si ritrovano formazioni arbustive a rododendro e mirtillo. Alle diverse quote, soprattutto nelle aree con minori pendenze, sono presenti le praterie, utilizzate per il pascolo estivo ed un tempo in parte sfalciate per la produzione di fieno. Infine, alle quote più elevate, oltre il limite della vegetazione arborea fino al crinale tra la Valle di Susa e la Valle Chisone, il paesaggio è dominato da praterie rupicole, rocce e macereti.

6.6.2 Ambienti e specie di maggior interesse

L'area del Gran Bosco di Salbertrand si contraddistingue per le notevoli emergenze naturalistiche, sia di tipo floristico che faunistico. Al suo interno sono stati individuati ben 14 tipi di ambienti della Direttiva Habitat (D.H.), di cui 3 prioritari: i boschi di tiglio, acero e frassino di ghiaioni e d'impluvio (9180), i boschi alluvionali di ontano bianco e salice bianco (91E0) e le formazioni igrofile di muschi calcarizzanti (7220). Altri ambienti di notevole interesse sono: i popolamenti di *Chara foetida* del Lago Laune, le formazioni pioniere dei detriti dei calcescisti (8120), la vegetazione palustre delle torbiere basse alcaline (7230), in parte presenti nella torbiera del Col Blegier, in cui è presente un'importante stazione di *Menyanthes trifoliata*, specie rara e tutelata dalla normativa regionale. Tra le formazioni erbacee e arbustive sono da citare le praterie basifile alpine e subalpine (6170), le praterie montano-subalpine a *Trisetum flavescens* (6520), i megaforbieti (6430), habitat della rara *Cortusa matthioli*, gli arbusteti alpini di salici d'altitudine (4080) ed infine gli arbusteti subalpini a rododendro e mirtillo o a ginepro nano (*Juniperus nana*) (4060). Per quanto riguarda le cenosi forestali nel sito sono presenti boschi eutrofici di faggio (*Fagus sylvatica*) (9130), boschi di castagno (*Castanea sativa*) (9260) e laricicembreti (9420). Il sito ospita un interessante bosco misto di abete bianco e abete rosso inserito nel Libro Nazionale dei Boschi da Seme. Tra la flora l'unica specie di interesse comunitario è *Aquilegia alpina* (All. IV), che trova habitat nei pascoli e nelle radure dei boschi di conifere. Sono degne di nota le presenze di numerose specie rare e/o endemiche tra le quali *Astragalus austriacus*, *Androsace villosa*, *Coincya richeri*, *Campanula alpestris*, incluse nella Lista Rossa regionale, *Cortusa matthioli* e *Utricularia minor*, incluse nella Lista Rossa italiana (per quest'ultima specie, la torbiera del Col Blegier, è l'unica stazione di presenza confermata del Piemonte). I numerosi ambienti e la ricchezza floristica costituiscono habitat ideali per una fauna altrettanto varia e interessante. Sono state censite varie specie di orchidee tra cui si ricordano *Goodyera repens*, *Ophrys insectifera*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta*.

L'avifauna conta circa 140 specie di uccelli, dei quali ben più della metà sono considerate nidificanti certe o probabili e circa 50 sono presenti per gran parte dell'anno nell'area protetta; delle 25 inserite nell'All. I della D.U., 11 trovano habitat riproduttivo all'interno del Parco. La maggior parte di quest'ultime è legata all'ambiente forestale, come la civetta capogrosso (*Aegolius funereus*) e il picchio nero (*Dryocopus martius*), altre si riproducono su pareti rocciose, aquila reale (*Aquila chrysaetos*), gufo reale (*Bubo bubo*) e gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), mentre averla piccola (*Lanius collurio*) e coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*) sono tipiche di ambienti aperti.

Le specie di mammiferi segnalate sono 27. Dal punto di vista conservazionistico ha grande rilievo la presenza del lupo (*Canis lupus*, D.H. All. II e IV, prioritaria), di cui in alta Val di Susa risiede la popolazione più importante dell'Italia settentrionale. All'interno del sito esistono le prove di riproduzione della specie a partire dall'anno 1997, confermate dalla nascita di 3 cuccioli nel 2000, proprio nell'area del Gran Bosco. Tra le 8 specie dell'erpetofauna tutte abbastanza diffuse sul

territorio regionale, sono protette ai sensi della direttiva comunitaria la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il ramarro (*Lacerta bilineata*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*) ed il colubro liscio (*Coronella austriaca*). Tra gli invertebrati risultano segnalate 30 specie di molluschi di cui alcune significative come *Causa holosericea* (2 località note in Piemonte), *Chilostoma (Delfinatia) glaciale*, endemico delle Alpi occidentali, e *Helicigona lapicida*, specie presente in Italia solo in Val di Susa e in Valle d'Aosta. Sono state censite 20 specie di ortotteri, tra cui rivestono particolare interesse naturalistico *Stenobothrodes cotticus*, specie endemica delle quote più elevate delle Alpi occidentali e *Stethophyma grossum*, specie rara caratteristica delle zone umide. I lepidotteri diurni (ropaloceri) sono 40, un numero senz'altro sottostimato, fra i quali *Parnassius apollo* (All. IV), pochi anche gli odonati, tra cui si segnala però una popolazione di *Somatochlora alpestris*, assai rara in Piemonte.

6.6.3 *Stato di conservazione e minacce*

Sindaco *et al.* (2008) riportano quale principale elemento di criticità per il SIC l'eccessiva densità di ungulati, soprattutto caprioli e cervi che, reintrodotti negli anni sessanta, in assenza di predatori fino all'arrivo del lupo, sono aumentati tanto da minacciare le popolazioni di abete bianco. Il controllo delle popolazioni è attuato con abbattimenti selettivi, anche se a tal fine concorre, in una certa misura, anche la presenza del lupo.

Presso le creste tra Val Chisone e Val di Susa esiste inoltre una strada sterrata aperta al traffico veicolare che, soprattutto durante la stagione estiva, è percorsa da numerosi veicoli e permette ad un gran numero di turisti di accedere alle quote più elevate, causando un disturbo non indifferente alla fauna di questi ambienti. Per garantire la conservazione delle rare cenosi vegetali e specie presenti alla torbiera del Col Blegier sarebbe auspicabile dissuadere il pascolo nell'area umida con barriere mobili o fisse.

6.6.4 *Formulario Standard*

Per completezza di informazione, si riporta in allegato 1 il Formulario Standard relativo al SIC "Gran Bosco di Salbertrand".

6.6.5 *Approfondimenti svolti*

Nel corso della redazione dello Studio di Impatto Ambientale e della Valutazione di Incidenza per il SIC "Gran Bosco di Salbertrand" relativamente al Progetto di Variante Sicurezza, sono stati condotti specifici approfondimenti con riferimento alle specie, ai gruppi di specie e alle formazioni vegetali ritenute a maggiore sensibilità, relativamente alla presenza della nuova area industriale e alle lavorazioni in esso previste. Di seguito si riportano gli esiti.

6.6.5.1 Uccelli

I dati relativi all'avifauna presente nell'area interessata dal cantiere (area vasta) derivano dal database online del Gruppo Piemontese Studi Ornitologici (<http://www.gpso.it/database/>), consultato il 9 dicembre 2016. In un buffer di 2,5 km di raggio, entro il quale è compresa l'area di cantiere, sono attualmente segnalate 104 specie di Uccelli, 32 non-Passeriformi e 72 Passeriformi. Di queste 76 sono nidificanti (eventuali, probabili o certe), mentre le restanti compaiono durante i movimenti migratori o in inverno. Nell'area direttamente interessata dal cantiere sono presenti 37 specie (8 non-Passeriformi e 29 Passeriformi), come rilevato durante sopralluoghi speditivi realizzati il 25 e 26 agosto 2016.

Dal punto di vista ecologico, relativamente alle specie nidificanti, il 5% è legato per la riproduzione ad ambienti acquatici (corrispondenti al vicino corso della Dora e alle piccole aree umide limitrofe all'area interessata dal cantiere), il 50% ad ambienti ecotonali e il 45% ad habitat forestali.

Nome scientifico	Nome italiano	Presenza area cantiere	SPE C	Direttiva 79/409/CEE e 2009/147/CE	Red List Italia	Red List Europa	Red List Global
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	X	0		LC	LC	LC
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta		0	1	LC	LC	LC
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino		0		LC	LC	LC
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale		0		LC	LC	LC
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo		0	1	LC	LC	LC
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno		3	1	NT	LC	LC
<i>Gyps fulvus</i>	Grifone		0	1	CR	LC	LC
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone		3	1	VU	LC	LC
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale		3	1	NA	NT	LC
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere		0		LC	LC	LC
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	X	0		LC	LC	LC
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale		3	1	NT	LC	LC
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore		3	1	NA	LC	LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	X	3		LC	LC	LC
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia		3		DD	LC	LC
<i>Grus grus</i>	Gru		2	1	RE	LC	LC
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo	X	0		NT	LC	LC
<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella		2		LC	VU	LC
<i>Tringa ochropus</i>	Piro piro culbianco		0		NA	LC	LC
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo		3		NT	LC	LC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gabbiano comune		0		LC	LC	LC
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	X	0		LC	LC	LC
<i>Otus scops</i>	Assiolo		2		LC	LC	LC
<i>Strix aluco</i>	Allocco		0		LC	LC	LC
<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso		0	1	LC	LC	LC
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre		2	1	LC	LC	LC
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	X	0		LC	LC	LC
<i>Apus melba</i>	Rondone maggiore		0		LC	LC	LC
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo		3		EN	LC	LC
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	X	2		LC	LC	LC
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero		0	1	LC	LC	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	X	0		LC	LC	LC
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola		3		VU	LC	LC
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	X	0		LC	LC	LC
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	X	3		NT	LC	LC

Nome scientifico	Nome italiano	Presenz a area cantiere	SPE C	Direttiva 79/409/CEE e 2009/147/CE	Red List Italia	Red List Europa	Red List Global
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	X	3		NT	LC	LC
<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone		0		VU	LC	LC
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	X	0		NA	LC	LC
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	X	0		LC	LC	LC
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola		0		VU	LC	LC
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	X	0		LC	LC	LC
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	X	0		LC	LC	LC
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo		0		LC	LC	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	X	0		LC	LC	LC
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola		0		LC	LC	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	X	0		LC	LC	LC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	X	0		LC	LC	LC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso comune		2		LC	LC	LC
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino		0		LC	LC	LC
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo		0		VU	LC	LC
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone		3		VU	LC	LC
<i>Turdus torquatus</i>	Merlo dal collare		0		LC	LC	LC
<i>Turdus merula</i>	Merlo	X	0		LC	LC	LC
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena		0		NT	LC	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio		0		LC	LC	LC
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello		0		NA	LC	LC
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela		0		LC	LC	LC
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola		0		LC	LC	LC
<i>Sylvia curruca</i>	Bigiarella		0		LC	LC	LC
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico		0		LC	LC	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	X	0		LC	LC	LC
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco		2		LC	LC	LC
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde		2		LC	LC	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	X	0		LC	LC	LC
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Lui grosso		0		NA	LC	LC
<i>Regulus regulus</i>	Regolo		0		NT	LC	LC
<i>Regulus ignicapilla</i>	Fiorrancino		0		LC	LC	LC
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche		3		LC	LC	LC
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera		0		NA	LC	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	X	0		LC	LC	LC
<i>Poecile palustris</i>	Cincia bigia	X	3		LC	LC	LC
<i>Poecile montanus</i>	Cincia alpestre		0		LC	LC	LC
<i>Lophophanes cristatus</i>	Cincia dal ciuffo		2		LC	LC	LC
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	X	0		LC	LC	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	X	0		LC	LC	LC
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	X	0		LC	LC	LC
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore		0		LC	LC	LC
<i>Certhia familiaris</i>	Rampichino alpestre		0		LC	LC	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune		0		LC	LC	LC
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola		3	1	VU	LC	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	X	0		LC	LC	LC
<i>Pica pica</i>	Gazza	X	0		LC	LC	LC
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nocciolaia		0		LC	LC	LC

Nome scientifico	Nome italiano	Presenza area cantiere	SPE C	Direttiva 79/409/CEE e 2009/147/CE	Red List Italia	Red List Europa	Red List Global
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia nera	X	0		LC	LC	LC
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	X	0		LC	LC	LC
<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale		0		LC	LC	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	X	3		LC	LC	LC
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	X	3		LC	LC	LC
<i>Fringilla montifringilla</i>	Peppola		0		NA	LC	LC
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	X	0		LC	LC	LC
<i>Carduelis citrinella</i>	Venturone alpino		0		LC	LC	LC
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	X	0		NT	LC	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	X	0		NT	LC	LC
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	X	0		LC	LC	LC
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello		2		NT	LC	LC
<i>Carduelis flammea</i>	Organetto		0		LC	LC	LC
<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere		0		LC	LC	LC
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto		0		VU	LC	LC
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone		0		LC	LC	LC
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo		0		LC	LC	LC
<i>Emberiza cirrus</i>	Zigolo nero		0		LC	LC	LC
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto		3		LC	LC	LC
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano		2	1	DD	LC	LC
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude		0		NT	LC	LC

Tabella 5 – Elenco delle specie presenti in un'area di 5 km di lato, comprendente il cantiere, e loro status di conservazione

Come evidenziato in **Tabella 5**, nell'area sono presenti 14 specie inserite nell'allegato I delle direttive 79/409/CEE e 2009/147/CE, delle quali 8 sono specie nidificanti nell'area vasta (buffer di 2,5 km), mentre una (averla piccola (*Lanius collurio*)) è probabilmente nidificante nell'area direttamente interessata dal cantiere, in quanto sono presenti caratteristiche ambientali idonee, anche se la specie non è stata rilevata durante i sopralluoghi speditivi realizzati nell'agosto 2016. Va tuttavia sottolineato che la specie appare in forte declino, sia su scala nazionale, sia europea (Birdlife, 2017), con locali scomparse, rendendo quindi poco probabile la sua presenza in habitat sub ottimali e oggetto di disturbo antropico come il caso dell'area in esame.

Per quanto riguarda le altre specie nidificanti di allegato I direttive 79/409/CEE e 2009/147/CE, nessuna di queste frequenta per la riproduzione l'area direttamente interessata dal cantiere, in quanto non presenti habitat idonei quali boschi maturi di conifere (es. biancone, falco pecchiaiolo, civetta capogrosso, picchio nero), pareti rocciose (aquila reale), arbusteti xerici con aree aperte (succiacapre, ortolano).

Per quanto concerne la Red List Italia il 68% delle specie segnalate sono a minor rischio, l'11% sono quasi minacciate, l'8% vulnerabili, l'1% minacciate o in pericolo critico, mentre le restanti sono non valutate in quanto non nidificanti sul territorio nazionale, data deficient e o estinte come nidificanti. Per quanto riguarda le specie nidificanti nell'area 6 sono vulnerabili e una (torcicollo) è in pericolo.

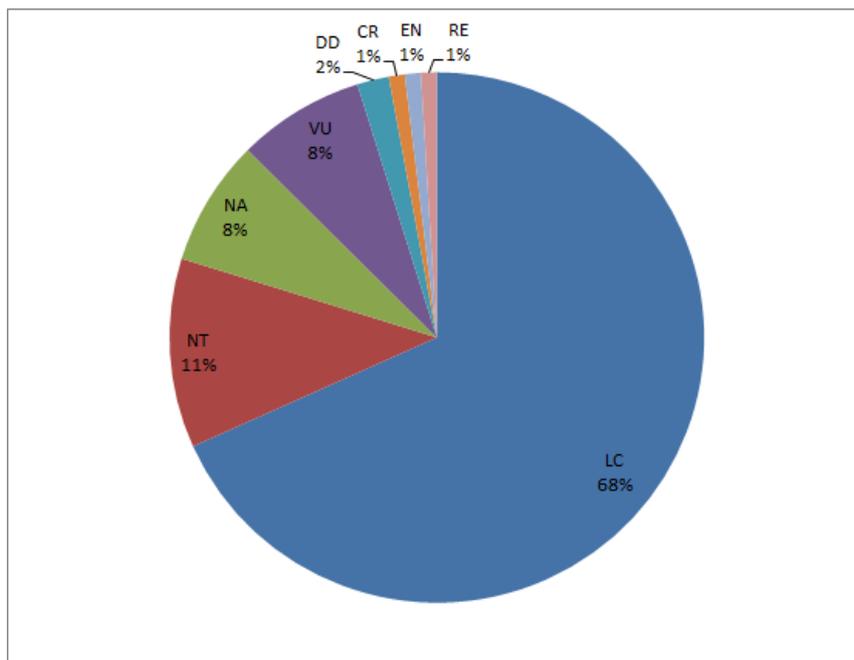


Figura 6 – Grafico percentuale del numero di specie inserite nelle categorie IUCN Red List Italia

6.6.5.2 Chiroterri

Caratterizzazione della Chiroterrofauna

In Italia sono presenti 36 specie di Chiroterri europei (di cui due segnalate solo storicamente: *Rhinolophus blasii* e *Myotis dasycneme*), sistematicamente appartenenti a quattro famiglie e undici generi, 28 delle quali segnalate in Piemonte (Agnelli *et al.*, 2004; Debernardi *et al.*, 2009). Negli ultimi anni è da evidenziare il recente incremento di specie descritte e segnalate sul territorio italiano grazie all'applicazione di tecniche di biologia molecolare, che affiancano le metodologie classiche basate su criteri morfometrici. E' il caso del Pipistrello soprano (*Pipistrellus pygmaeus*) (Jones & Barratt, 1999), di *Myotis alcaethoe* (Helvesen *et al.*, 2001), di *Plecotus macrobullaris* (Spitzenberger *et al.*, 2002) e *Plecotus sardus* (Mucedda *et al.*, 2002) e *Myotis punicus* (Wilson e Reeder, 2005).

Il quadro faunistico relativo ai Chiroterri italiani sta subendo quindi una rapida e dinamica evoluzione, grazie anche all'incremento delle conoscenze che hanno portato a segnalare la presenza di nuove specie per il territorio nazionale come è il caso del *Myotis alcaethoe* recentemente segnalato in Abruzzo (Tereba *et al.*, 2009).

Le problematiche concernenti la conservazione dei pipistrelli sono state colte a livello europeo e nazionale con l'inclusione di tutti i Chiroterri nell'elenco delle specie rigorosamente protette e con l'adozione di quadri normativi concernenti la loro salvaguardia. Tutte le specie di Chiroterri segnalate per il territorio italiano sono protette da normative comunitarie (Direttiva Habitat 93/43/CEE), convenzioni e accordi internazionali (Convenzione di Bonn, 1979; Convenzione di Berna, 1979, Bat agreement), dalla normativa nazionale (L. 157/92; DPR 357/97; L. 104/2005) e, sebbene evidenti divergenze a livello di specie, i Chiroterri europei presentano alcuni caratteri comuni nella loro ecologia che permettono di tracciare elementi di sensibilità condivisi.

Tutte le specie sono insettivore (eccetto rare eccezioni legate alla predazione di pesci o uccelli), quindi predatrici ai vertici più alti della piramide alimentare. L'utilizzo di fitofarmaci in agricoltura è considerato una delle principali cause del decremento di Chiroterri in Europa e ciò in relazione al bioaccumulo nella catena alimentare (Wickramasinghe *et al.*, 2003). In generale tutti i prodotti chimici che possano venire in contatto, direttamente o indirettamente, con le colonie e gli individui,

per esempio anche i prodotti utilizzati per la manutenzione degli edifici, possono risultare altamente tossici e mortali.

L'ecologia dei Chiroteri è estremamente complicata e ricca di variabili, ognuna delle quali deve essere tenuta in considerazione per la conservazione delle popolazioni. Le esigenze ecologiche nell'arco di un intero anno solare sono molto ampie: i siti di rifugio utilizzati dalle femmine durante la fase riproduttiva sono differenti rispetto ai siti di svernamento e spesso rispetto ai siti utilizzati per l'accoppiamento (siti di *swarming*) e a quelli utilizzati quali aree di sosta durante le migrazioni o durante la notte (Knight e Jones, 2009). Essi devono essere in connessione tra di loro tramite corridoi ecologici idonei e devono sempre essere disponibili aree di caccia idonee alle diverse specie in corrispondenza (o quanto più nelle vicinanze) di ognuno dei siti utilizzati (Parsons *et al.*, 2003; Entwistle *et al.*, 1997).

Altro fattore limitante per le popolazioni di Chiroteri è la spiccata filopatria delle femmine, le quali tendono a riprodursi nella colonia in cui sono nate. Il flusso genico, generatore di variabilità genetica fondamentale per il mantenimento della diversità intraspecifica e la conservazione delle specie, è mantenuto prevalentemente dai maschi (Castella *et al.*, 2001). Si delinea così uno scenario metapopolazionale dove ogni colonia costituisce un tassello fondamentale per la conservazione della popolazione. Si aggiunge inoltre il fatto che la produttività delle popolazioni è molto bassa, in quanto ogni femmina riproduttiva partorisce un solo piccolo all'anno (due gemelli solo in rari casi) e la vita media degli individui supera in molte specie i 10 anni, e questo contribuisce a rendere i Chiroteri molto suscettibili a quei fattori che alterano gli equilibri e le dinamiche di popolazione.

E' quindi evidente che qualsiasi azione di conservazione dei Chiroteri, affinché sia efficace, deve sottintendere una buona conoscenza delle specie e dei popolamenti presenti in un'area.

Materiali e metodi

Per quanto riguarda l'area di Salbertrand, non risultano presenti dati in letteratura circa la presenza di Chiroteri e la relativa composizione dei popolamenti; i presenti risultati rappresentano pertanto dati inediti, rilevati nel corso di specifici rilievi e finalizzati alla redazione dello Studio di Impatto Ambientale e della presente Valutazione di Incidenza.

Le indagini, svolte mediante tecniche bioacustiche, hanno interessato tre aree, in particolare la futura area di Colombera - parcheggio nel comune di Chiomonte, l'area industriale prevista a Salbertrand in sinistra idrografica e i margini settentrionali del SIC IT1110010 "Gran Bosco di Salbertrand".

I rilevamenti sono stati effettuati utilizzando dispositivi attivi e passivi ad alta frequenza, in grado di registrare in tempo reale i segnali di ecolocalizzazione emessi dai Chiroteri. Le registrazioni a Chiomonte e lungo a Dora a Salbertrand sono state realizzate con bat detector manuale D1000 Ultrasound detector in modalità eterodino e *real time*, mentre nel SIC IT1110010 "Gran Bosco di Salbertrand" mediante strumentazione automatica ELEKON Batlogger e Wildlife Acoustic SM2+BAT.

Presso l'area di Salbertrand sono stati realizzati punti d'ascolto della durata di 30 minuti, durante 2 uscite il 25 e 26 agosto 2016, da mezzo'ora dopo il tramonto alle ore 22:00 circa.

Durante ogni punto sono stati registrati con bat detector e annotati tutti i contatti di Chiroteri, dove un contatto è definito come una sequenza distinta di segnali di ecolocalizzazione. Per emissioni continue e non distinte di segnali per un intervallo di tempo superiore ai 5 secondi (individui in caccia continua) è stato considerato un contatto ogni 5 secondi di attività.

Nel SIC sono inoltre stati realizzati 4 punti d'ascolto notte intera, dalle 20:30 alle ore 6:00 delle notti del 25 e 26 agosto 2016, con strumentazione automatica e frequenza di attivazione a 8 kHz a -18 dB.

I segnali di ecolocalizzazione, registrati su supporto digitale integrato nei bat detector utilizzati, sono stati successivamente analizzati mediante il software BatSound Pro 4.03 (Pettersson Elektronik 1996-2008), specifico per l'analisi di emissioni ultrasonore.

L'identificazione è stata effettuata secondo le indicazioni metodologiche fornite da Barataud (2012), integrate da informazioni derivanti da altre sequenze acustiche di determinazione certa (Toffoli, inedito) o bibliografiche (Skiba, 2004). Per ogni sequenza si è tenuto conto dei valori delle seguenti variabili misurate su un massimo di 10 segnali:

- frequenza iniziale;
- frequenza finale;
- larghezza di banda;
- frequenza di massima energia (o picco di energia);
- durata dei segnali;
- intervallo tra due segnali consecutivi.

In alcuni casi si è fatto riferimento alla forma del segnale desunto dallo spettrogramma, come indicato da Barataud (2012).

Per quanto riguarda l'identificazione della specie *Barbastella barbastellus* sono stati assegnati ad essa soltanto i segnali che presentavano la caratteristica alternanza di frequenza (Barataud, 2011; Barataud 2012).

Per la determinazione delle specie del genere *Pipistrellus* si è fatto riferimento alla frequenza finale e picco d'energia, utilizzato per discriminare la specie *P. pipistrellus* dal gruppo *P. kuhlii/nathusii*, la cui discriminazione è stata effettuata considerando come appartenenti alla specie *P. nathusii* tutti quei segnali con struttura di frequenza quasi costante (QFC) e con un picco di energia compreso tra 39 e 42 kHz (Barataud, 2012). Sono stati considerati come certe tutte le sequenze acustiche in cui erano identificabili grida sociali, considerati diagnostici in quanto specie specifici (Pfalzer, 2002).

Per quanto riguarda la discriminazione tra *Eptesicus serotinus* e *Nyctalus leisleri* si è prestato attenzione alla struttura delle sequenze registrate, allo scopo di verificare l'eventuale presenza dell'alternanza tra segnali in QFC e segnali in modulazione di frequenza (FM), caratteristica tipica delle seconda specie (Barataud, 2012).

Per il genere *Myotis*, le diverse specie sono state identificate secondo le indicazioni fornite da Barataud (2005 e 2012), basate sulla struttura del segnale e sulla misurazione della frequenza finale, durata ed intervallo tra due segnali. Tutti i segnali che presentavano una struttura chiaramente riferibile a tale genere, ma la cui qualità non permetteva una discriminazione a livello specifico sono stati indicati come *Myotis* sp.

Per il genere *Plecotus*, infine, non esistendo criteri certi di discriminazione bioacustica tra *P. auritus*, *P. austriacus* e *P. macrobullaris*, si è utilizzata la dicitura *Plecotus* sp.

I risultati sono espressi come numero di contatti certi per ogni singola specie o gruppo di specie rilevata.

Sintesi dei risultati

I rilevamenti hanno consentito di accertare la presenza di 13 taxa di cui 10 identificati a livello di specie e 3 come genere o gruppo di specie. L'area è risultata quella più ricca in termini di diversità specifica. La specie più frequente è stata *Pipistrellus pipistrellus* seguita dal genere *Myotis*, *Hypsugo savii* e il gruppo *Pipistrellus kuhlii/nathusii*.

La chiroterofauna dell'area è costituita da specie ecotonali generaliste (*Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*) accanto a specie tipicamente forestali (*Myotis nattereri*, *Nyctalus leisleri*, genere *Plecotus*). I rilevamenti in prossimità della Dora hanno consentito di rilevare la presenza di specie legate ad ambienti ripari come *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus nathusii* e *Pipistrellus pygmaeus*.

Dal punto di vista conservazionistico è rilevante la presenza di una specie di allegato II Direttiva 92/43/CEE (*Myotis emarginatus*) assieme a specie classificate vulnerabili nella Lista Rossa italiana (*Myotis nattereri*).

Nell'area direttamente interessata dal cantiere i rilievi hanno permesso di accertare la presenza di 5 specie, delle quali la più frequente è *Pipistrellus pipistrellus*. Tutte le specie rilevate sono caratteristiche di ambienti ecotonali e sinantropici, con una valenza ecologica generalista, spesso favorite dalla presenza di fonti luminose dove svolgono intensa attività di alimentazione, in particolare *Pipistrellus kuhlii*. Solo *Pipistrellus nathusii* è maggiormente legato ad ambienti ripari e fluviali. Tutte sono ampiamente diffuse sul territorio nazionale e presentano uno status di conservazione a minor rischio ad esclusione di *Eptesicus serotinus* e *Pipistrellus nathusii* classificate quasi in pericolo dalla Red List IUCN Italia.

Specie	Punto 1		Punto 2		Punto 3		Punto 4	
	25/08/2016		25/08/2016		26/08/2016		26/08/2016	
	20:30-6:00		20:30-6:00		20:30-6:00		20:30-6:00	
	Xcoord	Ycoord	Xcoord	Ycoord	Xcoord	Ycoord	Xcoord	Ycoord
	334449	4993381	334434	4993063	335188	4993602	333674	4992101
<i>Eptesicus serotinus</i>	2				1		1	
<i>Hypsugo savii</i>	31				12		23	
<i>Myotis daubentonii</i>	3							
<i>Myotis emarginatus</i>	3							
<i>Myotis nattereri</i>	3						2	
<i>Myotis sp</i>	59		1		12		31	
<i>Nyctalus leisleri</i>	6				6		4	
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	51		3				6	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2							
<i>Pipistrellus nathusii</i>	3							
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	122		10		26		89	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	4							
<i>Plecotus sp</i>	2		1		1		4	

Tabella 6 – Elenco dei taxa rilevati nel SIC IT110010 Gran Bosco di Salbertrand e numero di contatti acustici registrati

Specie	Punto 1		Punto 2		Punto 3	
	20:30-21:00		21:03-21-33		21:35-22:05	
	Xcoord	Ycoord	Xcoord	Ycoord	Xcoord	Ycoord
<i>Epescicus serotinus</i>	334239	4993526	334070	4993493	333870	4993297
<i>Hypsugo savii</i>	2		4		1	
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>			4		3	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>			2			
<i>Pipistrellus nathusii</i>			2			
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4		2		8	

Tabella 7 – Elenco dei taxa rilevati nell'area industriale di Salbertrand e numero di contatti acustici registrati

6.6.5.3 Lupo

Distribuzione, trend e cause di mortalità della popolazione di lupo nelle Alpi Occidentali e in particolare nell'Alta Valle Susa

La caratterizzazione dello stato attuale relativo alla specie lupo sulle Alpi Occidentali, con particolare riferimento alla Val di Susa, è stata redatta utilizzando i seguenti dati che sono stati richiesti e messi a disposizione dal Centro Grandi Carnivori di Entracque:

- Territori minimi storici (fino al 2012) del Branco denominato del Gran Bosco di Salbertrand;
- Dati relativi alla mortalità da incidenti stradali dei lupi (fino al 2015) dei comuni di Salbertrand, Exilles e Chiomonte;
- Quadrante di presenza della specie (10 x 10 km) voluto secondo il protocollo di monitoraggio nell'ambito del Progetto LIFE WOLFALPS.

Il lupo è una specie protetta dalla legge n. 157 del 1992 e dal DPR n. 357 del 1997, di recepimento della Direttiva Habitat, così come modificato ed integrato dal DPR 120/2003 n. 120, che inserisce il lupo negli allegati B e D, tra le specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Attualmente il lupo è insediato in forma stabile con la presenza di diversi branchi riproduttivi nelle Alpi Occidentali: negli ultimi 20 anni il lupo ha ricolonizzato questa porzione delle Alpi a seguito della dispersione naturale di individui provenienti dalla popolazione dell'Appennino settentrionale (Fabbri *et al.*, 2007). La popolazione alpina italiana è tutt'ora in espansione e ha raggiunto le aree alpine orientali, ma in generale non ha ancora raggiunto uno stato di conservazione soddisfacente. Le minacce principali per la sopravvivenza a lungo termine della specie sono: la perdita di habitat idonei e la loro frammentazione, causata dallo sviluppo progressivo e veloce delle attività umane invasive, la mortalità accidentale per investimenti e la persecuzione diretta.

La popolazione di lupo sulle Alpi Italiane, nonostante una serie di cause antropiche che ne rallenta l'espansione, sta aumentando ad un tasso medio di crescita annua del 11%: tale valore risulta essere inferiore rispetto al valore previsto in condizioni naturali (Marucco *et al.*, 2010).

La stima aggiornata della situazione alpina italiana nell'inverno 2014-15 è riportata in Marucco *et al.* (2016) con un minimo di 21 branchi, 8 coppie e 1 lupo solitario stabili per un totale di 30 territori occupati da lupi (**Figura 8**): la stima minima del numero di lupi nella popolazione alpina italiana, è di 110-130 individui, numero che può essere portato a circa 150 lupi tenendo conto della parte della popolazione rappresentata da dispersioni, generalmente stimato 10-20% della popolazione stabile. Sulla base di queste considerazioni la densità relativa alla sua area di distribuzione attuale è quindi di 0,9-1,1 lupi / 100 km² (Marucco *et al.*, 2016). La raccolta dei segni

di presenza della specie e la successiva elaborazione dei dati riportati ha rispettato un unico protocollo di monitoraggio del lupo sulle Alpi Italiane (Marucco *et al.*, 2014), che definisce obiettivi, strategie, tecniche di campionamento e comprende la distinzione in dati C1, dati certi e dati C2 dati probabili e C3 osservazione non confermata (**Figura 8**).

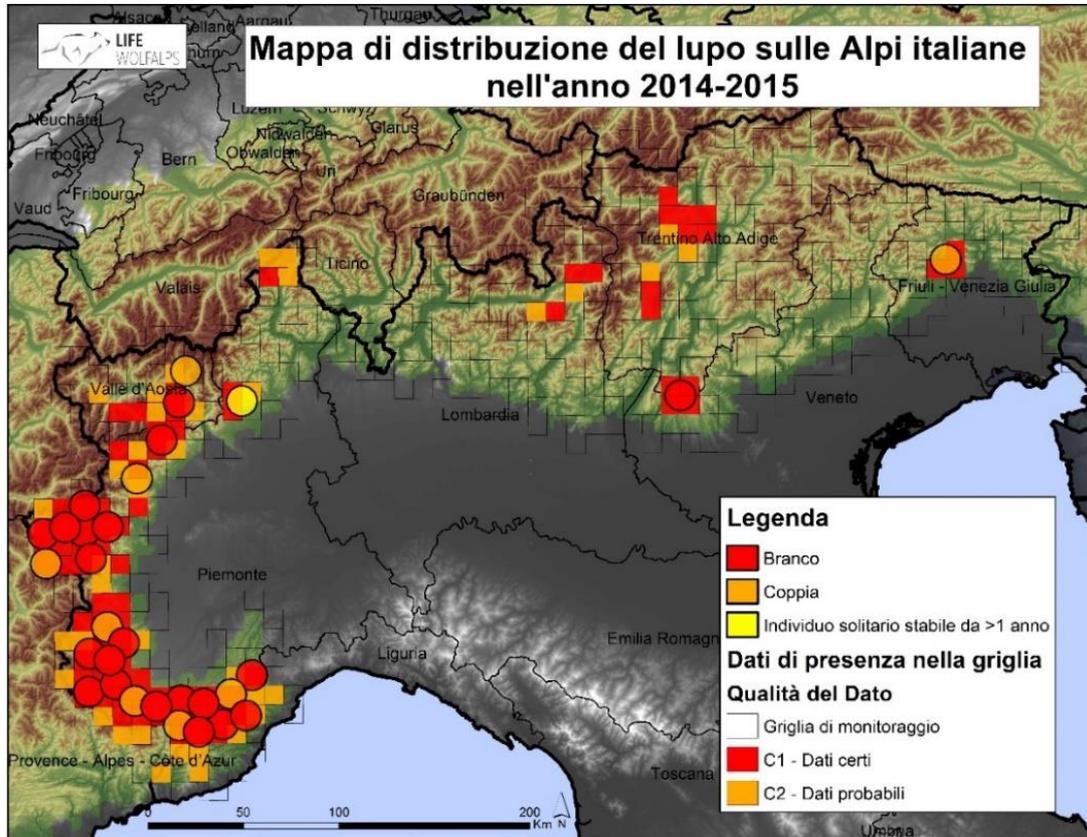


Figura 8 – Mappa di distribuzione del lupo sulle Alpi Italiane. Sono indicati branchi, coppie, lupi solitari stabili (cerchi rossi-arancio-giallo) e i quadranti 10 x10 km di presenza certa C1 e probabile C2 raccolti dal Network di Monitoraggio del Progetto Life Wolfalps (Centro Grandi Carnivori, Regione Piemonte)

Nell'inverno 2014-15 in regione Piemonte, sono stati campionati 19 branchi e 6 coppie riproduttive di cui 12 branchi e 4 coppie in provincia di Cuneo e 7 branchi e 2 coppie in provincia di Torino. Il primo branco stabile nella provincia di Torino è stato campionato nel 1997 in Alta Valle Susa, nell'area del Gran Bosco di Salbertrand (Bertotto e Luccarini, 1997). Parte del territorio minimo del branco storicamente insiste all'interno dell'odierno Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand con annesso SIC, sito d'interesse comunitario (IT1110010) ed aree limitrofe (Avanzinelli *et al.* 2003, Marucco *et al.*, 2005, Marucco e Avanzinelli 2010, Marucco e Avanzinelli 2011, Marucco *et al.*, 2012).

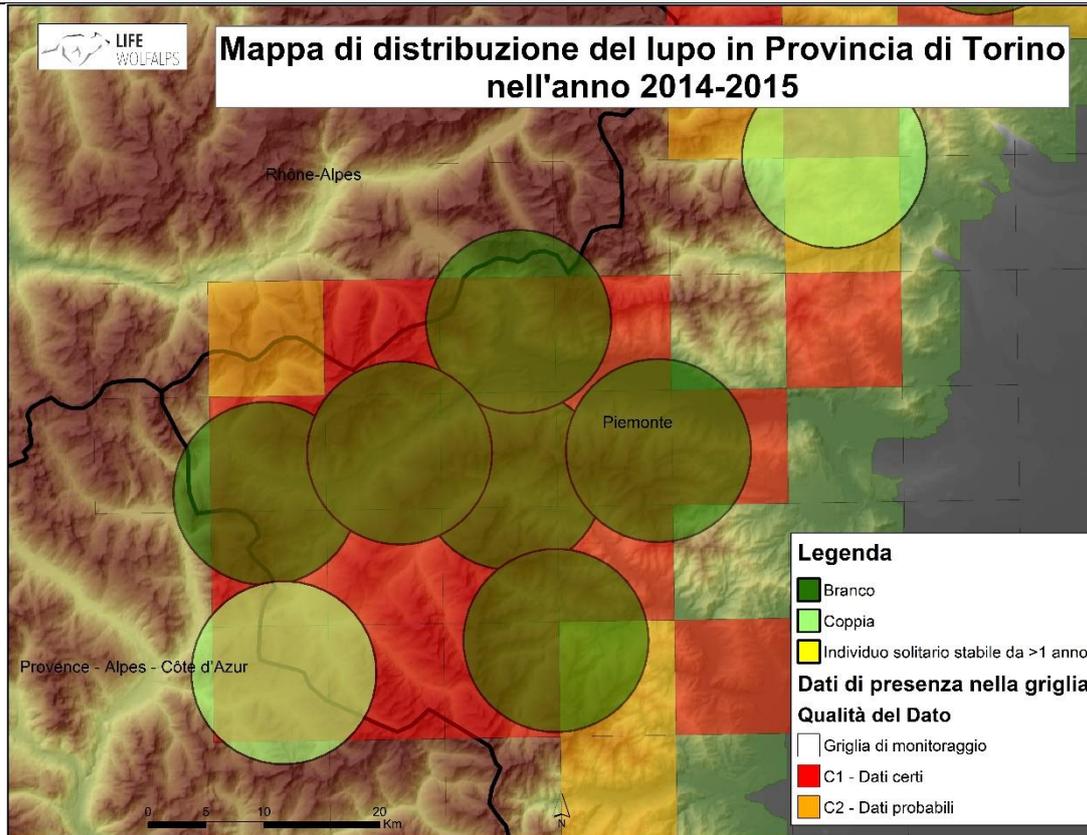


Figura 9 – Presenza stabile griglia di monitoraggio inverno 2014-15. Dettaglio Alta Valle Susa, Val Chisone e Val Germanasca (dati Centro Gestione e Conservazione Grandi Carnivori, Regione Piemonte)

Dal 2009 è stato stabilito un protocollo regionale di ritrovamento dei lupi morti approvato con delibera regionale (D.G.R. n.105-10547 del 29/12/2009). Questo protocollo prevede che le necropsie siano effettuate di prassi da veterinari specializzati della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Torino (Marucco et al. 2011). Dal 2000 al 2015, sono stati recuperati 90 carcasse di lupo (TO n°55, CN n°28, AL n°6, VB n°1) delle quali in seguito a necropsia, è stata determinata la causa di mortalità (Rossi et al. 2016). Nella maggior parte dei casi sono stati evidenziati cause di morte riferibili ad attività antropiche. In particolare la causa principale di mortalità è quella della collisione con veicoli e treni (58,8%), seguite dalle uccisioni illegali (28,8), le cause naturali (7,7) e infine dalle cause indeterminate (Rossi *et al.*, 2016).

Questi risultati confermano quanto riscontrato in altri studi eseguiti nell'area appenninica in cui l'investimento e il bracconaggio sono le prime cause di mortalità per il lupo (Fico *et al.*, 1994, Lovari *et al.*, 2007). È importante considerare che i lupi morti da impatto con veicoli, trovandosi su una carreggiata o sulle rotaie ferroviarie vengono segnalati maggiormente, rispetto a quelli uccisi illegalmente. Per questo le uccisioni illegali, così come le morti naturali sono sicuramente sottostimate. Inoltre è importante sottolineare che ogni anno, dal 2004 al 2012, il numero delle carcasse di lupo rappresenta comunque circa il 10% della stima minima della popolazione di lupo in Piemonte (Marucco et al. 2012).

Considerando la zona alpina del Piemonte (n = 54), la prima causa di mortalità è costituita dall'investimento 45,1 %, seguita dal bracconaggio 20,4% (Marucco *et al.*, 2011). In particolare il problema degli investimenti accidentali del lupo è importante in Valle Susa in provincia di Torino, infatti il 62.5% dei lupi investiti nell'area alpina del Piemonte è stato recuperato in questa valle (Marucco et al. 2011). Questo fenomeno localizzato è causato dal fatto che i branchi nell'alta Valle di Susa hanno un territorio che comprende il versante orografico destro e sinistro della valle, la

quale è caratterizzata da una forte antropizzazione del fondovalle in cui è presente la linea ferroviaria Torino – Modane, due strade statali (la SS 24 e la SS 335) e un'autostrada A 32 (Avanzinelli et al. 2007). I lupi, infatti, sono obbligati per spostarsi da un versante all'altro, ad attraversare nel fondovalle queste vie di comunicazione ad alta percorrenza di traffico (Avanzinelli et al. 2007, Avanzinelli 2016 pers. comm.). Inoltre il fenomeno degli investimenti è accentuato nelle annate particolarmente nevose e quando il branco è composto è più numeroso: i.e. durante la stagione invernale 2003-2004 caratterizzata da copiose nevicate, nella zona dell'Alta Valle Susa sono stati coinvolti in incidenti stradali o ferroviari, ben 6 animali giovani (Marucco et al. 2005, Avanzinelli et al. 2007). Si può ritenere che questo trend sia costante e ripetuto fino al 2016 (Marucco 2016, pers. comm.).

Data l'occasionalità dei ritrovamenti delle carcasse di lupo, non è possibile identificare solo con questo dato, un reale tasso di mortalità senza degli studi specifici con collari GPS o con tecniche di CMR (Cattura – Marcatura – Ricattura) su larga scala. In Piemonte, in provincia di Cuneo, dal 1999 al 2006, è stato possibile stimare, attraverso l'uso di tali tecniche di CMR, su risultati ottenuti dalle analisi genetiche condotte sui campioni fecali di lupo, i tassi apparenti di sopravvivenza. Quello che emerge da queste stime è la bassa sopravvivenza dei giovani nel primo anno di vita rispetto agli adulti. I tassi apparenti di sopravvivenza \pm (IC 95%) calcolati per giovani (< 1 anno) e adulti (> 1 anno) sono rispettivamente dello 0,24 (\pm 0,06) dello 0,82 (\pm 0,04) (Marucco *et al.*, 2009).

6.6.5.4 *Flora e vegetazione*

La caratterizzazione degli aspetti floristico-vegetazionali e dei relativi habitat presenti all'interno della futura area industriale di Salbertrand e del limitrofo greto della Dora Riparia, sono stati trattati in dettaglio all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, Tomo 1, al quale si rimanda per approfondimenti.

Gli aspetti floristico-vegetazionali sono stati indagati mediante lo svolgimento di rilievi specialistici, sia all'interno degli ambienti ritenuti maggiormente significativi, sia nelle aree direttamente interessate dalle attività di cantiere. E' stato quindi possibile ottenere delle utili informazioni, sulla base di dati inediti, circa il livello di naturalità delle diverse formazioni vegetali presenti, la ricchezza in specie, la presenza di entità e/o habitat di interesse conservazionistico, eventuali fenomeni di degradazione e alterazione floristico-vegetazionali, utili sia per la caratterizzazione dello stato attuale, sia nelle successive fasi di valutazione degli impatti e di proposta di misure mitigative.

I rilievi vegetazionali sono stati svolti all'interno di aree minime opportunamente individuate a seconda del tipo di fitocenosi, mediante il metodo di Braun-Blanquet. I rilevamenti floristico-vegetazionali nell'area di Salbertrand e limitrofo SIC sono stati svolti il 23 agosto, mentre il 4 ottobre sono stati effettuati rilievi finalizzati alla realizzazione della carta degli habitat, con approfondimenti puntuali per la caratterizzazione fisionomica degli stessi.

L'obiettivo principale di tali rilievi è stato quello di fornire una caratterizzazione dettagliata delle formazioni vegetali presenti nelle aree indagate, corredate da elenchi puntuali georiferiti, che di fatto rappresentano lo stato di fatto a cui fare riferimento per la valutazione delle incidenze, per eventuali monitoraggi o indagini future. I risultati presentati nell'ambito della presente Valutazione di Incidenza e dello Studio di Impatto Ambientale rappresentano pertanto dati originali e non bibliografici.

Relativamente all'area di Salbertrand, di grande rilievo la presenza di un ecosistema fluviale ampiamente diversificato e costituito da habitat e specie di notevole interesse conservazionistico; si elencano a titolo esemplificativo gli habitat rilevati nel corso delle indagini specialistiche effettuate, descritti all'interno dello Studio di Impatto Ambientale e riportati cartograficamente all'interno dell'elaborato PRV_TS3_C3C_7145: Carta degli habitat Salbertrand:

- **Comunità algali sommerse a Chara spp.** (Codice Corine Biotopes 22.44, Codice Natura 2000 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.);
- **Comunità a Calamagrostis pseudophragmites delle ghiaie fluviali**, Alleanza *Phalaridion arundinaceae* (Codice Corine Biotopes 24.222);
- **Comunità arbustive e arboree a Salix spp. e Myricaria germanica** (Codice Corine Biotopes 24.223, Codice Natura 2000 3230: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*);
- **Comunità arbustive e arboree, dei greti ghiaiosi, a salici (Salix spp.), ontani (Alnus spp.), olivello spinoso (Hippophae rhamnoides)** (Codice Corine Biotopes 24.224, Codice Natura 2000 3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*);
- **Alneti di Alnus incana** (Codice Corine Biotopes 44.20, Codice Natura 2000 91E0* : Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- **Canneti a Phragmites australis**, Associazione *Phragmitetum* (Codice Corine Biotopes 53.11);
- **Tifeti a Typha latifolia**, Associazione *Typhetum latifoliae* (Codice Corine Biotopes 53.131);
- **Vegetazione di sponda delle acque fluenti**, Alleanza *Glycerio-Sparganion* (Codice Corine Biotopes 53.4);
- **Formazioni ripariali artico-alpine a Typha minima**, Associazione *Equiseto-Typhetum minima* (Codice Corine Biotopes 54.33).

Nella figura seguente viene riportata la localizzazione dei rilievi di flora e vegetazione condotti nel corso dello Studio di impatto Ambientale, al fine di caratterizzare le fitocenosi attualmente presenti all'interno dell'area industriale, nell'intorno e nell'area del SIC più prossima alle previste attività di cantiere. In particolare sono stati effettuati due rilievi fitosociologici, AO_VEG_SAL06 e AO_VEG_SAL07, rispettivamente all'interno di un ontaneto di versante ad *Alnus incana* e di una pineta a pino silvestre.

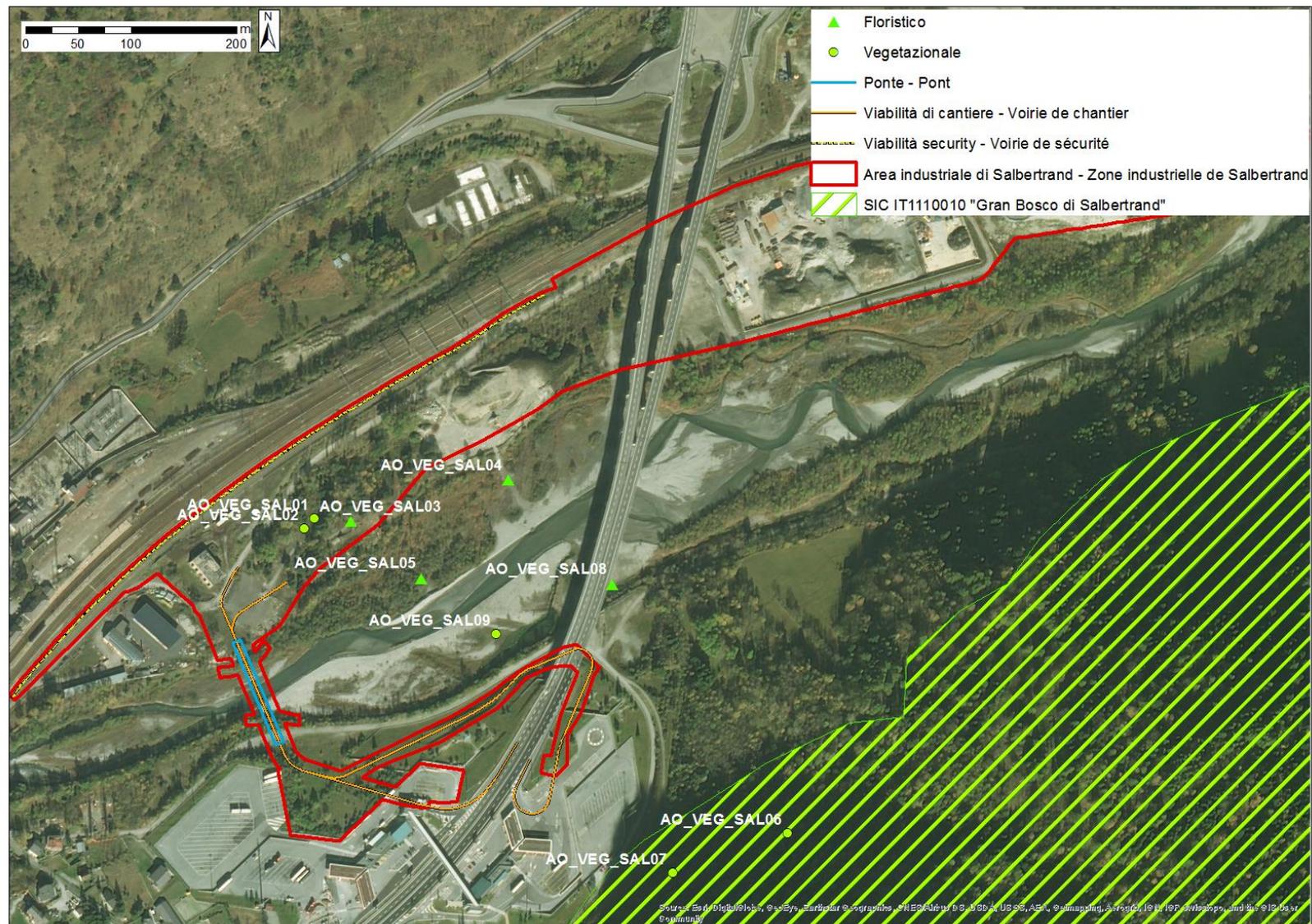


Figura 10 – Stralcio cartografico con la localizzazione dei rilievi svolti nell'area di Salbertrand

Rilievo	Fitosociologico AO_VEG_SAL07	
Data	23 agosto 2016	
Località	Salbertrand, SIC "Gran Bosco di Salbertrand"	
Superficie di rilevamento (m ²)	200	
Esposizione	NW	
Pendenza	28%	
Coordinata UTM WGS84 N (X)	4993044 m N	
Coordinata UTM WGS84 E (Y)	334307 m E	
Altitudine (metri s.l.m.)	1018	
Morfologia	Versante montano	
Ambiente	Pineta di <i>Pinus sylvestris</i>	
Ambiente	Alneto di <i>Alnus incana</i> , habitat di interesse prioritario	
Copertura strato A (%)	80% arboreo	
Copertura strato B (%)	10% arbustivo	
Copertura strato C (%)	80% erbaceo	
Specie	Strato	Copertura
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	A	90 %
<i>Betula pendula</i> Roth	A	5 %
<i>Ulmus minor</i> Miller	A	5 %
<i>Pinus sylvestris</i> L.	A	+
<i>Acer opulifolium</i> Chaix	B	45 %
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	B	45 %
<i>Berberis vulgaris</i> L.	B	5 %
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	B	5 %
<i>Cornus sanguinea</i> L.	B	+
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	C	62 %
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	C	15 %
<i>Acer opulifolium</i> Chaix	C	10 %
<i>Geum urbanum</i> L.	C	5 %
<i>Rubus caesius</i> L.	C	5 %
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	C	3 %
<i>Rosa canina</i> L.	C	+
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	C	+
<i>Geranium robertianum</i> L.	C	+
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	C	+
<i>Berberis vulgaris</i> L.	C	+
<i>Clematis vitalba</i> L.	C	+
<i>Campanula</i> cfr. <i>trachelium</i> L.	C	+
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	C	+
<i>Solanum dulcamara</i> L.	C	+
<i>Corylus avellana</i> L.	C	+
<i>Fragaria vesca</i> L.	C	+
<i>Urtica dioica</i> L.	C	+

Tabella 8 – Tabella fitosociologica relativa al rilievo AO_VEG_SAL06

Copertura strato A (%)	90% arboreo	
Copertura strato B (%)	10 % arbustivo	
Copertura strato C (%)	40 % erbaceo	
Specie	Strato	Copertura
<i>Pinus sylvestris</i> L.	A	80 %
<i>Betula pendula</i> Roth	A	10 %
<i>Larix decidua</i> Miller	A	10 %
<i>Salix caprea</i> L.	A	+
<i>Acer opulifolium</i> Chaix	B	65 %
<i>Betula pendula</i> Roth	B	35 %
<i>Fraxinus excelsior</i> L. (rinn.)	B	+
<i>Daphne mezereum</i> L.	B	+
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	B	+
<i>Berberis vulgaris</i> L.	B	+
<i>Rosa canina</i> L.	B	+
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	C	60 %
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	C	30 %
<i>Acer opulifolium</i> Chaix	C	5 %
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) Beauv.	C	3 %
<i>Geranium nodosum</i> L.	C	2 %
<i>Poa</i> sp.	C	+
<i>Carex flacca</i> Schreber	C	+
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz (rinn.)	C	+
<i>Populus tremula</i> L. (rinn.)	C	+
<i>Tilia cordata</i> Miller (rinn.)	C	+
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	C	+
<i>Berberis vulgaris</i> L.	C	+
<i>Fragaria vesca</i> L.	C	+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. (rinn.)	C	+
<i>Prunus avium</i> L. (rinn.)	C	+
<i>Dactylis glomerata</i> L.	C	+
<i>Abies alba</i> Miller (rinn.)	C	+
<i>Viola</i> sp.	C	+
<i>Ieracium</i> sp.	C	+
<i>Veronica officinalis</i> L.	C	+
<i>Corylus avellana</i> L. (rinn.)	C	+
<i>Cornus sanguinea</i> L. (rinn.)	C	+
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) Domin	C	+
<i>Sorbus aucuparia</i> L. (rinn.)	C	+
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	C	+
<i>Rosa canina</i> L.	C	+
<i>Prunus mahaleb</i> L.	C	+

Tabella 9 – Tabella fitosociologica relativa al rilievo AO_VEG_SAL07

6.7 Valutazione della significatività

Per valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra gli aspetti del progetto di Variante e le caratteristiche del sito, sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori:

- frammentazione a termine, con particolare riferimento alla specie lupo
- perturbazione a termine, con riferimento a diversi gruppi faunistici e agli habitat

Nella seguente matrice di Screening vengono sintetizzate le principali caratteristiche del progetto e l'incidenza potenziale su specie e habitat di interesse conservazionistico, prima di procedere con la successiva fase di Valutazione Appropriata.

Breve Descrizione del Progetto	Il Progetto di Variante della Sicurezza legato alla NLTL prevede l'installazione di un'area industriale a Salbertrand, localizzata in sinistra idrografica della Dora Riparia, in località Iles Neuves, a 190 m dal SIC IT1110010 "Gran Bosco di Salbertrand"
Breve Descrizione del Sito Natura 2000	Il sito comprende 14 tipi di ambienti della Direttiva Habitat, di cui 3 prioritari. Annovera numerose specie vegetali di interesse conservazionistico, come alcune rare Orchidacee, oltre ad <i>Aquilegia alpina</i> , inserita in Allegato IV. L'avifauna conta circa 140 specie di uccelli, 25 delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Dal punto di vista conservazionistico ha grande rilievo la presenza del lupo (All. II e IV, prioritaria), di cui in alta Val di Susa risiede la popolazione più importante dell'Italia settentrionale
Criteri di valutazione	
Descrivere i singoli elementi del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri piani/progetti) che possono produrre un impatto sul sito Natura 2000	Il progetto prevede l'allestimento di un'area di cantiere, in cui saranno presenti le seguenti attività di supporto ai cantieri di costruzione: <ul style="list-style-type: none"> • valorizzazione dello smarino in arrivo dal cantiere di imbocco della Maddalena; • stoccaggio dell'inerte valorizzato in attesa del fabbisogno previsto sui vari cantieri; • prefabbricazione e stoccaggio provvisorio dei conci della TBM; • processo di caricamento su treno dello smarino da inviare presso i siti di conferimento finale; • caricamento su camion del materiale idoneo a essere riutilizzato per rilevati nella zona di Susa autoporto e di Bussoleno.
Descrivere eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri) sul sito Natura 2000 in relazione ai seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> - dimensioni ed entità - superficie occupata - distanza dal sito Natura 2000 o caratteristiche salienti del sito - fabbisogno in termini di risorse (estrazione di acqua, ecc.) - emissioni (smaltimento in terra, acqua o aria) - dimensioni degli scavi - esigenze di trasporto - durata della fase di edificazione, operatività e smantellamento. ecc. - altro 	<ul style="list-style-type: none"> • Il cantiere, localizzato in sinistra idrografica della Dora Riparia, interesserà una superficie di 12,6 ha e disterà 190 m dal SIC IT1110010 "Gran Bosco di Salbertrand"; • Il cantiere rappresenta un punto sia di origine che di destinazione di materiali trasportati. Il progetto prevede che l'approvvigionamento degli aggregati per i cantieri "di imbocco de La Maddalena", "Imbocco Est Tunnel di Base" "Imbocco Ovest Interconnessione" e "Opere cielo aperto Susa" avverrà su gomma, utilizzando principalmente la viabilità autostradale. Si stimano circa 330-350 viaggi in media / giorno (solo andata) nel periodo di massima produzione; • Il cantiere avrà una durata prevista di circa 9 anni, in seguito al quale verrà smantellato e l'area completamente ripristinata; • Le attività di cantiere e il trasporto su gomma correlato determineranno emissioni acustiche e atmosferiche.
Descrivere i cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito in seguito a:	<ul style="list-style-type: none"> • Le attività di cantiere previste possono avere ripercussioni sulle componenti faunistiche, in particolare determinare modificazioni comportamentali e fisiologiche; • La presenza di illuminazione di cantiere può rappresentare un

<ul style="list-style-type: none"> - riduzione dell'area dell'habitat - perturbazione di specie fondamentali - frammentazione dell'habitat o della specie - riduzione nella densità della specie - variazioni negli indicatori chiave del valore di conservazione - cambiamenti climatici 	<p>disturbo per le diverse specie animali;</p> <ul style="list-style-type: none"> • La recinzione fissa del cantiere abbinata all'attività degli automezzi, dei macchinari attivi all'interno di esso e dell'illuminazione notturna possono fortemente disturbare l'uso del territorio da parte del branco del Gran Bosco nel settore di Salbertrand con effetti che potrebbero risultare anche irrimediabili, almeno nel medio periodo. Le probabili ricadute sul branco del Gran Bosco riguardano quindi: <ul style="list-style-type: none"> - l'ulteriore riduzione della permeabilità tra i due versanti della valle nel settore di Salbertrand – all'interno del territorio del branco - già fortemente frammentato per la presenza dell'Autostrada A32 (non in viadotto), della linea Ferroviaria e della S.S 24 ad alta percorrenza, del centro abitato di Salbertrand e del cantiere estrattivo dell'Imprebreton S.p.a. presso Loc. Rio Secco; - la riduzione dei tassi di sopravvivenza dei lupi dovuto ad un conseguente probabile aumento degli investimenti nei settori limitrofi. Infatti la riduzione della permeabilità ad opera di recinzioni e diversi tipi di disturbo, potrebbe rendere più frequente il passaggio in aree prossime alla fine di tali recinzioni, aumentando il rischio di collisioni in queste aree rimaste gli unici punti idonei per l'attraversamento.
<p>Descrivere ogni probabile impatto sul sito Natura 2000 complessivamente in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura del sito - interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione del sito 	<p>Oltre ad un generale disturbo nei confronti delle diverse specie di fauna presenti nell'area, il rischio principale attiene essenzialmente la possibile incidenza a carico della specie lupo, il cui branco è suscettibile di subire l'ulteriore riduzione della permeabilità tra i due versanti della valle nel settore di Salbertrand (situazione non dipendente dal progetto e migliorata dal progetto stesso a fine lavori) e la riduzione dei tassi di sopravvivenza dei lupi, dovuto ad un conseguente probabile aumento degli investimenti nei settori limitrofi.</p>
<p>Fornire indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza sul sito, identificati in base agli effetti sopra individuati in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perdita - frammentazione - distruzione - perturbazione - cambiamenti negli elementi principali del sito (ad esempio qualità dell'acqua, ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Livello di frammentazione dell'habitat (Uccelli e Chiroteri) • Livello di perdita dell'habitat (Uccelli e Chiroteri) • Mortalità dei lupi nell'area del cantiere (lupo) • Distribuzione dei territori minimi e sovrapposizione con l'area di cantiere (lupo)
<p>Descrivere, in base a quanto sopra riportato, gli elementi del progetto o la loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile</p>	<p>Poiché l'area di cantiere sarà ubicata in una zona frequentata dal lupo, specie prioritaria, in un contesto critico per le barriere infrastrutturali preesistenti, si considerano significativi gli impatti dovuti alla accentuazione (temporanea ma di lungo periodo) della riduzione di permeabilità dovuta alle installazioni e recinzioni di cantiere.</p>

Tabella 10 – Matrice di Screening (fonte: "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente).

Alla luce di quanto riassunto all'interno della Matrice di Screening è possibile concludere che, in base alle informazioni fornite, è probabile che si producano **effetti significativi**, ed è quindi necessario sviluppare la fase successiva di Valutazione Appropriata.

7. VALUTAZIONE APPROPRIATA

7.1 Valutazione dell'incidenza sull'integrità del sito

In questa fase l'impatto del progetto sull'integrità del sito Natura 2000 è esaminato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito e in relazione alla sua struttura e funzione. La Guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" afferma che:

“L'integrità di un sito comprende le sue funzioni ecologiche. Per decidere se vi potranno essere effetti negativi, occorre concentrarsi e limitarsi agli obiettivi di conservazione del sito”.

Non essendo indicati all'interno del Formulário Standard gli obiettivi di conservazione del sito e non essendo ancora dotato il SIC “Gran Bosco di Salbertrand” di un Piano di Gestione, nella presente Valutazione si è considerato che il progetto è suscettibile di:

- Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito, tra cui il lupo, specie di interesse prioritario;
- Incrementare temporaneamente la frammentazione, principalmente nei confronti del lupo, che si sposta regolarmente da un versante all'altro della valle, in prossimità di Salbertrand;
- Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni animali.

Viene di seguito riportata la trattazione specifica degli impatti suscettibili di interferire con l'integrità del sito Natura 2000, in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito e in relazione alla sua struttura e funzione.

7.1.1 *Interferenza con l'equilibrio, la distribuzione e la densità del lupo, che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito e incremento temporaneo della frammentazione*

La costruzione di nuove infrastrutture sul territorio, dovute all'intensificarsi delle attività antropiche, comporta la perdita di aree naturali, per questo, è fondamentale monitorare e quantificare l'impatto di queste infrastrutture sugli ambienti interessati (Kusak *et al.*, 2009). In habitat particolari e di specifico interesse, la costruzione e la persistenza di infrastrutture provoca una frammentazione dell'habitat, che è considerata la principale causa di perdita di biodiversità in Europa (Damarad and Bekker, 2003) e ha un inevitabile impatto sulla sopravvivenza di molte specie animali (Saunders *et al.*, 1991) soprattutto di grandi mammiferi come i carnivori (Boyd and Pletcher, 1999; Kaczensky *et al.*, 2003), che regolarmente si muovono anche su lunghe distanze (Paquet *et al.*, 1996). In particolare, in aree con una forte antropizzazione e un'elevata frammentazione degli habitat la mortalità legata agli incidenti stradali dei grandi carnivori può essere molto rilevante a livello locale (Kaczenski *et al.*, 2003) e può mettere a rischio la conservazione della specie (Ferrerias *et al.*, 1992). Questo sembra essere il caso della Valle di Susa sulla popolazione di lupo alpina.

In generale, le strade possono modificare diversi aspetti del comportamento degli animali presenti negli ecosistemi coinvolti, attraverso la variazione della dimensione e della distribuzione dei territori degli animali all'interno dell'ecosistema, l'alterazione dei loro movimenti all'interno degli habitat che selezionano (Trombulak and Frissel, 2000). Inoltre le strade hanno un effetto diretto sulla mortalità, ed indiretto sul flusso genetico all'interno della popolazione considerata (Coulon *et al.*, 2004).

La Valle di Susa rappresenta un ecosistema potenzialmente idoneo per i grandi mammiferi, ma il fondovalle, in cui si concentrano le maggiori attività umane, è fortemente antropizzato e la presenza della rete stradale (autostrada, strada statale) e ferroviaria ad elevata percorrenza provoca ogni anno numerose vittime di fauna selvatica (ungulati e lupo) da collisione con veicolo (Avanzinelli *et al.*, 2007). In particolare in Alta Valle Susa, in cui sono presenti il branco di Bardonecchia e il branco del Gran Bosco, il tratto del fondovalle tra Bardonecchia ed Exilles ha la maggiore densità nel numero di lupi morti a livello alpino (Avanzinelli *et al.*, 2007, Marucco *et al.*, 2012). Vista la mortalità elevata riscontrata in questa area ristretta, una perdita ulteriore di permeabilità tra i due versanti opposti della valle nel tratto tra Oulx ed Exilles dovuta alla presenza della recinzione fissa dell'area industriale di Salbertrand e all'attività antropica continuativa all'interno del suo perimetro, potrebbe avere un impatto fortemente negativo:

- A livello di popolazione alpina;
- A livello di dinamiche di branco del Gran Bosco, che ha come territorio questa porzione della valle avente come area di maggior utilizzo il SIC adiacente (IT1110010).

L'Alta Valle Susa, può considerarsi secondo il modello di dinamiche di meta popolazione riferite al modello di Levin (1969), una probabile area di "sink" in quanto altamente attrattiva per la specie, data l'abbondanza di ungulati selvatici e foreste, ma dove è presente un'alta mortalità. Questo potrebbe incidere negativamente sul tasso di sopravvivenza a livello di popolazione alpina, ritenuto già più basso rispetto ad altre popolazioni di lupo (Marucco *et al.*, 2011). Le aree "sink" all'interno di una popolazione hanno, infatti, una mortalità più alta rispetto alle altre zone e possono fungere da trappola ecologica per gli individui in dispersione dalle altre aree o dei branchi territoriali presenti (Pulliam, 1988). Per queste considerazioni un ulteriore aumento della mortalità del lupo, indotta dalla riduzione della permeabilità del fondovalle a causa dell'area industriale di Salbertrand, potrebbe rappresentare una minaccia per l'intero processo di naturale ricolonizzazione dei lupi della popolazione alpina.

In questo settore dell'Alta Valle di Susa è oramai stabile la presenza del branco del Gran Bosco, i cui territori minimi invernali storicamente dal 2001 si estendono sul versante orografico destro e sinistro della valle e sono rimasti sostanzialmente invariati durante gli anni (Marucco *et al.*, 2012). I territori minimi del branco del Gran Bosco di Salbertrand ricavati dal monitoraggio realizzato nell'ambito del Progetto Lupo Piemonte dal 2001 al 2011 e i lupi morti rinvenuti dal 1999 al 2016 nel tratto di Pont Ventoux (al confine tra il Comune di Oulx e Salbertrand) ed Exilles sono stati forniti dal Centro di Gestione e Conservazione dei Grandi Carnivori. La disposizione spaziale storica dei territori minimi del branco implica necessariamente attraversamenti del fondovalle da parte dei lupi (**Figura 12**). I lupi recuperati morti per impatto da veicolo nel tratto tra Pont Ventoux ed Exilles dal 1999 al 2016 sono 11, dei quali 6 ritrovati lungo la linea ferroviaria Torino-Modane, 2 lungo l'Autostrada A32, 2 lungo la SS.24 del Monginevro e 1 lupo in una strada secondaria, che si innesca sulla SS. 24 presso la frazione Cels (**Figura 12**). Da segnalare che tre di questi lupi morti sono stati recuperati lungo la ferrovia nei pressi dell'area prevista per il cantiere, sintomo che di fatto questa zona rappresenta un corridoio di passaggio frequentato abitualmente dai lupi negli anni. È stato anche documentato che laddove le vie di comunicazione favoriscono la percorribilità da parte del lupo, il predatore non si limiti ad attraversare l'asse viario, ma a percorrerlo anche per tratti estesi, soprattutto in inverni con una importante copertura nevosa, aumentando la probabilità di collisione con i veicoli in transito (Avanzinelli *et al.*, 2007, Avanzinelli 2016, pers. comm.). Come riportato in Avanzinelli *et. al.*, 2007, durante l'inverno 2004-2005, per quello che riguarda il branco del Gran Bosco nel settore Oulx - Pont Ventoux - Salbertrand, sono stati monitorati un maggior numero di attraversamenti diretti di lupo della

statale S.S. 24: i sottopassi presenti lungo la S.S. 24 sono pochi ed effettivamente poco utilizzati dal lupo in questo settore. I sottopassi già esistenti potrebbero rappresentare opere di mitigazione importanti se fossero utilizzati con una maggiore frequenza (Avanzinelli *et al.*, 2007).

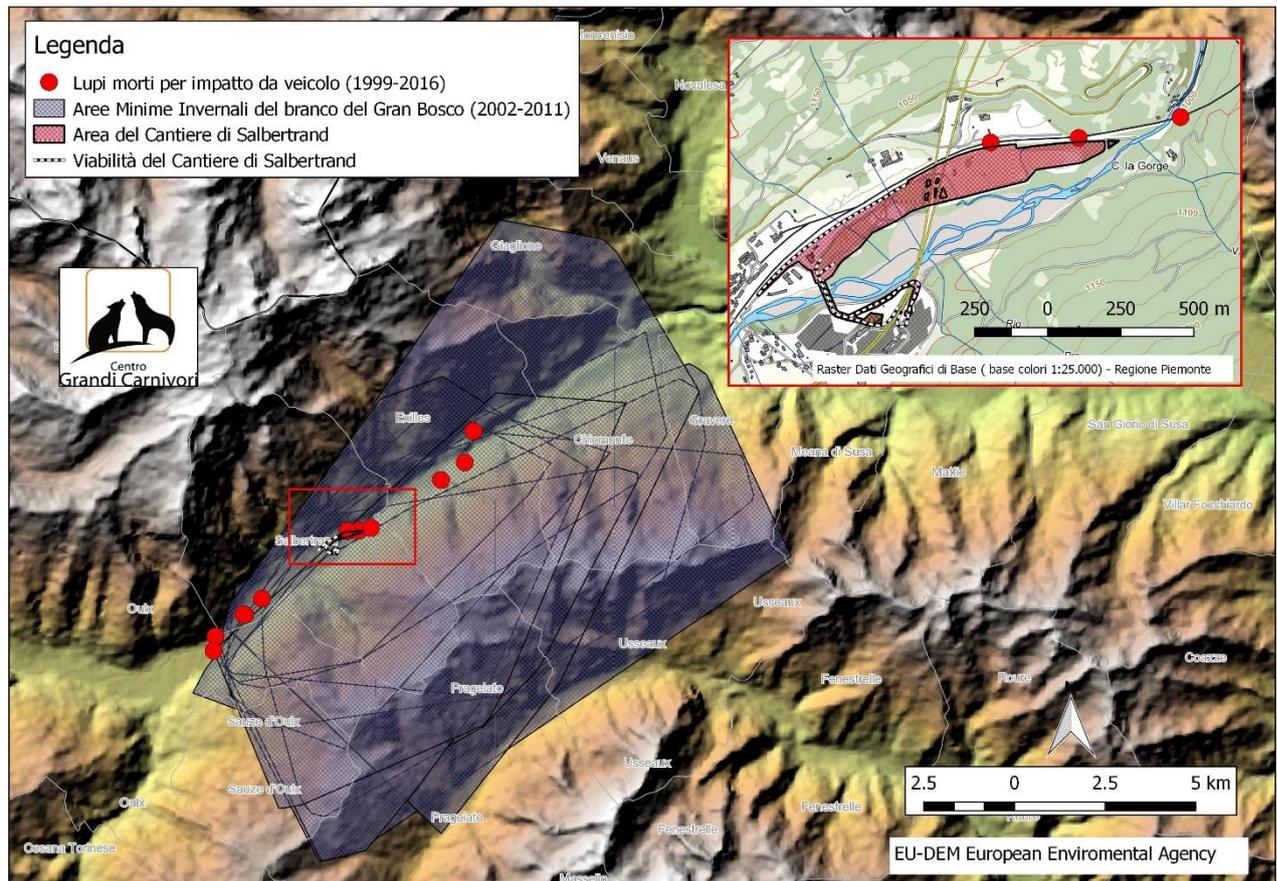


Figura 11 – Insieme delle Aree Minime Invernali del branco del Gran Bosco dal 2002 al 2011 e Lupi morti per impatto da veicolo dal 1999 al 2016 con area cantiere e viabilità presso Loc. Illes Neuves di Salbertrand (dati Centro Gestione e Conservazione Grandi Carnivori)

La recinzione fissa del cantiere abbinata all'attività degli automezzi, dei macchinari attivi all'interno di esso e dell'illuminazione continua notturna possono fortemente disturbare l'uso del territorio da parte del branco del Gran Bosco nel settore di Salbertrand con effetti che potrebbero anche risultare irreversibili, almeno nel medio periodo. Le probabili ricadute sul branco del Gran Bosco riguardano quindi:

- l'ulteriore riduzione della permeabilità tra i due versanti della valle nel settore di Salbertrand – all'interno del territorio del branco - già fortemente frammentato per la presenza dell'Autostrada A32 (non in viadotto), della linea Ferroviaria e della S.S 24 ad alta percorrenza, del centro abitato di Salbertrand e del cantiere estrattivo dell'Imprebreton S.p.a. presso Loc. Rio Secco. Inoltre il settore Salbertrand – Exilles, a valle del cantiere è anche particolarmente irregolare dal punto di vista orografico, con pendii ripidi e presenza in alcuni tratti di massicciate lungo la strada SS. 24 che rappresentano delle barriere al passaggio della fauna. La recinzione continua del cantiere (perimetro in prossimità del fiume di circa 1800 m) costituisce di fatto un

ulteriore varco invalicabile, soprattutto se abbinato all'attività continua al suo interno. Questo fatto può portare al non utilizzo di eventuali passaggi abituali utilizzati dal branco nell'area e nella sua prossimità, ma anche potrebbe causare un cambiamento definitivo delle abitudini spaziali dei lupi, che potrebbero escludere di avvicinarsi a causa della continua attività antropica, con una possibile ricaduta sull'effettivo utilizzo di alcune zone del versante orografico sinistro appartenenti al territorio minimo del branco del Gran Bosco. L'area destinata ad ospitare l'area industriale e zona limitrofa di fatto rappresenta un corridoio di passaggio dei lupi nel settore, come dimostra la localizzazione dei lupi morti recuperati negli anni (n=3) (**Figura 12**);

- la riduzione dei tassi di sopravvivenza dei lupi dovuto ad un conseguente probabile aumento degli investimenti nei settori limitrofi. Infatti la riduzione della permeabilità ad opera di recinzioni e diversi tipi di disturbo, potrebbe rendere più frequente il passaggio in aree prossime alla fine di tali recinzioni, aumentando il rischio di collisioni in queste aree rimaste gli unici punti idonei per l'attraversamento (Rytwinski *et al.*, 2016). Questo fattore, combinato con l'effetto delle altre recinzioni o presenza di massicciate (es. autostrada) può aumentare l'esposizione dei lupi ad incidenti stradali e al tempo stesso far aumentare tutti gli effetti indiretti portati da un aggravamento della frammentazione dell'habitat dell'area interessata. In particolare, la perdita di connettività del corridoio di passaggio che era presente nel tratto di Serre la Voute – Salbertrand, documentato anche dalla localizzazione dei lupi morti, potrebbe favorire un effetto ad imbuto dei passaggi sul tratto a monte dell'abitato di Salbertrand verso Pont Ventoux (Oulx), che rappresenterebbe di fatto l'unico tratto rimasto più permeabile di attraversamento tra il versante destro e sinistro orografico della valle per la porzione alta del territorio del branco del Gran Bosco. Il tratto Salbertrand- Pont Ventoux (Oulx) è già stato considerato a rischio di investimento per la presenza di attraversamenti documentati in passato sulla S.S. 24 (Avanzinelli *et al.*, 2007): la presenza del cantiere a valle di Salbertrand ne incrementerebbe probabilmente il livello di rischio.

Per le considerazioni sopraesposte, l'area scelta per la realizzazione del cantiere, essendo di fatto un corridoio di passaggio per il branco del Gran Bosco, è ritenuta sensibile per la specie e inoltre le aree limitrofe alle tre linee viarie presenti (linea ferroviaria Torino-Modane, Autostrada AA32 Torino-Bardonecchia e SS. 24 del Monginevro) nel tratto Pont Ventoux (Oulx)-Salbertrand diventano di conseguenza a più alto rischio di investimento per il lupo.

In conclusione si può affermare che le criticità legate a questa specie sono rappresentate principalmente da barriere infrastrutturali esistenti indipendenti rispetto al progetto TELT che non comporta opere definitive sul territorio e che migliorerà viceversa la situazione post-operam rispetto a quella attuale. Per contro la riduzione di permeabilità connessa all'ampliamento di recinzioni dovute al cantiere e che andranno a ridurre la permeabilità per una durata significativa comporta l'incremento dei rischi sopra indicati che necessitano di specifici interventi ed azioni mitigative.

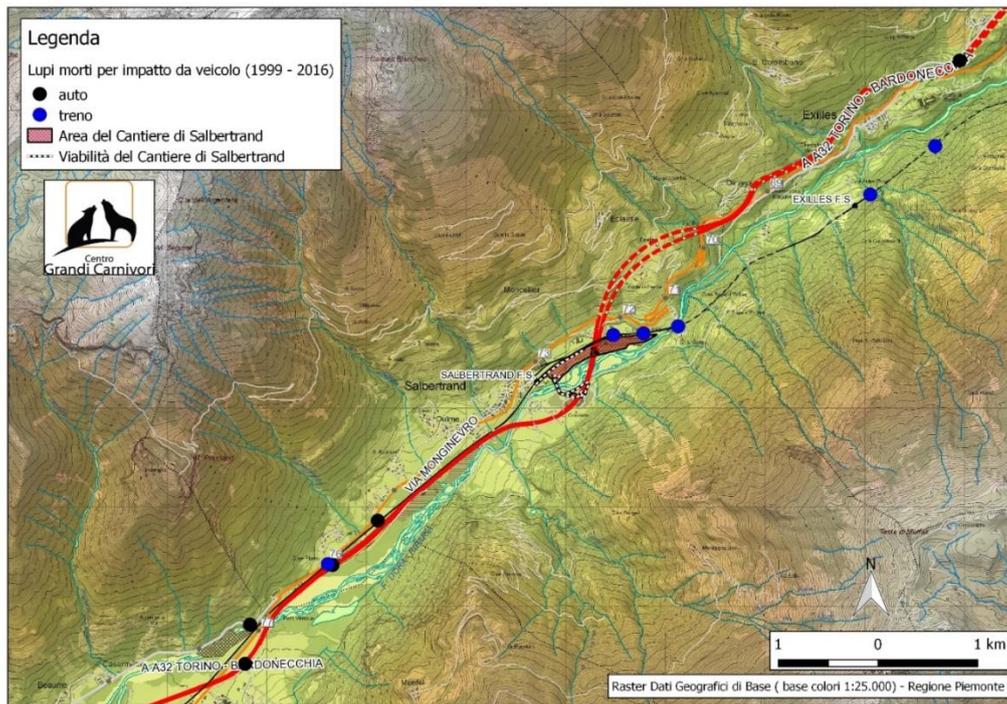


Figura 12 – Area interessata dal cantiere presso Salbertrand in Loc. Illes Neuves e lupi morti da impatto con veicolo recuperati dal 1999 al 2016 nel tratto di Pont Ventoux (Salbertrand) - Exilles (dati Centro Gestione e Conservazione Grandi Carnivori)

7.1.2 Causa di perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni animali

Le misurazioni condotte sui livelli di rumore attuali presenti nell'area di Salbertrand rilevano come l'area in esame presenti attualmente livelli di rumore superiori ai limiti di classificazione acustica comunali, ossia mediamente superiori a 50 dB, sia per la presenza di infrastrutture (autostrada, linea ferroviaria) e di un contesto piuttosto antropizzato, sia per il contributo della fauna notturna nelle aree poco antropizzate (es. recettore Gorge).

Ricettore	Ante operam (misurato)	
	Ld	Ln
AO_RUM_03_SAL_01_Galambra	57,8	59,7
AO_RUM_03_SAL_02_Celse	58,1	52,6
AO_RUM_03_SAL_03_Gorge	66,8	61,9
AO_RUM_03_SAL_04_Moncellier	56,7	46,8

Tabella 11 – Valori dei livelli acustici misurati in fase di AO per l'area in esame

Nella seguente figura è riportata la localizzazione dei punti di misura.

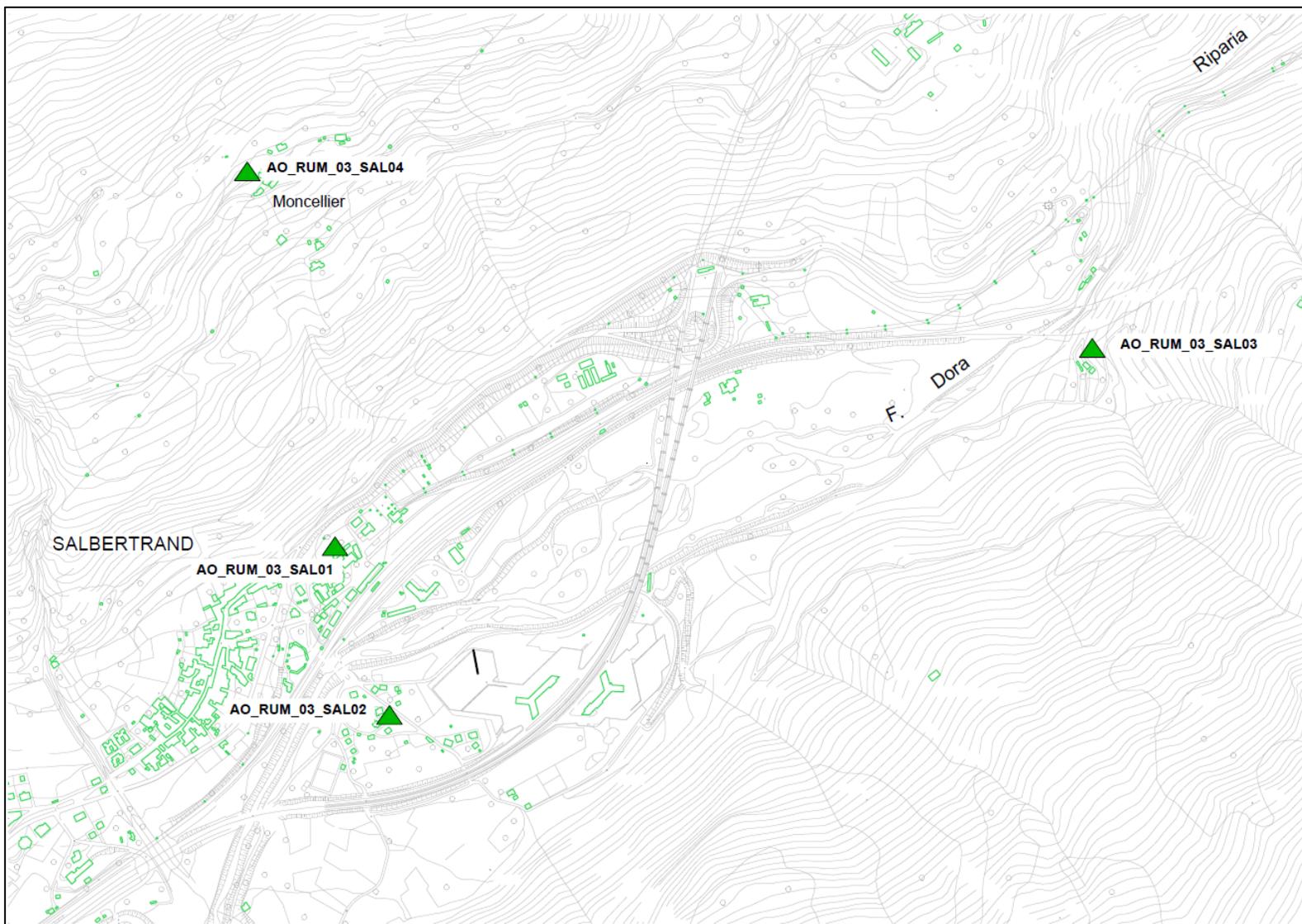


Figura 13 – Localizzazione punti di misura del rumore a Salbertrand

Tali valori sono già attualmente superiori a quelli ritenuti come soglia al di sopra della quale si osservano variazioni nell'abbondanza dei popolamenti ornitici o modificazione nell'efficienza di caccia da parte dei Chiroteri. La previsione è che la presenza del cantiere altererà di poco i valori attuali misurati, con incrementi piuttosto lievi che non si prevede vadano ad interferire in modo particolare su popolamenti animali già sottoposti a stress acustici. Questo suggerisce come l'avifauna e la chiroterofauna presenti nell'area interessata dal progetto siano attualmente già soggetti a stress antropici derivanti dall'inquinamento acustico generato dalla vicina autostrada, ferrovia ed aree urbanizzate. I popolamenti osservati, relativamente a questi due gruppi, sono infatti in generale costituiti da specie comuni, adattabili e spesso dal comportamento sinantropo.

Per quanto riguarda le specie nidificanti segnalate per il SIC, inserite in allegato I direttive 79/409/CEE e 2009/147/CE, nessuna di queste frequenta per la riproduzione l'area direttamente interessata dal cantiere, in quanto non presenti habitat idonei quali boschi maturi di conifere (es. biancone, falco pecchiaiolo, civetta capogrosso, picchio nero), pareti rocciose (aquila reale), arbusteti xerici con aree aperte (succiacapre, ortolano). Si ritiene pertanto che la presenza del cantiere non determini particolari incidenze a carico di queste specie di Uccelli. Nell'area di cantiere non sono infatti presenti specie di Uccelli inserite nell'allegato I delle direttive 79/409/CEE e 2009/147/CE e i Chiroteri segnalati sono piuttosto generalisti, sia nella scelta dei siti di rifugio (edifici), sia nella scelta di aree di foraggiamento (spesso lungo strade in prossimità di fonti luminose). In particolare si ricorda che durante i rilievi non sono state osservate specie di Chiroteri particolarmente sensibili all'inquinamento acustico (generi *Myotis* e *Plecotus*) nei punti effettuati all'interno della prevista area industriale, ma solo all'interno del SIC o sue immediate vicinanze.

Si ritiene quindi che l'incremento del traffico veicolare generato dal cantiere e dalle relative lavorazioni non costituisca una criticità particolare per le specie d'interesse conservazionistico presenti nel SIC, ma che potrà avere delle ripercussioni solo sui popolamenti delle specie comuni presenti nell'area direttamente interessata dal progetto. Tali effetti negativi possono però essere considerati reversibili alla fine dei lavori e a seguito dei ripristini ambientali previsti.

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, l'aumento dei punti luce per la sicurezza del cantiere potrà generare una perturbazione per l'avifauna migratrice notturna in transito lungo la valle e per i Chiroteri, in particolare per le specie maggiormente lucifughe (es. generi *Myotis* e *Plecotus*), configurandosi per questi ultimi in perdita e frammentazione di habitat. Come per l'inquinamento acustico, occorre sottolineare che l'area è comunque già soggetta ad inquinamento luminoso (aree urbanizzate con relativa illuminazione, stazione ferroviaria, autostrada con relativa stazione di servizio), come si evince dalla figura seguente (Figura 14) dalla quale risultano valori di luminosità artificiale pari a 223-445 $\mu\text{cd}/\text{m}^2$ (Falchi *et al.*, 2016). Inoltre, per quanto riguarda i Chiroteri, gruppo maggiormente sensibile a questa problematica, i rilievi effettuati nell'agosto 2016 hanno evidenziato la presenza di sole specie generaliste adattate a cacciare presso fonti luminose, mentre sono risultate assenti specie lucifughe.

Si ritiene quindi che l'impatto dell'inquinamento luminoso, pur incrementato per l'aumento dei punti luce previsti dal cantiere, sarà limitato, anche se determinerà un peggioramento delle aree di foraggiamento dei Chiroteri esistenti, con relativa frammentazione ambientale. Questo sarà opportunamente mitigato con un'adeguata scelta delle fonti luminose e sarà reversibile con la chiusura delle opere di cantiere e relativi ripristini ambientali.



Figura 14 – Carta dell'inquinamento luminoso relativa all'alta Valle Susa (cerchiata area di Salbertrand)

7.1.3 *Causa di perturbazioni suscettibili di incidere negativamente sulle caratteristiche di habitat di interesse ai sensi della Direttiva 92/43/CEE*

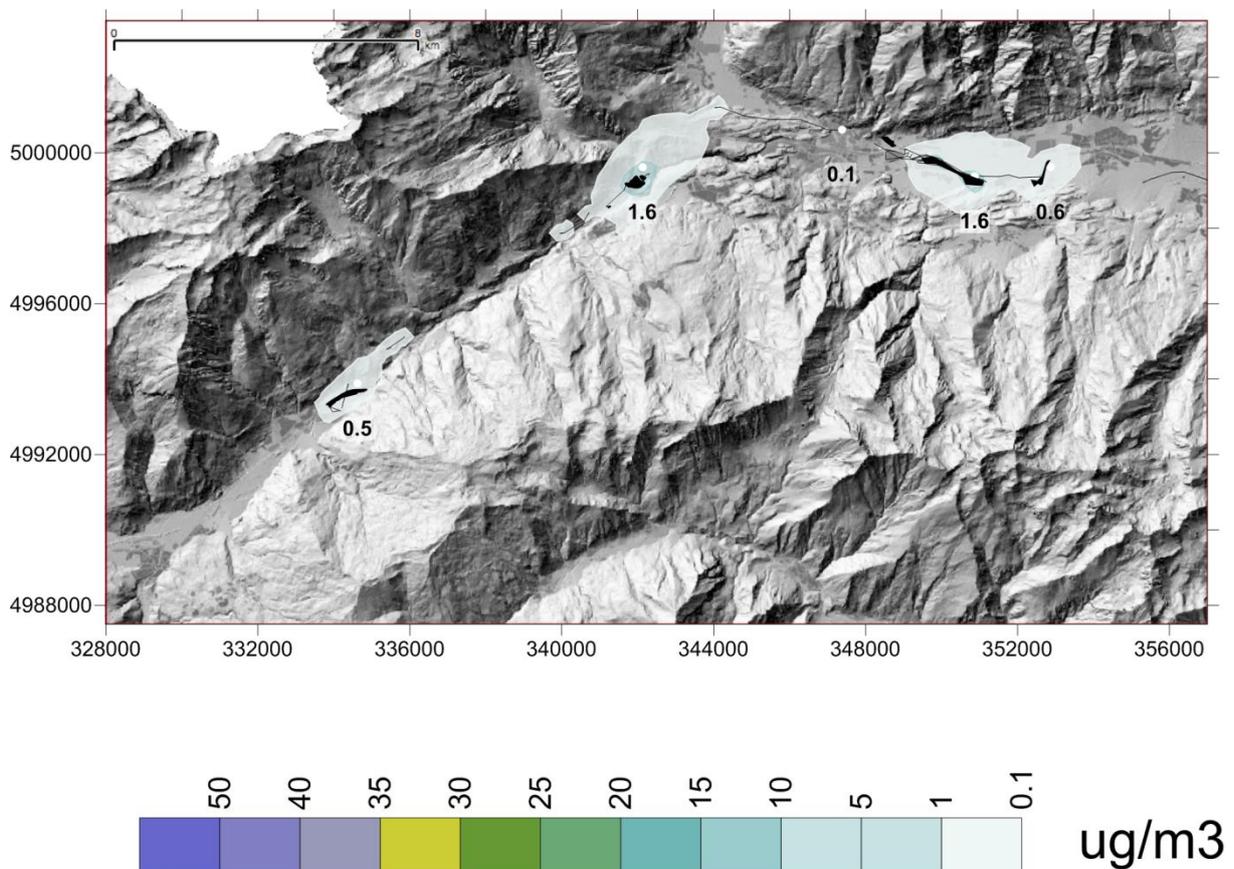
Per quanto riguarda la possibile incidenza delle attività di cantiere nei confronti della vegetazione e dei numerosi habitat di interesse conservazionistico presenti nel SIC, sono state considerate le concentrazioni di NO_x, indicatore previsto dal D. Lgs. 155/2010. Per tale indicatore il valore limite annuale per la protezione della vegetazione è pari a 30 µg/m³ (NO_x). Dopo un'attenta analisi del cronoprogramma è stato focalizzato lo studio sugli anni 5 e 7, al fine di rappresentare nello studio sia le diverse fasi dello scavo del Tunnel di Base, sia le diverse aree in attività.

Nell'anno 5 risultano in attività i cantieri:

- “Innesto di Bussoleno” e “Imbocco Est Tunnel di Interconnessione” per la realizzazione del ponte sulla Dora Ovest e dell'innesto ferroviario dell'imbocco;
- “Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione” in cui sono realizzate opere d'imbocco, lo scavo con metodo D&B (Drill&Blast, metodo tradizionale di perforazione e sparo) del binario dispari e pari della galleria di Interconnessione, attività di supporto per i cantieri “Imbocco Est Tunnel di Interconnessione”, “Innesto di Bussoleno” e per l'Area di lavoro di Susa, oltre a ricevere il materiale di scavo del tunnel;
- Area di lavoro di Susa per la realizzazione dei rilevati della nuova linea ferroviaria e della Stazione Internazionale;
- Cantiere di imbocco de La Maddalena per la ricezione dei materiali provenienti dai differenti fronti di scavo in sotterraneo della galleria pari e dispari del Tunnel di Base (con metodologia di scavo tradizionale e meccanizzato), del sito sotterraneo di sicurezza;
- Area industriale di Salbertrand a supporto per le attività di costruzione delle opere in sotterraneo e delle opere a cielo aperto, nella fattispecie per la logistica, la valorizzazione dei materiali di scavo, per la prefabbricazione dei conci e il caricamento su treno dello smarino verso i siti di conferimento finale.

Nell'anno 7 è concluso lo scavo del Tunnel di Interconnessione, mentre sono attivi tutti gli altri fronti di scavo, quali lo scavo in sotterraneo della galleria pari e dispari del Tunnel di Base mediante scavo meccanizzato e del sito sotterraneo di sicurezza. Inoltre il cantiere "Imbocco Est Tunnel di Base" sarà operativo per la realizzazione della galleria artificiale di Imbocco, necessaria poi per le operazioni di smontaggio delle due frese.

Nelle figure seguenti sono quindi riportate le mappe di ricaduta per l'impatto netto e l'impatto cumulato degli ossidi di azoto. Per l'area di Salbertrand, nei due anni considerati, il valore massimo delle ricadute è di circa $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Figura 15 e Figura 16). In termini di concentrazione media annuale, nell'Alta Val di Susa, non si prevedono comunque per effetto dei lavori superamenti del livello di $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la protezione della vegetazione, come è possibile osservare nelle seguenti figure; per entrambi gli anni il valore si attesta infatti su $22,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



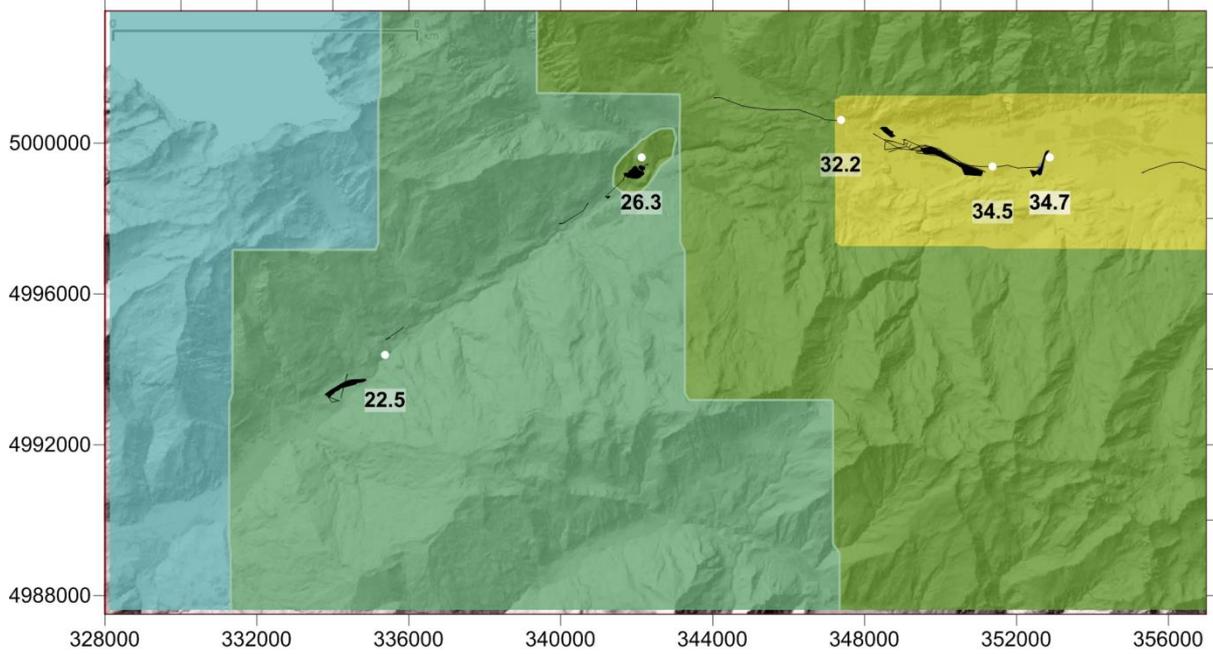
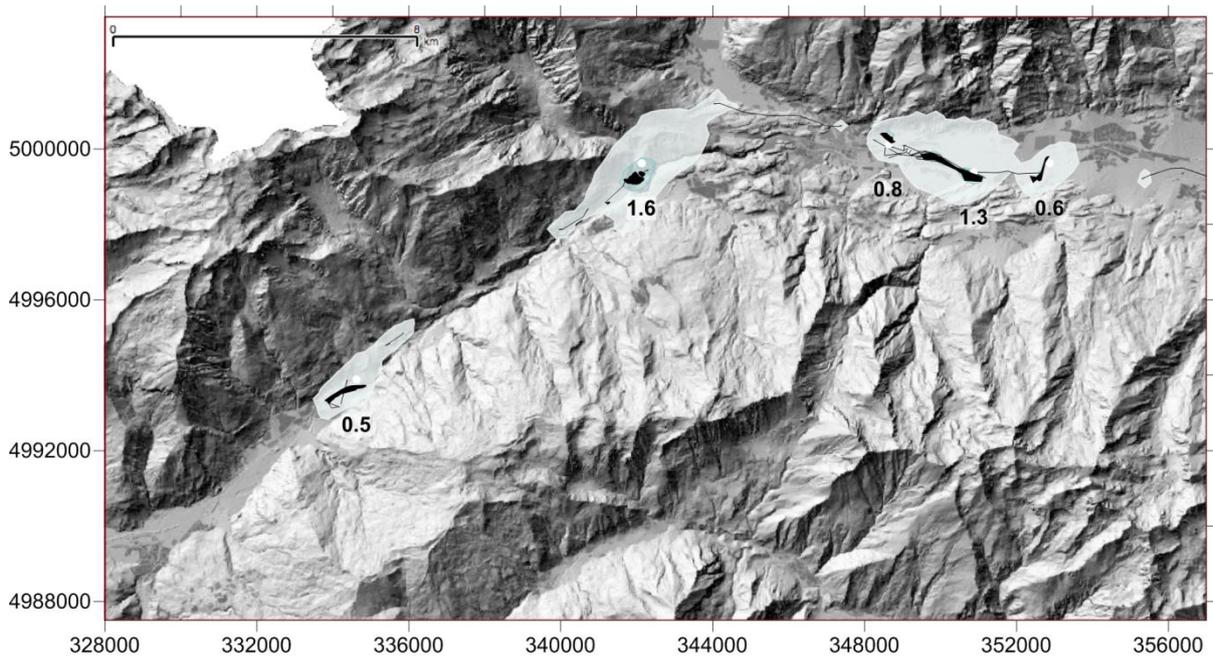


Figura 15 – ANNO 5: concentrazione media annuale di ossidi di azoto: impatto netto e impatto cumulato (sfondo cartografico WMS Regione Piemonte)



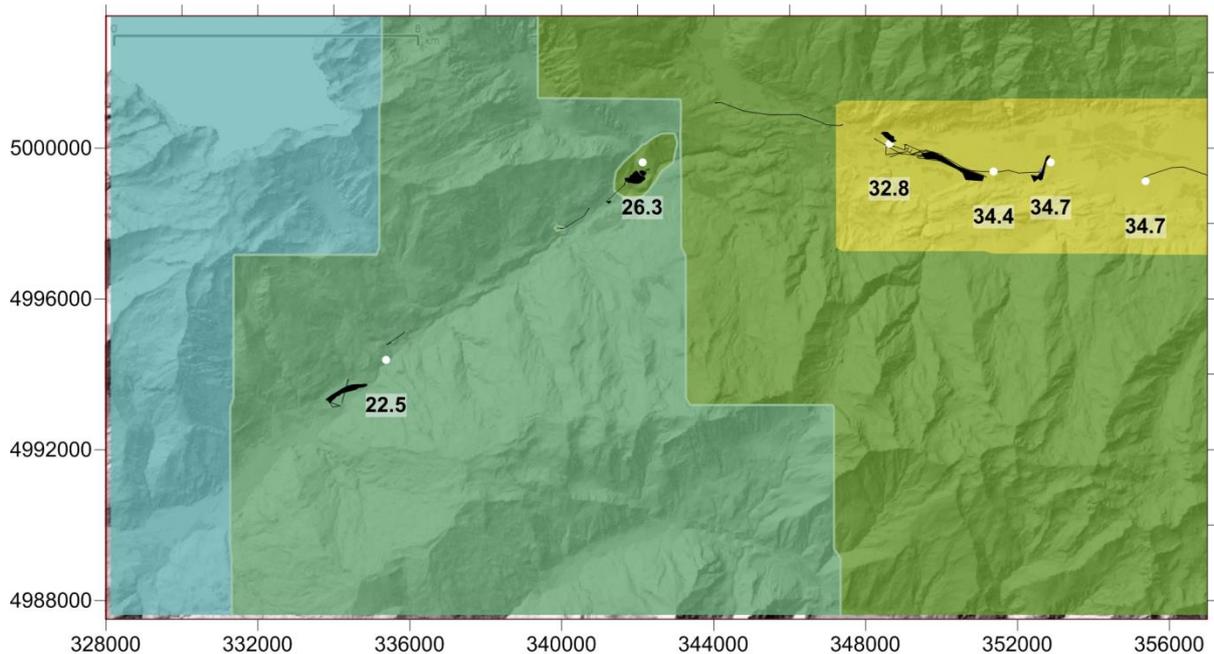


Figura 16 – ANNO 7: concentrazione media annuale di ossidi di azoto: impatto netto e impatto cumulato (sfondo cartografico WMS Regione Piemonte)

Alla luce di tali considerazioni è possibile concludere che le attività di cantiere a Salbertrand non determineranno un incremento delle emissioni di NO_x, e che quindi sarà rispettato il valore limite stabilito per la protezione della vegetazione e delle specie vegetali.

7.2 Misure di mitigazione appropriate in fase di cantiere

Alla luce delle incidenze riscontrate sullo stato di conservazione del SIC “Gran Bosco di Salbertrand”, al fine di mitigare gli effetti del progetto, vengono di seguito illustrate le misure di mitigazione appropriate individuate e previste, suddivise per componenti o specie target.

7.2.1 Componenti faunistiche in generale

7.2.1.1 Accorgimenti per limitare l'inquinamento luminoso

Per minimizzare i problemi legati all'inquinamento luminoso si prevede di limitare allo stretto necessario il numero di punti luce utilizzati per illuminare le diverse aree. Sarà posta particolare attenzione alla direzione del fascio di luce proiettato dalle lampade, affinché questo sia diretto verso il basso, evitando la dispersione luminosa laterale e verso l'alto utilizzando lampade con effetto “cut – off”. Le tipologie di lampade compatibili devono avere una limitata emissione di raggi UV, e risultano essere le lampade al sodio a bassa pressione o in alternativa LED con luce color ambra. In quest'ottica il progetto di cantierizzazione prevede che le aree di cantiere siano illuminate con lampade al sodio a bassa pressione (90-200 lm /W), rivolte verso il suolo e dotate di riflettori, al fine di limitare al massimo di rinviare la luce verso il cielo.

7.2.1.2 Accorgimenti per limitare l'inquinamento acustico e la deposizione di polveri

Per quanto riguarda l'impatto delle attività di cantiere nei confronti della fauna, (con particolare riferimento ai Mammiferi e Uccelli), secondo quanto riportato in dettaglio nel documento PRV_C3A_TS3_6010: Relazione generale illustrativa lato Italia e in risposta alle prescrizioni, in fase di cantiere sono stati previsti gli accorgimenti necessari al fine di ridurre

le emissioni rumorose e di polveri; tutte le attività e gli impianti fonti di rumore e polvere saranno pertanto dotati di schermature e accorgimenti per contenere le emissioni verso l'esterno. In particolare, si riportano di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, gli impianti che saranno dotati dei sistemi sopradescritti:

- impianto di betonaggio;
- impianto di prefabbricazione conci;
- impianto di valorizzazione.

7.2.2 *Chiroteri*

7.2.2.1 *Verifica dell'assenza dei Chiroteri prima della demolizione di edifici e dell'abbattimento di alberi con cavità favorevoli alla loro presenza*

Al fine di ridurre gli impatti sulle colonie di Chiroteri potenzialmente presenti nelle aree di cantiere o nelle immediate adiacenze, si prevede lo svolgimento di verifiche specifiche sugli edifici potenzialmente favorevoli ad accoglierli e sugli alberi a cavità, presenti all'interno delle aree di cantiere.

Le attività di disboscamento necessarie a rendere libere le superfici per il successivo allestimento delle aree di cantiere possono infatti interferire con la presenza di alberi idonei al rifugio; si tratta principalmente di piante morte, che rappresentano un ruolo molto importante dal punto di vista ecosistemico, in quanto costituiscono rifugio e fonte di alimento per moltissimi organismi viventi (licheni, funghi, insetti, chiroteri, uccelli nidificanti, ecc.).

Il taglio degli alberi individuati come rifugi potenziali avverrà nel periodo invernale, che rappresenta il periodo meno sensibile in relazione alla biologia dei Chiroteri. Si prevede che le operazioni di abbattimento siano realizzate sotto il controllo di un esperto chiroterologo, incaricato preventivamente di verificare la presenza/assenza dei pipistrelli nelle cavità degli alberi. Nel caso venga confermata la presenza di pipistrelli, si prevede l'adozione di adeguate misure di abbattimento.

7.2.3 *Lupo*

Le criticità legate a questa specie sono rappresentate principalmente da barriere infrastrutturali esistenti indipendenti rispetto al progetto TELT che non comporta opere definitive sul territorio. La lunga durata del cantiere comporta tuttavia, come visto in precedenza, la necessità di una serie di azioni tese a favorire la permeabilità anche intervenendo sull'esistente in accordo con gli enti gestori competenti per le proprie infrastrutture.

7.2.3.1 *Monitoraggio ex ante – ex post e individuazione aree di rischio*

Le misure di monitoraggio, pur non essendo di per se stesse opere in grado di mitigare un effetto indesiderato permettono migliore conoscenza di una situazione nota agli esperti come critica ma mai approfondita al livello puntuale della zona di cantiere di interesse. Il monitoraggio è quindi in primo luogo necessario per meglio pianificare ogni altro intervento atto a favorire non solo l'inserimento del cantiere ma anche il miglioramento complessivo della situazione attuale.

La frammentazione dell'habitat provocata da barriere di tipo architettonico può quindi essere mitigata attuando studi specifici, che si occupino sia del monitoraggio delle specie sensibili all'impatto provocato dall'infrastruttura, sia dell'individuazione dei corridoi di passaggio speciespecifici che consentono la permeabilità agli spostamenti degli animali (Clevenger *et al.*, 2003).

Diversi studi indicano come sia necessario in primo luogo disporre di un monitoraggio con una forte robustezza scientifica in modo da comprendere e quantificare gli impatti dei cantieri e delle infrastrutture comparando la situazione “pre” cantiere e quella “post” (Clevenger *et al.*, 2003, Kusak *et al.*, 2009, Rytwinski *et al.*, 2016). Questo processo permette di individuare le aree critiche d'intervento e valutare quantitativamente l'efficacia delle misure di mitigazione. Rytwinski *et al.* (2016) suggerisce come molte delle misure di mitigazione spesso non abbiamo un monitoraggio sufficientemente dettagliato per comprenderne la loro reale efficacia.

Per monitorare l'impatto del cantiere sulla connettività dei due versanti nell'area utilizzata dal branco del Gran Bosco, in modo da quantificarne direttamente l'entità sia a livello della mortalità, che delle dinamiche spaziali dei lupi è stato quindi previsto di effettuare un monitoraggio accurato (prima e dopo l'installazione del cantiere) al fine di identificare:

- i corridoi di transito del fondovalle utilizzati dai lupi;
- la frequenza di attraversamento delle vie ad alto rischio d'impatto e la mortalità;
- la variazione dell'utilizzo dei corridoi di passaggio già presenti;
- l'efficacia dei sistemi di mitigazione applicati.

A tal fine le tecniche di monitoraggio da utilizzare e da integrare fra di loro sono lo snow-tracking e l'uso di foto-trappole attraverso un protocollo specifico che sarà adottato, per quanto possibile prima della messa in opera del cantiere, e durante la cantierizzazione. È inoltre previsto il coinvolgimento di personale esperto nello specifico del monitoraggio di questa specie, ossia di tecnici formati secondo le prescrizioni in Marucco *et al.* (2014), in grado di minimizzare gli errori di valutazione (frequenti quando si raccolgono ed analizzano dati riferiti alla specie lupo, facilmente confondibili con quelli di cane). Nel suddetto documento sono inoltre indicati i criteri con cui vengono valutati diverse tipologie di dati di presenza del lupo in base alla loro accuratezza e alla loro provenienza di raccolta.

Il piano di monitoraggio della fase di costruzione risulta pertanto la prima azione mitigativa che va ad innestarsi in modo puntuale e dedicato in un ambito di area già oggetto di monitoraggio più estensivo sulla specie.

7.2.3.2 *Miglioramento della funzionalità dei sovrappassi e recinzioni esistenti*

Fra le opere esistenti che permettono la permeabilità rispetto ad infrastrutture esistenti si studieranno modalità ed azioni per favorire la fruizione del sovrappasso già costruito presso Salbertrand loc. Chenebrieres come opera di mitigazione per l'autostrada A32 (**Figura 17**). Si tratta, in particolare, di azioni mirate come il controllo delle recinzioni circostanti e il monitoraggio del reale utilizzo da parte dei lupi e della fauna selvatica.



Figura 17 – Localizzazione del sovrappasso esistente sulla A32, in località loc. Chenebrières

I lupi nel tratto Oulx-Salbertrand utilizzano inoltre una serie di sottopassi già esistenti (Avanzinelli *et al.*, 2007). È fondamentale una volta iniziate le lavorazioni nell'area industriale di Salbertrand comprendere quali di questi siano ancora utilizzati e attivare una serie di azioni mirate per migliorarne l'efficienza. Attraverso lo studio delle aree recintate nei vari segmenti della statale SS.24 e della Ferrovia e la loro implementazione si perseguirà inoltre l'obiettivo di precludere aree potenzialmente pericolose per i lupi. A tal proposito, e di concerto con gli enti gestori competenti, sarà svolta un'attenta revisione anche delle recinzioni dell'Autostrada A32 che di fatto possono essere attraversate come dimostrano i lupi morti recuperati nel tratto Salbertrand - Oulx e Oulx-Bardonecchia (Avanzinelli *et al.*, 2007) (**Figura 12**).

7.2.3.3 *Riduzione della velocità nei punti d'attraversamento e sviluppo di soluzioni sito-specifiche ad hoc*

Nelle aree di attraversamento lungo la SS. 24 nel tratto tra Salbertrand e Pont Ventoux (Salbertrand) e lungo il tratto della recinzione prevista per il cantiere fino a Serre la Voute (Salbertrand) saranno concordate delle soluzioni ad hoc con l'obiettivo di ridurre la velocità degli automobilisti con beneficio anche della sicurezza stradale oltre che di sensibile riduzione del rischio per gli animali in caso di attraversamento della strada (lupi o altri grossi mammiferi). A tal proposito si suggerirà l'uso di segnalatori luminosi o deterrenti per indurre il rallentamento del traffico, che risulta essere significativo soprattutto durante i periodi festivi e di maggiore frequentazione turistica.

7.2.4 *Vegetazione*

Per contenere le emissioni di polveri dovute al risollelamento causato dal passaggio dei mezzi, sia nelle aree di manovra non asfaltate, sia sui piazzali asfaltati, è previsto l'uso di autobotti per la bagnatura delle superfici.

7.2.5 *Considerazioni circa la possibilità di contribuire da parte del progetto ad un miglioramento generale della permeabilità dell'area*

Come già indicato nei precedenti capitoli, il progetto restituirà, in fase di esercizio, una situazione migliorativa della permeabilità e fruibilità dell'area da parte delle specie animali grazie al progetto di ripristino finale.

Un ulteriore beneficio connesso al progetto sarà tuttavia quello, grazie al monitoraggio, di permettere un maggiore dettaglio e accuratezza di riscontri circa l'effettivo utilizzo dei varchi (sovrappassi e sottopassi) già presenti nell'area. Una volta meglio individuati tali corridoi di passaggio utilizzati dalle diverse specie, in particolare il lupo, il cantiere TELT sarà parte attiva nel mettere a disposizione tutte le informazioni raccolte dal progetto e a collaborare per ogni aspetto che rientri nelle proprie possibilità e competenze nella logica della tutela delle specie e della biodiversità.

7.3 **Misure di mitigazione appropriate in fase di esercizio**

Nessun tipo di mitigazione risulta necessaria in fase di esercizio in quanto nessuna opera definitiva relativa al progetto sarà realizzata a Salbertrand.

La sistemazione finale dell'area industriale di Salbertrand costituisce tuttavia un netto miglioramento sotto il profilo ecologico rispetto alla situazione attuale e questo aspetto può considerarsi anche come beneficio che andrà parzialmente a compensare gli impatti della fase di costruzione.

Più in dettaglio il progetto di sistemazione finale prevede la destinazione naturalistica, mediante il ripristino di superfici boscate, alternate ad aree a praterie xeriche, in coerenza con le fitocenosi che attualmente caratterizzano l'area. L'indirizzo di tipo naturalistico individuato nell'ambito del progetto di var viene motivato come segue:

- La porzione di cantiere localizzata ad ovest del viadotto autostradale risulta vincolata dal Codice dei Beni Culturali (Figura 18), in quanto interessata dalla presenza di una superficie boscata; il ripristino dell'area con destinazione naturalistica risulta pertanto coerente con il contesto paesaggistico dell'intorno e con la presenza della Dora Riparia e delle importanti comunità ripariali limitrofe all'area di cantiere;
- E' presente, nel tratto di Dora Riparia prossimo al cantiere, un ecosistema fluviale molto diversificato che annovera numerosi habitat acquatici e umidi di elevatissimo pregio conservazionistico (cfr. Tomo 1 dello Studio di Impatto Ambientale per dettagli); la presenza, nell'intorno del corso d'acqua, di eventuali aree a destinazione produttiva e di impianti tecnologici, potrebbe interferire con gli obiettivi di tutela necessari a salvaguardare questo tratto di corso d'acqua;
- Il tratto di fondovalle in questione risulta frequentato dal lupo, che stagionalmente si sposta da un versante all'altro in cerca di prede; il ripristino naturalistico del sito potrà nuovamente garantire la frequentazione da parte della fauna selvatica (che in fase di cantiere risulta ostacolata) e ridurre il rischio di incidentalità, migliorando pertanto la situazione rispetto allo stato attuale. Il ripristino del sito infatti riguarderà anche la porzione localizzata ad est del viadotto, che attualmente risulta fortemente compromessa dal punto di vista naturalistico e ambientale.

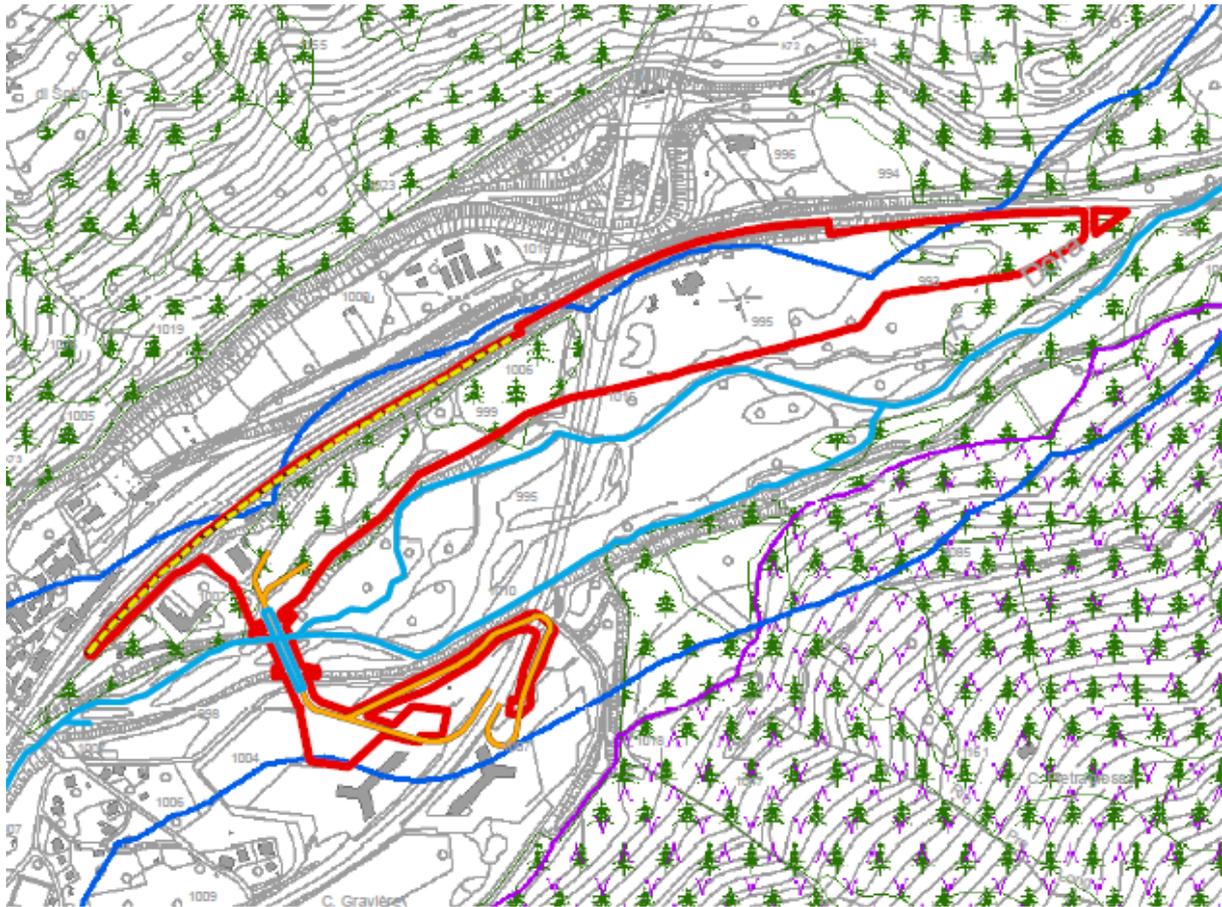


Figura 18 – Sagome di alberi all'interno dell'area vincolata ai sensi del D. Lgs. 42/2004 come "Territori ricoperti da boschi" (estratto PRV_C3C_TSE3_7185: Carta dei vincoli paesaggistici e archeologici – Salbertrand)

Al fine di diversificare al massimo le formazioni vegetali che si insedieranno, il ripristino della morfologia finale del sito prevede la creazione di ambienti eterogenei, sia a livello edafico (impiego di differenti tipi di substrato, per esempio), sia topografico, mediante la creazione di zone rialzate, alternate a depressioni, ecc.

A seguito della posa del terreno vegetale derivante dallo scotico e della relativa preparazione, è previsto un inerbimento di tutta la superficie mediante tecnica dell'idrosemina e l'impiego di un miscuglio di specie locali e competitive, in grado di garantire una rapida copertura della superficie di intervento. Quale utile accorgimento per garantire anche l'insediamento di specie perenni tipiche del contesto vegetazionale dell'area, si prevede la posa dei cespi di *Achnatherum calamagrostis*, adeguatamente prelevati prima dell'installazione del cantiere e adagiati sulle dune di scotico, nel corso delle attività.

Come rappresentato nella relativa planimetria (PRV_C3C_TSE3_7410 : Interventi di ripristino finale area industriale di Salbertrand), si prevede la creazione di superfici boscate e arbusteti, alternati ad ambienti aperti, così da migliorare la complessità ambientale e creare habitat diversificati per le diverse specie di fauna e flora. Si precisa che le mitigazioni anticipate in fase di cantiere (PRV_C3C_TSE3_7402 : Interventi temporanei e definitivi anticipati in fase di cantiere: area di carico di Salbertrand - Planimetria e sezioni), inerenti il lato sud della piattaforma di cantiere, saranno mantenuti anche nella fase di esercizio,

rappresentando degli importanti nuclei di vegetazione autoctona ormai affermata, utili per accelerare il processo di ricolonizzazione spontanea dell'area di cantiere.

Le formazioni forestali e gli arbusteti saranno eterogenei e costituiti da specie di piccola taglia (30%), alternate a specie di taglia maggiore (70%), indigene e di provenienza locale certificata; in particolare si prevede il ripristino di superfici boscate mediante l'impiego di specie che già naturalmente caratterizzano le fitocenosi dell'area, alternando specie a carattere pioniero, a entità tipiche di formazioni più mature e stabili. Il sesto d'impianto di 100 m² (densità: 15 alberi/arbusti) è quindi costituito dalle seguenti specie, a distribuzione naturaliforme: *Pinus sylvestris*, *Populus alba*, *Betula pendula*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Hippophae rhamnoides*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*. Gli arbusteti, la cui presenza risulta molto importante dal punto di vista ecosistemico, in quanto molte entità offrono rifugio e cibo a numerose specie faunistiche, risultano costituiti da: *Hippophae rhamnoides*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare* e *Prunus mahaleb*. La densità prevista è pari a 7 piante/100 m². Gli interventi di ripristino prevedono inoltre il mantenimento di ampie superfici a prateria, la cui importanza è confermata dalle indagini condotte in fase di Studio di Impatto Ambientale; allo stato attuale infatti le praterie presenti nel sito di Salbertrand risultano ampiamente frequentate dalla fauna selvatica (principalmente ungulati) per esigenze trofiche. Di seguito sono riportati i moduli previsti nell'area industriale di Salbertrand.

B. MODULO ARBOREO ARBUSTIVO

superficie modulo 100 m² - N. 239 moduli di impiegati Descrizione delle specie per modulo:

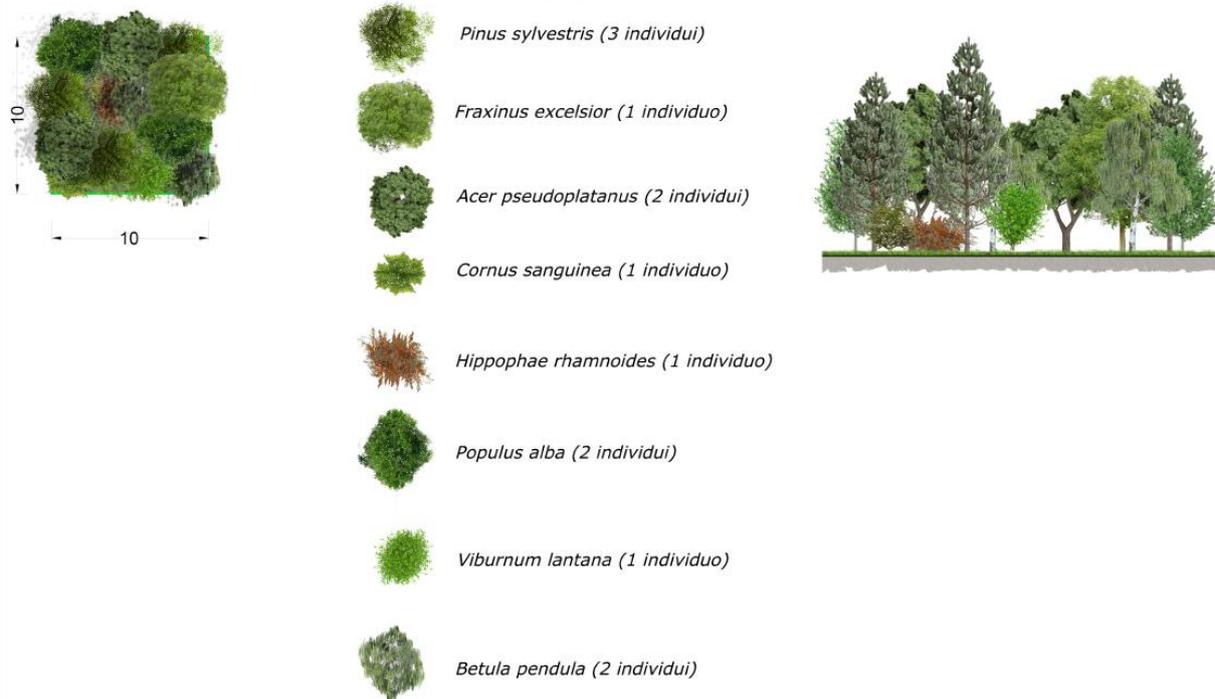


Figura 19 – Modulo arboreo-arbustivo previsto per il ripristino nell'area industriale di Salbertrand

C. MODULO ARBOREO ARBUSTIVO

superficie modulo 100 m² - N. 92 moduli di impiegati Descrizione delle specie per modulo:



Figura 20 – Modulo arbustivo previsto per il ripristino nell'area industriale di Salbertrand

Si prevede infine la disposizione sparsa sull'intera superficie del sito di elementi di attrazione per la fauna, al fine di creare dei rifugi per la piccola fauna (Rettili, Micromammiferi, piccoli Uccelli) e per rendere disponibile necromassa biologicamente utile (organismi saproxilici) a fini ecosistemici, come di seguito descritto:

- Disposizione di piccole cataste (di circa 3 m steri) di legname proveniente dalle operazioni selvicolturali, variamente distribuite e utilizzate come rifugio da Anfibi, Rettili, Micromammiferi, Insetti xilofagi;
- Disposizione di cumuli di ramaglie, variamente distribuite nell'area oggetto di intervento, le quali, nei primi anni, risultano idonee per la costruzione di nidi per alcune specie di uccelli, come pettirosso e scricciolo;
- Messa a dimora di cumuli di pietre e ciottoli, assai utili per i Rettili, in quanto offrono rifugi e aree per la termoregolazione;
- Disposizione di cumuli di ceppaie provenienti dalle attività di disboscamento, opportunamente accantonate in fase di cantiere.



a)



b)

Figura 21 – Esempi di cumuli di ramaglie e accantonamenti di ceppaie

8. CONCLUSIONI

A seguito degli esiti dell'ottemperanza alla prescrizione n. 235 della Delibera CIPE n. 19 del 20 febbraio 2015 sulla sicurezza dei cantieri il comune di Salbertrand sarà interessato dalla presenza di lavorazioni in un'area ubicata in sinistra idrografica della Dora Riparia, in località Iles Neuves, nei pressi del SIC IT1110010 "Gran Bosco di Salbertrand". Tale nuova area industriale di cantiere ospiterà varie attività previste nella piana di Susa nel progetto definitivo approvato.

Il presente studio di incidenza ecologica è pertanto riferito a tale area industriale in relazione alla presenza del SIC del Gran Bosco di Salbertrand. Le azioni di potenziale incidenza riguardano la sola fase di costruzione mentre nessuna opera definitiva è prevista a fine lavori.

L'esito dello screening ha condotto all'esigenza di valutazione appropriata in quanto pur trovandosi l'area industriale al di fuori del perimetro del SIC e già in buona parte utilizzata a fini produttivi verrebbe a determinare, senza appropriate misure mitigative, incidenze negative su specie o gruppi di specie sensibili di interesse conservazionistico. Fra queste vi è in particolare la specie prioritaria del lupo e l'aspetto critico della permeabilità viste le preesistenze infrastrutturali sul territorio. A tale proposito sono pertanto state previste una serie di misure mitigative a partire dalla necessità di approfondimenti sull'effettivo utilizzo di varchi e passaggi esistenti in modo da favorirne anche la fruibilità.

Si sottolinea infine come il ripristino finale dell'area di cantiere permetterà di conseguire un notevole miglioramento ecologico rispetto allo stato attuale contribuendo inoltre in modo molto importante anche a ridurre la problematica della permeabilità per la fauna.

9. Bibliografia

- Arlettaz, R., Godat, S., & Meyer, H. (2000). Competition for food by expanding pipistrelle bat populations (*Pipistrellus pipistrellus*) might contribute to the decline of lesser horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*). *Biological Conservation*, 93(1), 55-60.
- Avanzinelli, E., Bertotto, P., Gazzola, A., Bertelli, I., Scandura, M. (2003). Monitoraggio del lupo in Provincia di Torino e Valle Po. In *Relazione Finale, Progetto Lupo Piemonte*. pp. 14-83
- Avanzinelli, E., Perrone, S., Gazzola, A. e Dalmaso, S. (2007). Indagine sugli incidenti di fauna selvatica lungo la rete stradale e ferroviaria e individuazione delle aree di passaggio utilizzate dai lupi nel fondovalle dell'alta Valle Susa. *Relazione interna, Provincia di Torino*.
- Bertotto, P., and, Luccarini, S. (1999). Indagine sulla popolazione di lupo in Alta Val di Susa e Val Chisone. *Relazione finale interna Provincia di Torino, 1997-99*.
- BirdLife International (2017). Species factsheet: *Lanius collurio*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 31/01/2017.
- Blake, D., Hutson, A. M., Racey, P. A., Rydell, J., & Speakman, J. R. (1994). Use of lamplit roads by foraging bats in southern England. *Journal of Zoology*, 234(3), 453-462.
- Boitani, L. (2016). Il lupo in Italia: il nuovo Piano di conservazione e gestione in F. Marucco, *Atti della II Conferenza LIFE WolfAlps - La Popolazione di lupo sulle Alpi: status e gestione, Cuneo 22 gennaio 2016, Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WolfAlps*.
- Boyd, D., K., Pletscher, D., H. (1999). Characteristics of dispersal in a colonizing wolf. *St. Nat.* 5: 7-22.
- Bunkley, J. P. & Barber, J. R. (2015). Noise Reduces Foraging Efficiency in Pallid Bats (*Antrozous pallidus*). *Ethology*, 121(11), 1116-1121.
- Clevenger, A., P., Waltho, N. 2000. Factors influencing the effectiveness of wildlife underpasses in Banf National Park, Alberta, Canada. *Biological Conservation* 14: 47-56
- Clevenger, A., P., Chruszcz, K., Gunson, E. (2003). Spatial patterns and factors influencing small vertebrate fauna road-kill aggregation. *Biological Conservation* 109: 15-26.
- Clevenger, A., P., Waltho N. (2005). Performance indices to identify attributes of highway crossing structures facilitating movement of large mammals. *Biological Conservation* 121: 453-464.
- Cinziano P., (2004). La valutazione dell'impatto ambientale dell'inquinamento luminoso. *Relazione presentata al Convegno Nazionale Immissioni ed Emissioni, Milano, 14/12/2004*.
- Commissione Europea, (2000). *La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE, Belgium*.
- Commissione Europea, (2003). *Interpretation manual of Europe an union habitats, Belgium*.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds.), 2005. *An annotated checklist of the Italian vascular flora*. Palombi editori.
- Coulon, A. J., Cosson, F., Angibault, JM., Cargnelutti, B., Galan, M., Morellet, N. (2004). Landscape connectivity influences gene flow in a roe deer populations

- inhabiting a fragmented landscape: an individual-based approach. *Mol Ecol* 13:2841–2850.
- Damarad, T., Bekker G., J. (2003). COST 341 - habitat fragmentation due to transportation infrastructure. *Find COST Action 341*:1–16.
 - Falchi, F., Cinzano, P., Duriscoe, D., Kyba, C. C., Elvidge, C. D., Baugh, K., ... & Furgoni, R. (2016). The new world atlas of artificial night sky brightness. *Science advances*, 2(6), e1600377.
 - Ferreras P., J., Aldama, J., Beltran, J., F., Delibes, M. (1992). Rates and causes of mortality in a fragmented population of Iberian lynx *Felis pardini* Temminck, 1824. *Biol Conserv*: 61:197–202.
 - Fico, R., Capua, I., Di Giannatale, E., Ricci, A., Romeo, G. (1994). Cause di mortalità nei lupi nell'Italia Centrale. *Riass. 1° Cong. Ital. Teriol.* 27-29 ottobre, Pisa.
 - Fornasari L., (2002). Malpensa airport and bird migration: a matter of flight pollution. In: Cinzano P. (ed) *Light pollution and the protection of night environment*, ISTIL, Venezia:123-136.
 - Huber, D., Tvrtković, N., Dušek, A., Štahan, T., Pavlinić, I., Obadić, V., K., Rajčić J., B. (2002). Road permeability for animals - Proposal of guidelines for constructors. *INSTITUT GRAĐEVINARSDTVA HRVATSKE d.d.*
 - Kaczensky, P., Knauer, F., Krze, B., Jonozovic, M., Adamic, M., Gossow, H. (2003). The impact of speed, high volume traffic axes on brown bears in Slovenia. *Biological Conservation* 111: 191-204
 - Komenda-Zehnder S. & Bruderer B., (2002). Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna – Literaturestudie. *Schriftenreihe Umwelt Nr 344*, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 100 S.
 - Kuijper, D. P., Schut, J., van Dullemen, D., Toorman, H., Goossens, N. O. R. E. E. N., Ouwehand, J. A. N. N. E., & Limpens, H. J. G. A. (2008). Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). *Lutra*, 51(1), 37.
 - Kusak J, Huber, D., Gomercic, T., Schwaderer G., Guzvica G. (2009). The permeability of highway in Gorski kotar (Croatia) for large mammals. *Eur Wildl Res* 55:7–21.
 - Levins, R. (1969). Some demographic and genetic consequences of environmental heterogeneity for biological control. *Bulletin of Entomological society of America* 15: 237-240.
 - Lovari S., Sforzi, A., Scala, C., Fico, R. (2007). Mortality parameters of the wolf in Italy: does the wolf keep himself from the door? *Journal of Zoology* 272 (2): 117-124.
 - Marucco, F., Avanzinelli, E., Gazzola, A. (2005). Stato, Distribuzione e Dieta del lupo in Regione Piemonte. Progetto Lupo Regione Piemonte. Torino
 - Marucco, F., Pletscher, D., H., Boitani, L., Schwartz, M., K., Pilgrim, K., L., e Lebreton, J., D. (2009). Wolf survival and population trend using non-invasive capture-recapture techniques in the Western Alps. *Journal of Applied Ecology* 46:1003-1010.
 - Marucco, F., Avanzinelli, E., Dalmaso, S., and Orlando, L. (2010). Rapporto 1999-2010 - Progetto Lupo Piemonte. Pages 1-136. Regione Piemonte, Torino.
 - Marucco, F. and Avanzinelli, E. (2011). Stato, distribuzione, e dimensione della popolazione di lupo in Regione Piemonte. Report: 1-25. Centro Gestione e Conservazione Grandi Carnivori. Regione Piemonte.

- Marucco, F., Avanzinelli, E., Colombo, M. (2012). Il Monitoraggio del lupo in regione Piemonte. I dati raccolti nell'inverno 2011-2012. Centro Gestione e Conservazione Grandi Carnivori Regione Piemonte, Torino.
- Marucco F., Mattei, L., Papitto, G., Bionda, R., Ramassa, E., Avanzinelli, E., Pedrini, P., Bragalanti, N., Martinelli, L., Canavese, G., Sigauco, D., Pedrotti, L., Righetti, D., Bassano, B., Agreiter, A., Stadler, M., Groff, C., Fattori, U., Tironi, E., Malenotti, E., Calderola, S., Potocnik, H., Skrbinsek, T. (2014). Strategia, metodi e criteri per il monitoraggio dello stato di conservazione della popolazione di lupo sulle Alpi italiane. Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS – Azione A2.
- Marucco F., Avanzinelli, E., Bassano, B., Bionda, R., Bragalanti, N., Calderola, S., Chioso, C., Colombo, M., Fattori, U., Groff, C., Martinelli, L., Mattei, L., Pedrotti, L., Righetti, D., Sigauco, D., Tironi, E., Truc, F. Lo status della popolazione di lupo alpina in Italia, (2016) in F. Marucco, Atti della II Conferenza LIFE WolfAlps - La Popolazione di lupo sulle Alpi: status e gestione, Cuneo 22 gennaio 2016, Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WolfAlps.
- Merkel F.R., Johansen K.L., (2011). Light-induced bird strikes on vessels Pollution Bulletin, 62: 2330- 2336.
- Murphy, S., Hill, D., & Greenaway, F. (2009). Pilot study of a technique for investigating the effects of artificial light and noise on bat activity. Brighton, UK: University of Sussex report for People's Trust for Endangered Species.
- Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente. Guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC".
- Patriarca E., Debernardi P., (2009). Pipistrelli e inquinamento luminoso. Ente di gestione del Parco Naturale Laghi di Avigliana (www.centroregionalechiroterteri.org). Relazione inedita.
- Pignatti S., 1982. *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna, 1: 790 pp., 2: 732 pp., 3: 780.
- Pulliam, H., R., (1988). Sources, sinks, and population regulation. *American Naturalist* 132: 652-661
- Reijnen M.J.S.M. & Thissen J.M.B., (1986). Effects form road trafficon breeding-bird population in woodland. Annual Report Res. Institute for Nature Management, pp.121-132.
- Reijnen M.J.S. & Foppen R., (1995). The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. IV. Influence of population size on the reduction of density close to a highway. *Journal of Applied Ecology* 32: 481-491.
- Rossi L., Ferroglio, E., Marucco, F., Avanzinelli, E., Menzano, A., Meneguz P., G. Protocollo d'intervento per il recupero di lupi morti in Piemonte: i dati raccolti in 15 anni in F. Marucco, Atti della II Conferenza LIFE WolfAlps - La Popolazione di lupo sulle Alpi: status e gestione, Cuneo 22 gennaio 2016, Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WolfAlps.
- Rydell, J. (1992). Exploitation of insects around streetlamps by bats in Sweden. *Functional Ecology*, 744-750.
- Rytwinski, T., K. Soanes, J., A., G., Jaeger, L., Fahrig, C., S., Findlay, J., Houlahan J. (2016). How effective is road mitigation at reducing road-kill? A Meta-Analysis.

- Saunders, D., A., Hobbs, R., J., Margules, C., R. (1991). Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation Biology* 5, 18-32.
- Siemers, B. M. & Schaub, A. (2011). Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 278(1712), 1646-1652.
- Sindaco R., Mondino G.P., Selvaggi A., Ebone A., Della Beffa, G., (2003). Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte.
- Sindaco R., Savoldelli P., Selvaggi A., (2008). La Rete Natura 2000 in Piemonte - I Siti di Importanza Comunitaria. Regione Piemonte.
- Stone, E. L., Jones, G., & Harris, S. (2009). Street lighting disturbs commuting bats. *Current biology*, 19(13), 1123-1127.
- Trombulak S., C., Frissel, A. (2000). Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. *Conserv Biol* 14:18–30.
- Verheijen E.J., (1985). The moon: a neglected factor in studies on collision of nocturnal migrant birds with tall lighted structures and with aircraft. *Die Vogel-warte*, 30: 305-320.

SITI INTERNET CONSULTATI

- <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- www.arpa.vda.it
- www.regione.piemonte.it
- www.minambiente.it
- <http://www.gpso.it/database/>

Allegato 1 – Formulario Standard SIC IT1110010 – “Gran Bosco di Salbertrand”



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT1110010
SITENAME Gran Bosco di Salbertrand

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code IT1110010	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Gran Bosco di Salbertrand

1.4 First Compilation date 1995-11	1.5 Update date 2014-10
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Piemonte - Direzione Ambiente - Settore Aree Naturali Protette
Address: Via Nizza, 18 - 10125 Torino
Email: biodiversita@regione.piemonte.it

Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	No data
National legal reference of SAC designation:	No data

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

6520		104.0		G	B		C	B	B
7220		3.71			B		C	B	B
7230		1.4		G	B		C	A	B
8120		224.8		G	D				
8210		1.2		P	C		C	B	B
9130		5.0		G	D				
9180		51.0		G	C		C	C	C
91E0		18.6		G	C		C	C	C
9410		215.0		G	B		C	C	C
9420		1041.9		G	A		C	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A223	Aegolius funereus			p				P	DD	C	A	B	C
B	A223	Aegolius funereus			r	4	8	p		G	A	A	C	B
B	A079	Aegypius monachus			c				R	DD	B	B	B	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
B	A412	Alectoris graeca saxatilis			r				P	DD	C	A	C	B
B	A412	Alectoris graeca saxatilis			p				P	DD	C	A	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos	Yes		r	1	1	p		G	A	A	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	A	C	B

B	A408	helveticus			p				P	DD	C	A	B	B
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	A	C	B
B	A157	Limosa lapponica			c				V	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			c				P	DD	C	B	B	B
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	D			
B	A074	Milvus milvus			c				P	DD	D			
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			r				P	DD	D			
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax			r				P	DD	D			
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax			p				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			c				R	DD	D			
B	A409	Tetrao tetrix tetrix			p				P	DD	C	A	C	B
B	A409	Tetrao tetrix tetrix			r				P	DD	C	A	C	B
B	A166	Tringa glareola			c				C	DD	D			

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Androsace villosa						P						X
R		Anguis fragilis						P					X	
P	1480	Aquilegia alpina						P	X					
P		Astragalus austriacus						P						X
A		Bufo bufo						P					X	
P		Campanula alpestris ALL.						P			X			

M	1369	rupicapra						P		X				
A		Salamandra salamandra						P				X		
P		Saxifraga biflora All.						P					X	
M		Sciurus vulgaris						P				X		
B		Serinus citrinella						C				X		
P		Sorbus mougeotii Soy.-Will. et Godr.						P		X				
M		Sorex araneus						P				X		
M		Sorex minutus						P				X		
P		Tulipa australis Link						P		X				
P		Utricularia minor L.						P		X				
I		Veronica allionii Vill.						P		X				

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

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N22	5.0
N17	30.0
N25	5.0
N07	5.0
N19	20.0
N08	10.0
N10	2.0
N23	3.0
N11	20.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

E' il miglior esempio di zonazione altitudinale e di struttura di boschi di conifere montani e subalpini con pino cembro in via di ridiffusione. Alcune specie rare e endemiche. Interessante bosco misto di abete e picea, raro

in Piemonte. Sono oltre 150 le sorgenti d'acqua dolce mappate, tra cui la metà caratterizzano l'habitat prioritario 7220

4.2 Quality and importance

Estesa area forestale sul versante S della val di Susa, con presenza dei principali tipi di vegetazione, differenziata per fasce altitudinali, delle Alpi Occidentali.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	G04.01		o
H	G05.11		o
L	A04.01.01		i
M	D01.02		o
M	D01.04		o
H	G01.03.02		b
L	G05.09		b
M	C01.01		o
L	G01.06		b
M	F03.01		o
L	A06.01.02		b
L	D04.02		o
L	E05		o
L	B07		b
L	J02.06.01		b
L	D01.01		b
L	J03.02		o
L	G02.02		o
L	F03.02.03		b

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]
IT31	20.0
IT05	100.0

Code	Cover [%]
IT35	5.0

Code	Cover [%]
IT13	98.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code Site name

Type Cover [%]

IT04	Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand	=	100.0
IT31	Piccolo Bosco di Salbertrand	+	5.0
IT35	1497/39	*	5.0
IT31	Gran Bosco di Salbertrand	+	15.0
IT13	Vincolo idrogeologico	*	98.0
IT95	Albergian	/	20.0

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie
Address:	Via Fransuà Fontan, 1 - 10050 Salbertrand TO
Email:	info.alpicozie@ruparpiemonte.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

54/II/SE 54/II/NE 55 1:25000 Gauss-Boaga --- CTR Piemonte 1:10.000 (Fuso 32 – sistema di riferimento UTM WGS84) – Sezioni: 153110, 153120, 153150, 153160



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT1110010
SITENAME Gran Bosco di Salbertrand

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code IT1110010	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Gran Bosco di Salbertrand

1.4 First Compilation date 1995-11	1.5 Update date 2014-10
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Piemonte - Direzione Ambiente - Settore Aree Naturali Protette
Address: Via Nizza, 18 - 10125 Torino
Email: biodiversita@regione.piemonte.it

Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	No data
National legal reference of SAC designation:	No data

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

6520		104.0		G	B		C	B	B
7220		3.71			B		C	B	B
7230		1.4		G	B		C	A	B
8120		224.8		G	D				
8210		1.2		P	C		C	B	B
9130		5.0		G	D				
9180		51.0		G	C		C	C	C
91E0		18.6		G	C		C	C	C
9410		215.0		G	B		C	C	C
9420		1041.9		G	A		C	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A223	Aegolius funereus			p				P	DD	C	A	B	C
B	A223	Aegolius funereus			r	4	8	p		G	A	A	C	B
B	A079	Aegypius monachus			c				R	DD	B	B	B	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
B	A412	Alectoris graeca saxatilis			r				P	DD	C	A	C	B
B	A412	Alectoris graeca saxatilis			p				P	DD	C	A	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos	Yes		r	1	1	p		G	A	A	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	A	C	B

B	A408	helveticus			p				P	DD	C	A	B	B
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	A	C	B
B	A157	Limosa lapponica			c				V	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			c				P	DD	C	B	B	B
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	D			
B	A074	Milvus milvus			c				P	DD	D			
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			r				P	DD	D			
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax			r				P	DD	D			
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax			p				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			c				R	DD	D			
B	A409	Tetrao tetrix tetrix			p				P	DD	C	A	C	B
B	A409	Tetrao tetrix tetrix			r				P	DD	C	A	C	B
B	A166	Tringa glareola			c				C	DD	D			

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

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Androsace villosa						P						X
R		Anguis fragilis						P					X	
P	1480	Aquilegia alpina						P	X					
P		Astragalus austriacus						P						X
A		Bufo bufo						P					X	
P		Campanula alpestris ALL.						P			X			

M	1369	rupicapra						P		X				
A		Salamandra salamandra						P				X		
P		Saxifraga biflora All.						P						X
M		Sciurus vulgaris						P				X		
B		Serinus citrinella						C				X		
P		Sorbus mougeotii Soy.-Will. et Godr.						P		X				
M		Sorex araneus						P				X		
M		Sorex minutus						P				X		
P		Tulipa australis Link						P		X				
P		Utricularia minor L.						P		X				
I		Veronica allionii Vill.						P		X				

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

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N22	5.0
N17	30.0
N25	5.0
N07	5.0
N19	20.0
N08	10.0
N10	2.0
N23	3.0
N11	20.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

E' il miglior esempio di zonazione altitudinale e di struttura di boschi di conifere montani e subalpini con pino cembro in via di ridiffusione. Alcune specie rare e endemiche. Interessante bosco misto di abete e picea, raro

in Piemonte. Sono oltre 150 le sorgenti d'acqua dolce mappate, tra cui la metà caratterizzano l'habitat prioritario 7220

4.2 Quality and importance

Estesa area forestale sul versante S della val di Susa, con presenza dei principali tipi di vegetazione, differenziata per fasce altitudinali, delle Alpi Occidentali.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	G04.01		o
H	G05.11		o
L	A04.01.01		i
M	D01.02		o
M	D01.04		o
H	G01.03.02		b
L	G05.09		b
M	C01.01		o
L	G01.06		b
M	F03.01		o
L	A06.01.02		b
L	D04.02		o
L	E05		o
L	B07		b
L	J02.06.01		b
L	D01.01		b
L	J03.02		o
L	G02.02		o
L	F03.02.03		b

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]
IT31	20.0
IT05	100.0

Code	Cover [%]
IT35	5.0

Code	Cover [%]
IT13	98.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code Site name

Type Cover [%]

IT04	Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand	=	100.0
IT31	Piccolo Bosco di Salbertrand	+	5.0
IT35	1497/39	*	5.0
IT31	Gran Bosco di Salbertrand	+	15.0
IT13	Vincolo idrogeologico	*	98.0
IT95	Albergian	/	20.0

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie
Address:	Via Fransuà Fontan, 1 - 10050 Salbertrand TO
Email:	info.alpicozie@ruparpiemonte.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

54/II/SE 54/II/NE 55 1:25000 Gauss-Boaga --- CTR Piemonte 1:10.000 (Fuso 32 – sistema di riferimento UTM WGS84) – Sezioni: 153110, 153120, 153150, 153160