

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE  
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCOSEREVISION DE L'AVANT-PROJET DE REFERENCE – REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO  
CUP C11J0500030001

## ECHANGEUR DE LA MADDALENA - SVINCOLO DE LA MADDALENA

## ÉVALUATION D'INCIDENCE ÉCOLOGIQUE – VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA

## RAPPORT - RELAZIONE

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	09/01/2013	Première diffusion / Prima emissione	L.BARBERIS (MUSINET)	C.GIOVANNETTI (MUSINET)	M.BERTI (SITAF)
A	08/03/2013	Revision suite aux commentaires LTF / Revisione a seguito commenti LTF	L.BARBERIS (MUSINET)	C.GIOVANNETTI (MUSINET)	M.BERTI (SITAF)

CODE DOC	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>2</b>	<b>C</b>	<b>3</b>	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>U</b>	<b>S</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>A</b>
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	

<b>A</b>	<b>P</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>T</b>
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	<b>C3C</b>	<b>//</b>	<b>//</b>	<b>01</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
------------------------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

<b>ECHELLE / SCALA</b>
-

## SOMMAIRE / INDICE

RESUME/RIASSUNTO .....	4
1. INTRODUZIONE .....	5
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
3. METODOLOGIA.....	8
3.1 Documenti metodologici di riferimento .....	8
3.1.1 I documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea... 8	
3.1.2 Allegato G “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” del D.P.R. n. 357/1997.....	11
3.1.3 Il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” .....	11
3.2 Metodologia operativa .....	12
3.2.1 Analisi bibliografica.....	13
3.2.2 Applicazione di indicatori.....	13
3.2.3 Schema di redazione utilizzato .....	13
3.3 Interferenze potenziali che verranno analizzate nel corso dello studio .....	15
3.3.1 Interferenze su habitat e specie floristiche.....	15
3.3.2 Interferenze su specie faunistiche .....	15
3.3.3 Interferenze sulle connessioni ecologiche .....	15
3.4 Matrici di sintesi delle interferenze .....	16
4. DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO .....	17
4.1 Aspetti territoriali - amministrativi.....	17
4.2 Rampe di svincolo .....	17
4.3 Tratto bidirezionale.....	18
4.4 Viabilità di collegamento cantiere del cunicolo esplorativo della Maddalena .....	18
4.1 Fase di cantiere .....	19
5. VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	20
5.1 Elaborati cartografici di riferimento .....	20
5.3 SIC IT1110027 - “Boscaglie di tasso di Giaglione (Val Clarea)” .....	21
5.3.1 Inquadramento generale del sito .....	21
5.3.2 Obiettivi di conservazione del sito.....	27
5.3.3 Componenti abiotiche .....	27
5.3.3.1 Aspetti climatici e di qualità dell’aria .....	27
5.3.3.2 Rumore.....	28
5.3.3.3 Inquadramento geologico e morfologico .....	28
5.3.3.4 Inquadramento idrogeologicoe idraulico .....	29
5.3.4 Componenti biotiche .....	29
5.3.4.1 Habitat.....	29
5.3.4.2 Vegetazione.....	30
5.3.4.3 Fauna .....	35
5.3.5 Stato di conservazione attuale e principali pressioni ambientali .....	41
5.3.6 Connessioni ecologiche .....	41
5.3.7 Fase 1: Verifica (Screening) .....	42
5.3.7.1 Identificazione delle caratteristiche del progetto .....	42

5.3.7.2	Identificazione delle caratteristiche del sito più sensibili rispetto al progetto	42
5.3.7.3	Identificazione degli effetti potenziali sul sito	42
(i)	Complementarietà con altri piani e/o progetti	43
(ii)	Sottrazione di habitat e frammentarietà	43
(iii)	Perturbazione	43
(iv)	Cambiamenti negli elementi principali delle aree Natura 2000	44
5.3.7.4	Quadro riassuntivo dello Screening	45
6.	INTERVENTI DI MITIGAZIONE	46
7.	CONCLUSIONI	48

### LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

Figura 1-1	- Siti Rete Natura 2000 (fonte: Geoportale nazionale)	6
Figura 1-2	- Iter logico della Valutazione di Incidenza	10
Figura 1-4	- Localizzazione sito	22
Figura 1-5	- Stralcio della Carta della Vegetazione della Valle di Susa	31

### LISTE DES TABLEAUX / INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1-1	- Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)	28
Tabella 1-2	- Status conservazionistico specie faunistiche	38
Tabella 1-3	- Status conservazionistico uccelli	39

## RESUME/RIASSUNTO

Le présent document, relatif à la « Bretelle de Maddalena » a l'objectif de vérifier l'incidence potentielle du projet sur l'état de conservation des valeurs naturelles protégées dans la Situé Nature 2000 IT1110027- SIC "Boscaglie di Tasso di Giaglione", site à environ 2 , 5 kms de la zone d'intervention.

Compte tenu de la distance on signale la totale absence d'interférence avec les habitats protégés. On exclut l'interférence potentielle avec la faune d'intérêt communautaire présent dans le Site, dont areale difficilement on peut étendre jusqu'au fond de vallée objet d'interventions.

La potentielle interférence avec les domaines de connexion ecologique, parmi les aires protégées présentes dans l'aire vaste, est évaluée négligeable, en considérant que le projet s'insère dans conteste déjà intéressé du viaduc de l'autoroute et du chantier de la galerie de Maddalena.

L'analyse s'est limit e   la première phase screening, suffisante pour de vérifier de la compatibilit  de l'intervention avec la situation de l'aire et l'absence d'incidence négative sur l'int grit  du Site consid r .

Il presente documento, relativo allo "Svincolo della Maddalena" ha l'obiettivo di verificare l'incidenza potenziale del progetto stradale sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel Sito Natura 2000 IT1110027- SIC "Boscaglie di Tasso di Giaglione", sito a circa 2,5 km dall'area di intervento.

Data la distanza si segnala la totale assenza di interferenza con gli habitat tutelati. Si esclude l'interferenza potenziale con la fauna di interesse comunitario presente nel Sito, il cui areale difficilmente si pu  estendere fino al fondovalle oggetto di interventi.

Viene inoltre valutata trascurabile la potenziale interferenza con gli ambiti di connessione ecologica tra le aree protette presenti nell'area vasta, considerando che il progetto stradale si inserisce in un contesto gi  interessato dal viadotto autostradale e dal cantiere del cunicolo della Maddalena.

L'analisi si   limitata alla prima fase di screening, sufficiente per verificare la compatibilit  dell'intervento con la situazione ambientale dell'area e l'assenza di incidenza negativa sull'integrit  del Sito considerato.

## 1. Introduzione

Il presente documento è redatto in ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che possono avere effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000.

In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che *“I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul sito..., tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi”*.

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 naturale.

La Valutazione di Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000, sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nei siti.

L'intervento “Svincolo della Maddalena” in esame è sottoposto a studio per la Valutazione d'Incidenza, in quanto:

- le opere di progetto verranno realizzate in prossimità<sup>1</sup> del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) “Boscaglie di Tasso di Giaglione” IT1110027 (a circa 2,5 km da esso).
- le opere di progetto possono interferire potenzialmente con la fauna di interesse comunitario presente nel sito di cui sopra, il cui areale si può estendere fino al fondovalle oggetto di interventi;
- le opere di progetto possono interferire potenzialmente con gli ambiti di connessione ecologica tra le aree protette presenti nell'area vasta (cfr. figura che segue).

---

<sup>1</sup> Per prossimità sono stati considerati i Siti distanti dalle opere di progetto fino a 3 km.

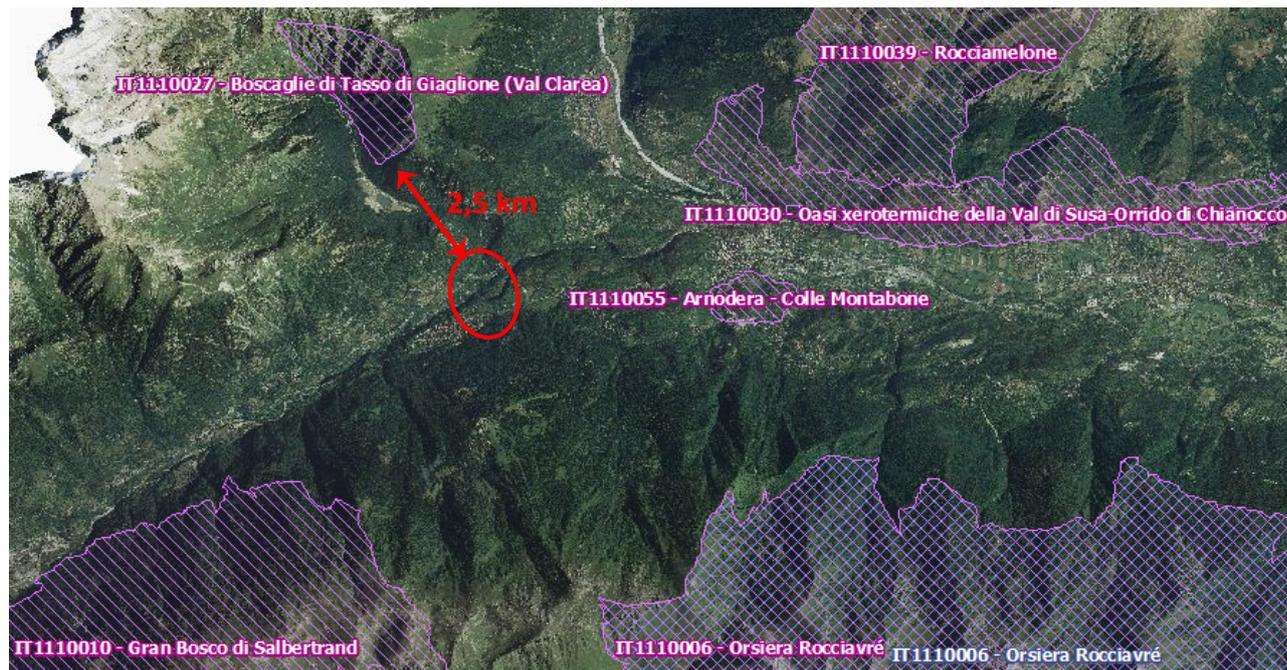


Figura 1-1 - Siti Rete Natura 2000 (fonte: Geoportale nazionale)

Lo studio è stato redatto secondo l'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE e l'art. 5 del DPR 357/97, secondo l'allegato G del DPR n. 357 del 08/09/1997.

Nel presente studio verrà quindi valutata la compatibilità dell'intervento con i principi di conservazione del SIC esaminato e in particolar modo saranno stimati gli eventuali riflessi delle fasi di realizzazione e di esercizio nei confronti della componente faunistica, potendo invece affermare fin da subito che non si avranno impatti sulla componente vegetazione e sugli habitat.

## 2. Normativa di riferimento

Nel seguito si riporta l'elenco della normativa di riferimento, a livello comunitario, nazionale e regionale, per la redazione dello Studio per la Valutazione di Incidenza.

### Normativa comunitaria:

- **Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992:** *Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;*
- **Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997:** *Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;*
- **Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009:** *Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.*

### Normativa nazionale:

- **DPR n. 357 dell'8 settembre 1997:** *Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;*
- **DM 20 gennaio 1999:** *Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;*
- **DPR n. 120 del 12 marzo 2003:** *Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;*
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 19 giugno 2009:** *Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE;*
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 7 marzo 2012** - *Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale in Italia ai sensi della direttiva 92/43 CEE.*

### Normativa regionale:

- **LEGGE REGIONALE 14 dicembre 1998, n. 40 e s.m.i.:** *Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione;*
- **D.P.G.R. n. 16/R del 16 novembre 2001:** *Regolamento regionale recante: "Disposizioni in materia di procedimento di valutazione d'incidenza".*

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Documenti metodologici di riferimento

La “Valutazione di Incidenza” è una procedura per identificare e valutare gli impatti potenziali diretti e indiretti di un’opera su un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o una Zona di Protezione Speciale (ZPS), che possono pregiudicare la presenza “in condizioni soddisfacenti” delle specie floristiche e faunistiche e degli habitat di interesse comunitario che ne hanno determinato l’individuazione, come richiesto dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE) e dalla Direttiva Uccelli (2009/147/CE).

Nel contesto nazionale ed europeo non è stata ancora identificata una metodologia di elaborazione di tale procedura che sia riconosciuta a livello giuridico in maniera specifica o comunque suffragata da esperienze consolidate nel tempo. In tale quadro si è scelto di procedere prendendo in considerazione, come riferimenti metodologici:

- 1) il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “*Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC*”;
- 2) il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “*La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE*”;
- 3) il documento del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare “*Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000*” (redatto nell’ambito del progetto Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 “Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione”), che dedica un intero capitolo alla Valutazione di Incidenza.
- 4) l’Allegato G “*Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti*” del D.P.R. n. 357/1997 “Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

#### 3.1.1 I documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea

La metodologia procedurale proposta dai documenti sopra indicati è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si articola in 4 fasi o livelli:

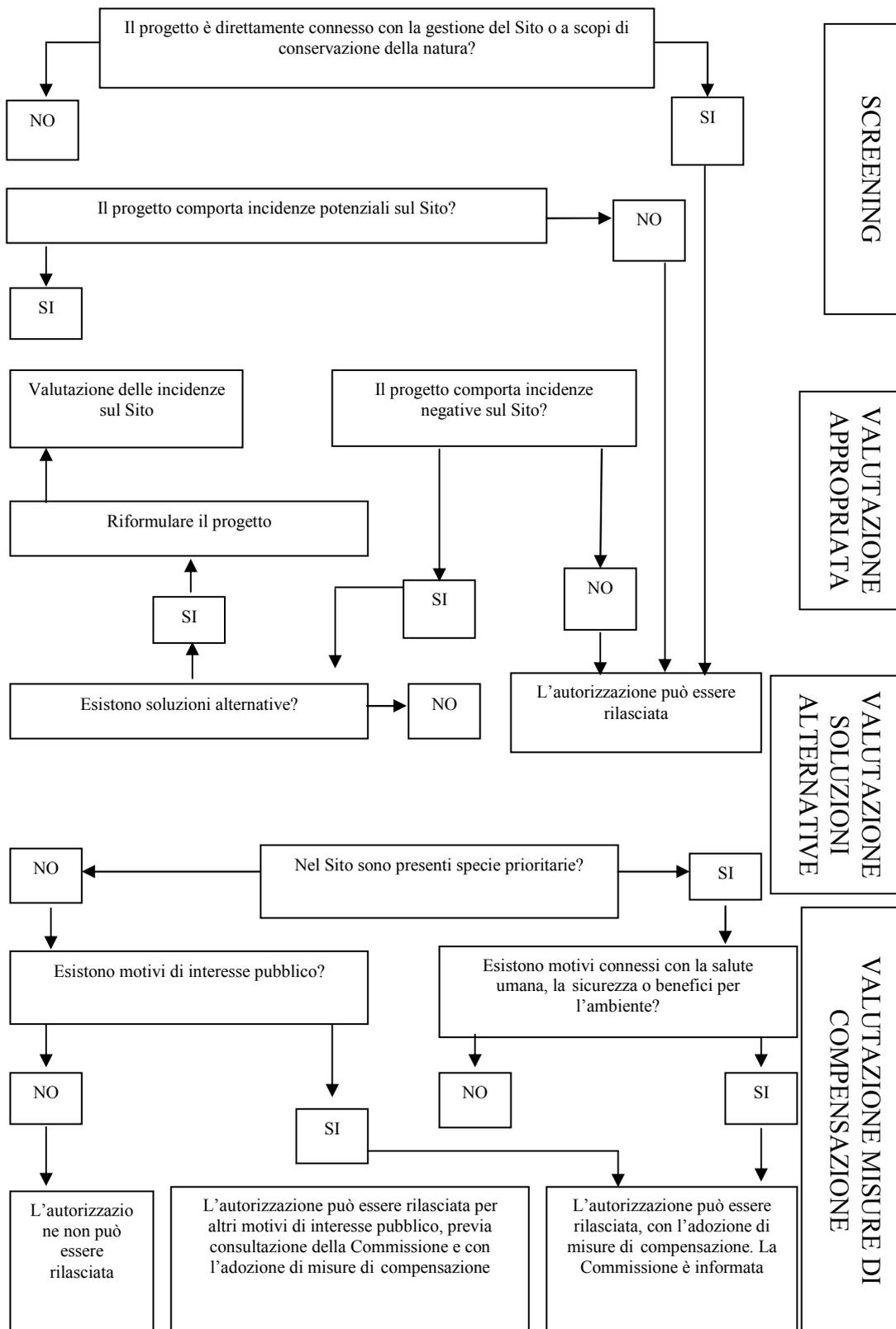
- **FASE 1: verifica (screening)** - identificazione della possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, con successiva elaborazione di una valutazione d’incidenza completa solo nel caso che l’incidenza risulti significativa;
- **FASE 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;
- **FASE 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;

- **FASE 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.

Ogni livello termina con un giudizio di compatibilità dell'opera con gli obiettivi della Direttiva Habitat e con il passaggio alla fase successiva solo nel caso di giudizio negativo. **I passaggi successivi fra le varie fasi non sono quindi obbligatori**, bensì consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti: 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.

Queste metodologie, adottate ed applicate per lo studio in esame come descritto nei capitoli seguenti è rappresentato nella figura seguente.

Figura 1-2 – Iter logico della Valutazione di Incidenza



Le linee guida propongono un largo utilizzo di matrici e check-list in ogni fase del procedimento al fine di poter ottenere dei quadri sinottici utili a compiere le valutazioni appropriate. Inoltre vengono suggeriti, a supporto della valutazione degli impatti:

- la misurazione sul campo degli indicatori di qualità e sostenibilità ambientale,
- la modellizzazione quantitativa,
- l'utilizzo del GIS (Geographical Information System),
- la consulenza di esperti di settore,
- l'utilizzo di informazioni di progetti precedenti e correlabili.

### ***3.1.2 Allegato G “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” del D.P.R. n. 357/1997***

L’Allegato G del D.P.R. n. 357/1997 caratterizza brevemente i contenuti dei piani e dei progetti sottoposti a procedura di Valutazione di Incidenza. Tale allegato non si configura come norma tecnica a se stante, ma solo come indicazione generica avente tuttavia valore giuridico.

Gli aspetti da valutare per i piani ed i progetti da sottoporre ad analisi sono:

- dimensioni e/o ambito di riferimento;
- complementarità con altri piani o progetti;
- uso delle risorse naturali;
- produzione di rifiuti;
- inquinamento e disturbi ambientali;
- rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze tossiche e le tecnologie utilizzate.

Il sistema ambientale viene descritto con riferimento a:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le componenti biotiche e le connessioni ecologiche sono chiaramente gli aspetti con maggior implicazione con gli obiettivi della Direttiva “Habitat”.

Per le componenti abiotiche l’analisi è stata focalizzata sulle caratteristiche fondamentali; esse sono state prese in esame nello specifico solo qualora l’impatto su tali componenti risulti negativa indirettamente anche su specie ed habitat, così come indicato dal documento “La gestione dei Siti della rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE”.

### ***3.1.3 Il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000”***

Il Manuale, documento finale di un LIFE Natura, dedica un intero capitolo alla Valutazione d’Incidenza, in quanto viene considerata una misura significativa per la realizzazione della Rete Natura 2000 e il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva “Habitat”.

Oltre a riassumere ed a fornire delucidazioni sui documenti della DG ambiente della Commissione Europea sopra indicati, fornisce alcune definizioni alle quali si è fatto riferimento nel presente studio.

Incidenza significativa: si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.

Incidenza negativa: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Incidenza positiva: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Valutazione d'incidenza positiva: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa).

Valutazione d'incidenza negativa: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.

Integrità di un sito: definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

Misure di conservazione: quel complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di flora e fauna selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di un habitat): la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di una specie): i dati relativi all'andamento delle popolazioni delle specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia il declino in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

É opportuno infine sottolineare che, nella stesura del presente documento si è fatto riferimento anche alla Guida metodologica per la redazione delle Valutazioni di Incidenza redatta dall'UE in ottemperanza alle Direttive comunitarie.

### 3.2 Metodologia operativa

Nell'individuazione e nella valutazione delle interferenze, in relazione anche ai suggerimenti dei documenti metodologici sopra descritti, sono stati utilizzati gli strumenti e le procedure operative di seguito elencate:

- Analisi bibliografica;
- applicazione di un set di indicatori di valutazione delle interferenze.

### 3.2.1 *Analisi bibliografica*

Al fine di poter identificare e valutare eventuali impatti potenziali dell'opera, in relazione alle finalità generali di conservazione e agli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 in esame, è stata effettuata un'indagine di tipo bibliografico in modo da individuare le peculiarità delle componenti e stimare il potenziale disturbo che può giungere dall'area di intervento.

Gli aspetti indagati sono stati i seguenti:

- vegetazione;
- fauna;
- reti ecologiche.

### 3.2.2 *Applicazione di indicatori*

Al fine di avere alcuni dati oggettivi e rappresentativi delle possibili interferenze indotte dalla realizzazione dell'intervento in progetto sullo stato di conservazione dei Siti, sono stati utilizzati, nella fase di valutazione, gli indicatori chiave di seguito indicati:

- sottrazione di habitat: diminuzione della superficie occupata da habitat di interesse comunitario, dovuta ad opere di riduzione della vegetazione o di sbancamento. Il calcolo viene effettuato come percentuale in rapporto alla superficie coperta dall'habitat nel sito Natura 2000;
- frammentazione di habitat: a termine o permanente, calcolata in relazione all'entità originale. La frammentazione degli habitat ha il duplice effetto negativo di limitare gli ambienti idonei ad alcune specie faunistiche, soprattutto quelle con un home range più ampio, e di alterare strutturalmente le fitocenosi presenti, nonché limitare o non consentire gli spostamenti all'interno o tra habitat e interferire con la contiguità tra le diverse unità ambientali;
- perturbazione: a termine o permanente, calcolata in base alla distanza tra fonte di disturbo e aree idonee alla presenza di specie faunistiche di interesse comunitario elencate nelle Direttive comunitarie;
- cambiamenti negli elementi principali del sito: modifiche delle condizioni ambientali (es: qualità dell'acqua, regime idrologico).

Le informazioni di base per l'applicazione degli indicatori vengono desunte da fonti bibliografiche ovvero da strumenti di gestione e pianificazione dei Siti, altri vengono misurati direttamente sul campo, in ragione dell'opportunità di raggiungere, per situazioni specifiche, livelli di approfondimento elevati.

### 3.2.3 *Schema di redazione utilizzato*

In base alle indicazioni riportate nella "Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva Habitat 92/43/CEE" e negli altri documenti di riferimento citati precedentemente, il lavoro è quindi svolto analizzando il progetto a diversi livelli di analisi:

**I) livello di screening o verifica**, verifica che la proposta progettuale singolarmente o congiuntamente ad altri progetti possa apportare effetti (incidenze) sull'integrità strutturale e funzionale dell'area soggetta a vincolo (SIC, ZPS); tale livello corrisponde allo studio di

incidenza secondo l'allegato D della DGR della Lombardia n. 7/14106 del 08/08/2003 (contenuti minimi dello studio per la valutazione di incidenza);

**II) livello di valutazione appropriata**, valuta la significatività dell'incidenza (positiva o negativa);

**III) livello di valutazione di soluzioni alternative;**

**IV) livello di proposta di misure di compensazione.**

Il **primo livello** comprende l'analisi della proposta progettuale (stato di fatto, tipologia delle opere previste e dimensioni, obiettivi del progetto, risorse naturali impiegate, produzione di rifiuti e disturbi, impatti cumulativi con altri piani e/o progetti, ecc.), un inquadramento generale delle componenti vegetale, faunistica e geologica dei Siti e una descrizione approfondita delle caratteristiche ambientali dell'area di intervento.

In conclusione al primo livello di analisi si identifica la possibilità di incidenza del progetto sul Sito, sulla base di indicatori chiave come ad esempio la modifica di elementi del Sito, la perdita di aree di habitat, la frammentazione e la perturbazione.

In caso di potenziale incidenza si procede con il **secondo livello**, nel quale il progetto è esaminato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito e in relazione alla sua struttura e funzione e si valuta il grado di significatività dell'incidenza.

Qualora si arrivi a stimare un'incidenza negativa sull'integrità del Sito, vengono individuate misure di mitigazione idonee a ridurre la significatività dell'incidenza, al fine di assicurare la conservazione dell'integrità strutturale e funzionale del sito.

### **3.3 Interferenze potenziali che verranno analizzate nel corso dello studio**

#### ***3.3.1 Interferenze su habitat e specie floristiche***

In linea generale nel seguito lo studio verifica le potenziali interferenze della realizzazione delle opere in progetto nei confronti degli habitat e delle specie floristiche di interesse comunitario segnalati per le aree Natura 2000.

In generale, le possibili interferenze possono essere sintetizzate come segue:

- Sottrazione e/o frammentazione di habitat;
- Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione;
- Fenomeni di inquinamento degli habitat, dovuti a potenziali sversamenti in fase cantiere.

#### ***3.3.2 Interferenze su specie faunistiche***

La valutazione dell'incidenza sulla fauna di interesse comunitario considera i periodi di maggior sensibilità delle singole specie (periodi di riproduzione), i percorsi effettuati negli spostamenti/erratismi (attraverso corridoi ecologici preferenziali) e la vastità del loro home range.

Le potenziali interferenze con la fauna di interesse comunitario sono riferibili sia alla fase cantiere che alla fase a regime e sono attribuibili essenzialmente alla produzione di rumore e polveri durante la realizzazione dell'opera e alla successiva presenza di un ostacolo agli spostamenti in fase di esercizio.

#### ***3.3.3 Interferenze sulle connessioni ecologiche***

Le reti ecologiche, che garantiscono le connessioni tra le unità ambientali presenti nel territorio indagato, sono rappresentate principalmente dalla presenza dei corsi d'acqua e dalla presenza di zone naturali (boschive) e seminaturali (prative) contigue, che collegano aree di versante con aree di fondovalle.

Lo studio valuterà pertanto l'eventuale interferenza della realizzazione del progetto con le connessioni ecologiche, che sono elementi funzionali al mantenimento dell'integrità dei siti.

### 3.4 Matrici di sintesi delle interferenze

Le interferenze rilevate nel corso dello studio verranno riassunte in matrici e tabelle di questo tipo:

<b>TIPO DI OPERA</b>	<b>Componente abiotica delle aree Natura 2000</b>	<b>Habitat di interesse comunitario rilevati nelle aree Natura 2000</b>	<b>Fauna</b>	<b>Reti ecologiche</b>
Aree cantiere				
Realizzazione viadotti				
Realizzazione ingresso/uscita galleria				
Realizzazione galleria				
Realizzazione rilevati				
Fase a regime				

in cui verranno inseriti i seguenti simboli, corrispondenti al grado di interferenza:

0: interferenza nulla;

+: interferenza potenziale non significativa;

++: interferenza potenziale significativa (da valutare caso per caso)

+++ : interferenza potenziale molto significativa (da valutare caso per caso)

## 4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

### 4.1 Aspetti territoriali - amministrativi

L'opera, denominata "Nuovo Svincolo de La Maddalena sulla A32", è ubicata nell'area della Maddalena, nel comune di Chiomonte, allo sbocco Vallone Tiraculo-Rio Clarea, sul versante orografico destro del rio Clarea, prima del tratto in cui lo stesso si immette nella Dora in prossimità delle "Gorge di Susa". L'area è già interessata dal tracciato della autostrada del Frejus - A32, in concessione alla società SITAF S.p.A., e nello specifico dal viadotto Clarea, opera che con un doppio impalcato a trave continua (carreggiate separate) di circa 600/650 m, in curva e con pendenza longitudinale del 2,5% circa, attraversa la valle ed unisce la galleria Giaglione (ad est) con la galleria Ramat (ad ovest).

L'intervento prevede la realizzazione di due rampe di svincolo dal viadotto Clarea dell'autostrada A32. Il viadotto Clarea è uno dei più alti e importanti dell'intero tronco autostradale. Si sviluppa in curva su due impalcati di lunghezze complessive pari a 600 e 650 m, con pile alte fino a 48 m.

Le due rampe, rispettivamente di uscita e di accesso, dello svincolo sono ubicate la prima a partire dalla pila P4 e la seconda si innesta in corrispondenza della pila P10; le due rampe si congiungono in un unico corpo stradale a 75 m circa dalla spalla posta nel versante nord del promontorio che divide la Val Clarea dall'inciso della Dora, in una zona caratterizzata da un piazzale di manovra.

### 4.2 Rampe di svincolo

La rampa di uscita diverge dal viadotto Clarea in corrispondenza della pila P4 interessando, in affiancamento alla attuale sede stradale, una campata completa dell'impalcato della A32. Dalla campata successiva diverge dall'opera esistente, sino ad una distanza massima di circa 13 metri, da dove, per mezzo di una curva in sinistra di raggio pari a 75 m, passa al di sotto del viadotto Clarea, e, ricongiungendosi con la pista di ingresso su un impalcato unico, sbarca nel versante nord del promontorio che divide la Val Clarea dall'inciso della Dora, scavalcando la nuova viabilità per Borgata Clarea in una zona caratterizzata da un piazzale di manovra.

La piattaforma della rampa di uscita, per il tratto monodirezionale ed indipendente è organizzata a corsia singola, di larghezza complessiva minima pari a 6,50 m, al netto degli allargamenti, con spazi funzionali che rispettino la normativa sulla costruzione delle strade e delle intersezioni stradali, ovvero banchina in destra pari a 1,50 m, corsia di larghezza minima pari 4,00 m e banchina in sinistra pari a 1,00 m. Nella zona in affiancamento alla piattaforma dell'impalcato, ovvero nel tratto di raccordo, la corsia ha una larghezza di 3,75 m, ed una banchina di 1,75 m uguale alla dimensione della banchina attuale sul viadotto Clarea.

Nel tratto comune con la pista di ingresso, la carreggiata è composta da due corsie, una per senso di marcia, ciascuna di larghezza minima, al netto degli allargamenti, pari a 3,75 m, affiancata in destra da una banchina di larghezza pari a 1,50 m.

La rampa di ingresso, partendo dal piazzale di collegamento con la viabilità di cantiere, presenta la prima parte in comunione con la pista di uscita per una lunghezza di circa 75 m, da dove, per mezzo di una curva in destra si allinea all'andamento planimetrico del viadotto Clarea, al quale si unisce materialmente, tramite flesso, in corrispondenza della pila P10, impegnandone due campate complete.

La piattaforma della rampa di ingresso, per il tratto monodirezionale è organizzata a corsia singola, di larghezza complessiva minima pari a 6,50 m, al netto degli allargamenti, con spazi funzionali che rispettino la normativa sulla costruzione delle strade e delle intersezioni stradali, ovvero banchina in destra pari a 1,50 m, corsia di larghezza minima pari 4,00 m e banchina in sinistra pari a 1,00 m. Nella zona di affiancamento con la piattaforma dell'impalcato, ovvero nel tratto di raccordo, la corsia ha una larghezza di 3,75 m, come previsto dal D.M. 19/04/2006 ed una banchina di 1,75 m, ridotta rispetto alle prescrizioni normative (pari a 2,50m) ma comunque uguale alla dimensione della banchina attuale sul viadotto Clarea. Nel tratto comune con la pista di uscita, ovvero nel tratto in continuità con la futura galleria, la carreggiata è composta da due corsie, una per senso di marcia, ciascuna di larghezza minima, al netto degli allargamenti, pari a 3,75 m, affiancata in destra da una banchina di larghezza pari a 1,50 m.

Al fine di uniformare l'intervento con le strutture preesistenti si è inserito un elemento leggero che conferisca alle rampe un aspetto congruente con quello dei viadotti. Tale elemento è costituito da una serie di montanti metallici, uguali a quelli utilizzati per sostenere le lastre in PMMA poste sui viadotti esistenti, costituiti da profili tipo HEA 120 tagliati in modo da riprodurre un profilo simile a quello degli archi ribassati del viadotto esistente.

I montanti sosterranno, alla quota della sede stradale, un carter metallico, in lamiera zincata, che riprende perfettamente le dimensioni e la sagoma della barriera laterale del viadotto esistente. Al di sotto del carter saranno montate delle reti in lamiera stirata che a loro volta verranno distinte in due tipologie, la prima, più vicina al carter, avrà una percentuale di vuoto pari al 29.8 % mentre la seconda, posta più in basso, avrà una percentuale maggiore pari al 56%. Tale doppia partitura consente, grazie alla minore resistenza opposta al vento nella zona più lontana dalla zona di fissaggio, la riduzione dello sforzo in rapporto al braccio e pertanto una riduzione delle dimensioni necessarie per i montanti.

Da un punto di vista estetico la doppia tipologia di rete consentirà un passaggio graduale da una zona piena ad una zona sfumata nella quale prevale il vuoto e dietro ad esso, il colore del cielo.

Particolare attenzione viene posta nelle zone di transizione tra le rampe e la struttura del viadotto per le quali è stato ideato un trattamento dedicato come pure per gli elementi verticali atti a sostenere l'armatura per l'illuminazione delle superfici di svincolo.

#### **4.3 Tratto bidirezionale**

Il tratto bidirezionale è costituito dalla comunione delle rampe di ingresso ed uscita, articolato su carreggiata unica a doppio senso di marcia, con una corsia per ogni senso di percorrenza separate tra di loro da una doppia striscia continua.

#### **4.4 Viabilità di collegamento cantiere del cunicolo esplorativo della Maddalena**

La viabilità di collegamento al cantiere del cunicolo esplorativo della Maddalena è un tratto di strada che collega la nuova viabilità realizzata nell'ambito della realizzazione dell'accesso al sito della Maddalena dal varco sulla A32, con il piazzale/imbocco sul versante nord del promontorio delle vigne. Il tracciato planimetrico ha una sezione costante, senza allargamenti, dalla sezione CD4B\_1 sino alla CD4B\_10. Da questa sezione, sino alla CD4B\_13, la sezione delimitata dalla segnaletica ha dimensione variabile che si raccorda con la sezione che deriva dal tratto bidirezionale dello svincolo. Le zone laterali sono comunque pavimentate e destinate a zona di piazzale per la movimentazione e sosta dei mezzi di cantiere. Lo sviluppo planimetrico complessivo è pari a 291,55 m. Il tracciato ha un primo tratto in rilevato, un secondo tratto su doppio livello di muri, ciascuna di altezza massima pari

a 8 m, un tratto su impalcato di 40 m circa, ed un tratto in trincea a collegamento con il piazzale.

L'andamento altimetrico del tracciato è caratterizzato da 5 livellette di pendenza massima pari al 10%.

Tale tratto di viabilità necessita di importanti opere di sostegno costituite da due ordini di muri in c.a. rivestiti in pietra, ciascuno di altezza fino a circa 8.50 m.

Le paratie a sostegno degli scavi necessari alla costruzione del piazzale avranno le superfici rivestite in pietra.

La pietra per i rivestimenti sarà locale di tipo simile a quello utilizzato per la realizzazione delle opere di mitigazione nel corso della costruzione della Autostrada A32.

#### 4.1 Fase di cantiere

Con riferimento ai lavori da svilupparsi "al piano campagna" per l'esecuzione della nuove pile e spalle si prevede la realizzazione di un campo base di circa 3.700 mq nel quale trovano sistemazione le baracche uffici, depositi, area di parcheggio per i mezzi ed aree di stoccaggio dei materiali.

Dal campo base si raggiungono le varie aree di lavoro tramite una pista di cantiere della larghezza di 3.50m in stabilizzato naturale. Il percorso di questa, ed il perimetro del campo base, saranno delimitati da una recinzione metallica alta 2.50m.

Per l'accesso al campo base e comunque prima di immettersi nella viabilità locale, sono previste delle vasche di lavaggio dei pneumatici dei mezzi d'opera.

Il cronoprogramma dell'opera prevede:

- la realizzazione delle pile in affiancamento a quelle esistenti della carreggiata di discesa e contestuale esecuzione delle pile degli impalcati della rampa di uscita, distanti dal viadotto Clarea;
- adeguamento sismico dell'impalcato di discesa, con chiusura al traffico dello stesso e parziale contemporaneità per la realizzazione dell'impalcato metallico per eseguire l'allargamento sulle pile realizzate in precedenza. Durante lo stesso periodo avverrà anche la realizzazione degli impalcati della rampa di uscita (C+D) non interferenti con il viadotto Clarea e la costruzione delle pile di sostegno degli impalcati (A+B) della rampa di ingresso;
- realizzazione delle pile in affiancamento a quelle esistenti della carreggiata di salita, avanzamento degli impalcati A e B;
- adeguamento sismico dell'impalcato di salita, con chiusura al traffico dello stesso e parziale contemporaneità di realizzazione dell'impalcato metallico per eseguire l'allargamento sulle pile realizzate in precedenza. Nello stesso periodo temporale sarà eseguito il completamento degli impalcati A+B;
- durante il periodo complessivo di adeguamento del viadotto Clarea è prevista, compatibilmente con il numero dei macchinari ipotizzati per l'esecuzione delle fondazioni profonde, la realizzazione di tutte quelle opere necessarie al collegamento dello svincolo con l'area di cantiere. Rientrano quindi tra queste il piazzale di imbocco della futura galleria al di sotto del promontorio delle vigne, nonché la viabilità di collegamento con il cantiere, a scavalco della nuova viabilità in progetto per Borgata Clarea.

## 5. VALUTAZIONE DI INCIDENZA

### 5.1 Elaborati cartografici di riferimento

Si riportano di seguito, gli elaborati cartografici che accompagnano la presente relazione:

PD2C3AMUS0601AAPNOT	Carta della vegetazione	1:10.000
PD2C3AMUS0602AAPNOT	Corografia	1:10.000
PD2C3AMUS0603AAPNOT	Carta della Rete ecologica	1:10.000

## 5.2 SIC IT1110027 - “Boscaglie di tasso di Giaglione (Val Clarea)”

Per la caratterizzazione del SIC “*Boscaglie di tasso di Giaglione*” sono stati consultati i seguenti dati bibliografici:

- Formulario Standard del SIC aggiornato a ottobre 2012;
- *l’Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d’Aosta 1980-1984* (Monografia VIII - 1988, Museo Regionale di Scienze Naturali - Torino);
- Piani Territoriali Forestali;
- Carta della Vegetazione della Valle di Susa.

### 5.2.1 Inquadramento generale del sito

Il SIC “Boscaglie di tasso di Giaglione” è univocamente determinato dal Codice Natura 2000 di identificazione IT1110027.

Il Sito ricade interamente nel territorio comunale di Giaglione, sul versante idrografico sinistro della Val Clarea e occupa una superficie pari a 340 ha, in ambiente montano, ad un’altitudine variabile tra i 1100 ed i 2400 m, nella regione biogeografia alpina.

La Val Clarea è una valle trasversale posta sul versante orografico sinistro della Dora Riparia. E’ priva di insediamenti stabili, tranne pochi nuclei di baite e casolari utilizzati quasi esclusivamente in periodo estivo; ricca di boschi, di rocce nude con alcuni tratti calanchivi E’ stata teatro di alluvioni del torrente Clarea che la percorre e che hanno lasciato i segni nel vasto greto pietroso, ben visibile dalla foto aerea, e in alcuni edifici danneggiati.



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

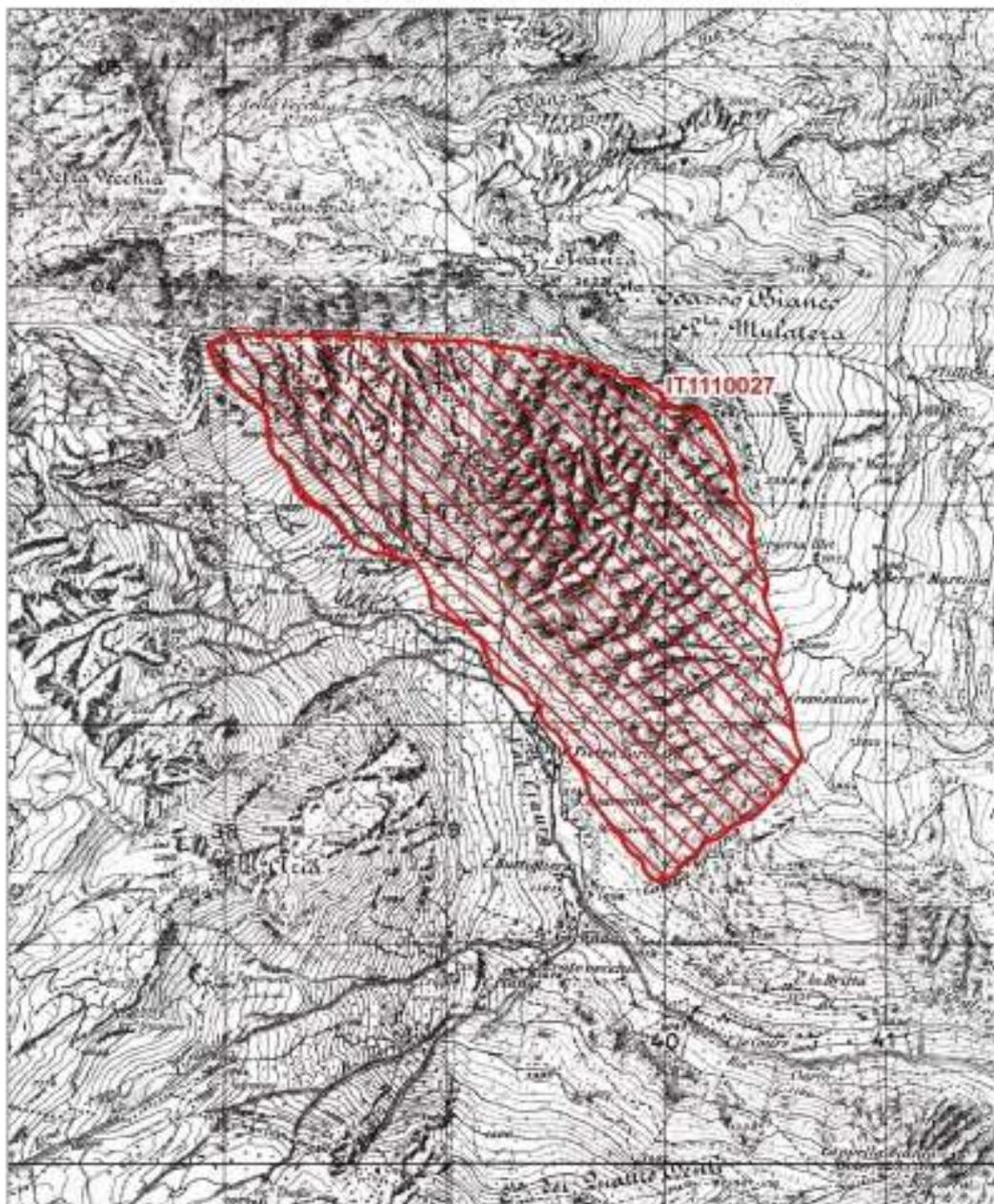


Regione: Piemonte

Codice sito: IT1110027

Superficie (ha): 340

Denominazione: Boscaglie di Tasso di Giaglione (Val Clarea)



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.2 0.4

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT1110027

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 1-3 - Localizzazione sito

La principale caratteristica, per cui l'ambito in oggetto è stato inserito tra i Siti di Importanza Comunitaria, è data dalla presenza di particolari cenosi alto-arbustive semirupicole e di sottobosco, rare in Piemonte, particolarmente ben espresse in questa zona.

Si tratta di cenosi alto-arbustive di tasso (*Taxus baccata*), rade su rupi erbose e detriti consolidati, spesso accompagnate da maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*) ed agrifoglio (*Ilex aquifolium*), in esposizione ovest prevalente.

Le stesse specie sono presenti anche nella parte più bassa del SIC come sottobosco all'interno delle fagete.

Secondo il Formulario standard, nel Sito sono presenti i seguenti habitat, di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat:

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6230			34.0			A	C	A	A
8220			20.4			A	C	A	A
8230			4.76			D			
9110			16.66			B	C	B	B
9120			0.34			B	C	B	B
9420			6.8			C	C	B	C

**HABITAT 6230 - Codice CORINE: 35.1 - \*Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) (\*Habitat prioritario)**

Unità fitosociologiche: *Nardion strictae (Nardetalia)*.

Presente in tutte le valli alpine, di rado nel piano montano, normalmente in quello subalpino, da (1200) 1700 a 2300 m e oltre.

Praterie continue dei settori mesalpici ed endalpici, in zone con precipitazioni da medie a elevate (1500-2000 mm), eventualmente compensate da nebulosità estiva, su suoli da acidi a fortemente acidi, ricchi di sostanza organica di colore scuro.

Habitat diffuso su 34 ettari di superficie del sito.

### **HABITAT 8220 - Codice CORINE 62.2 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica**

Unità fitosociologiche: *A) Asplenion septentrionalis* (basse quote); *B) Androsacion vandellii* (Piemonte settentrionale a quote medie ed elevate); *C) Saxifragion pedemontanae* (Alpi Marittime dal piano montano a quello alpino).

A) e B) presenti nel Settore alpino dall'Ossolano alle Valli di Lanzo, più frammentariamente nelle Alpi Cozie (1200-3000 m e oltre); C) Settore delle Alpi Marittime (da 1500 a 3000 m e oltre).

A e B) Vegetazione erbacea specializzata, a bassa copertura dei dirupi silicatici di varia natura litologica, del piano montano da 600 a 1500 m (A) o, sino a 3000 m (B), subalpino (-alpino) nei settori mesalpici ed endalpici. Alle quote inferiori, su terrazzini e cenge, si incontrano anche specie non tipicamente rupestri (indicate con \*).

C) Dirupi come sopra, in genere privi di terrazzini e cenge nei piani montano e subalpino. Qui le specie, sono solo in parte proprie delle associazioni descritte per le Alpi Marittime (Barbero e Bono, 1967) e allora sono contrassegnate da °.

Habitat diffuso su 20.4 ettari di superficie del sito.

### **HABITAT 8230 - Codice CORINE 62.42 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii***

Unità fitosociologiche: *Sedo-Scleranthion*.

È un habitat presente su tutte le Alpi, ad eccezione dei settori calcarei, dall'orizzonte montano a quello alpino. Si può incontrare localmente anche a bassa quota nel caso di stazioni poste in corrispondenza di pareti rocciose in gole poco soleggiate.

Habitat costituito da vegetazione erbacea pioniera che colonizza pareti rocciose e suoli superficiali formati per alterazione di rocce silicatiche. Prevalgono le specie appartenenti alla famiglia delle Crassulaceae, piante "grasse" in grado di accumulare nei propri tessuti riserve di acqua e quindi adatte a sopportare lunghi periodi di siccità o di scarsa disponibilità di acqua nel suolo.

Habitat diffuso solo su 4.76 ettari di superficie del sito.

### **HABITAT 9110 - Codice CORINE 41.171 41.11 - Faggete del *Luzulo-Fagetum***

Il faggio è dominante ovunque, consociato talvolta con abete rosso e/o abete bianco nelle Valli Ossolane, con larice in Val Sesia e ancora nelle Valli Ossolane, talora con rovere o castagno a bassa quota.

Unità fitosociologiche: Alleanza *Luzulo-Fagenion* (AA.VV., 1991a).

Secondo i Tipi forestali del Piemonte riconducibile alla *Faggeta oligotrofica* (FA60X). Questo bosco, in condizioni di suolo con pH più elevati, è di transizione verso la *Faggeta mesotrofica*.

Presente in tutto l'arco alpino, prevalentemente tra 800 e 1500 m (localmente scende sino a 350, nei pressi di Varallo, o risale sino a 1700 m), a quote più basse in esposizione Nord.

Cedui matricinati, spesso molto invecchiati, molto raramente fustaie, dei settori prealpini e mesalpici dei piani submontano e montano a clima più o meno umido e fresco, con precipitazioni anche elevate (ambiente subatlantico), su suoli derivati da alterazione di rocce silicatiche, con humus di tipo moder, a spesse lettiere indecomposte.

Habitat diffuso su 16.66 ettari di superficie del sito.

### **HABITAT 9120 - Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)**

Foreste di faggio con *Ilex*, che crescono su suoli acidi, dal piano sino agli orizzonti montani in clima atlantico umido. Il substrato acido corrisponde ad alterazioni di rocce acide o a silt con silice più o meno degradata o, a antichi depositi alluvionali. I suoli sono di tipo bruno acido, con lisciviazione o con una evoluzione verso il tipo podzol. L'humus è di tipo da moder a dysmoder. Queste foreste di faggio presentano differenti varianti:

- a) foreste di faggio e querce subatlantiche degli orizzonti di pianura e collinari con *Ilex aquifolium*
- b) foreste di faggio e querce iper-atlantiche degli orizzonti di pianura e collinari con *Ilex* e *Taxus*, ricchi in epifite
- c) foreste pure di faggio o foreste acidofile di faggio e abete dell'orizzonte montano, con *Ilex aquifolium* nello strato inferiore.

Habitat occupante solo 0.34 ettari di superficie del sito.

### **HABITAT 9420 - Codice CORINE 42.3 - Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra***

Unità • tosociologiche: *Larici-Cembretum* (*Vaccinio-Piceetalia*). Secondo gli autori italiani la quasi totalità di questi boschi ricade nell'associazione *Calamagrostio villosae-Pinetum cembrae* con varie subassociazioni.

I lariceti sono presenti su tutta la catena alpina occidentale, con maggiore presenza nel suo settore centro-meridionale dove è relativamente più diffuso il pino cembro; il larice è raro o quasi assente nelle valli o nei settori vallivi esterni e a carattere subatlantico. Ampia distribuzione altitudinale da (1000) 1500 a 2000 (2200) m. Nel caso del bosco puro di pino cembro (Alevé) i limiti superiori superano i 2300 m. Boschi più o meno radi di conifere del piano subalpino come habitat primario, con abbassamenti di quota (per descensum) nel piano montano in zone rupestri o a suolo più super • ciale oppure, più spesso, per sostituzione di altri tipi di bosco del piano montano dopo l'eliminazione di abetine o faggeti per ottenere pascoli in seguito abbandonati. I lariceti originari hanno il sottobosco arbustivo (per lo più con rododendro ferrugineo e mirtillo nero) mentre quelli pascolati sorgono su praterie ottenute dai boschi del tipo precedente.

I suoli sono poco evoluti ma spesso profondi (specialmente su calcescisti). Precipitazioni in prevalenza medio-basse.

Tra quelli descritti, l'habitat per cui è evidente l'interesse del SIC, oggetto principale della tutela per cui questo è stato designato, è, secondo il riferimento alla Dir. 92/43/CEE 3240 (Allegato I), quello delle formazioni riconducibili alle "Faggete acidofile atlantiche con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) (cod.9120)".

Habitat presente su 6.8 ettari di superficie del sito.

**Non sono presenti nel Sito specie di cui all'art. 4 Dir. 2009/147/EC e Allegato II Direttiva 92/43/CEE.**

Oltre al tasso, oggetto prioritario di tutela, altre specie importanti di flora e fauna, secondo la scheda di Natura 2000 Data Form relativa al SIC in oggetto, sono rappresentate da:

- *Ilex aquifolium* (V)
- *Anguis fragilis* (R)
- *Coluber viridiflavus* (R)
- *Lacerta muralis* (R)
- *Lacerta viridis* (R)
- *Rana temporaria* (A)
- *Vipera aspis* (R)
- ***Rupicapra rupicapra* (M)** (Allegato V, Dir. Habitat)
- ***Ephedra helvetica* (A)** (lista rossa nazionale)

(M = mammiferi, A = anfibi, R = rettili, V = vegetali)

In grassetto le specie indicate dal nuovo natura 2000 Data Form aggiornato a ottobre 2012, le altre specie erano presenti nel precedente Formulario Standard.

#### Nuovo formulario Standard (ottobre 2012)

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		<i>Ephedra helvetica</i> C.A. Meyer						P			X			
M	1369	<i>Rupicapra rupicapra</i>						P		X				

L'habitat caratteristico dell'*Ephedra helvetica* è quello delle rupi calcaree aridissime. Specie molto rara e in area frammentata, presenta la fioritura a maggio- giugno.

Il camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*) vive di solito a quote comprese tra gli 1.000 e i 2.800 m di altitudine, includendo quindi l'orizzonte montano, caratterizzato da boschi di conifere e/o latifoglie intervallati da pareti rocciose e scoscese, l'orizzonte subalpino (con larici sparsi e macchie localizzate di ontano, pino mugo e rododendro) e l'orizzonte alpino (pascoli e zone rocciose al limite della vegetazione).

Nei periodi in cui la copertura nevosa è assente (maggio-ottobre) l'habitat ottimale è costituito da ambienti con vegetazione aperta, le praterie alpine di alta quota (sopra i 2.000 m). In questo periodo è facile osservare i camosci ai limiti dei nevai, sui pendii erbosi in ombra, negli anfratti rocciosi e sugli sfasciumi esposti a Nord.

### **5.2.2 Obiettivi di conservazione del sito**

La vulnerabilità segnalata per l'habitat tutelato nell'ambito del SIC può derivare, come descritto nella scheda del SIC, da cure colturali all'interno dei popolamenti di faggio, in particolare dalla bassa ceduzione, oltre che da ogni altra attività che comporti l'eliminazione della copertura vegetale presente.

Gli obiettivi di conservazione del SIC sono orientati ad evitare ogni tipo di disturbo ai popolamenti vegetazionali tutelati, al fine di permettere la loro naturale evoluzione ed evitare la degradazione dell'habitat raro che costituiscono.

Per quanto riguarda la fauna selvatica, gli obiettivi di conservazione del sito sono relativi alla protezione delle specie animali tutelate dalla legislazione nazionale e/o da direttive e convenzioni internazionali, nonché specie di avifauna incluse nella Lista Rossa Italiana. Le specie faunistiche, citate nelle schede SIC e Natura 2000 Data Form, che sono sottoposte ad un regime di tutela specifico sono rappresentate dal Camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*). Sono inoltre presenti altre specie appartenenti in particolare alla tipica fauna alpina che sono oggetto di tutela, come la marmotta, la lepre bianca e la martora.

### **5.2.3 Componenti abiotiche**

#### **5.2.3.1 Aspetti climatici e di qualità dell'aria**

La stazione meteorologica più vicina al Sito in esame è quella di Barcenisio, sita nel comune di Venaus (TO), che fa parte della rete di monitoraggio meteo dell'ARPA Piemonte.

L'intensità dei venti raramente raggiunge valori elevati: la velocità media del vento si mantiene pressoché invariata nell'anno e si attesta su valori compresi tra 1,2 e 1,6 m/s. La stazione è caratterizzata da un regime dei venti trimodale, cioè sono presenti tre direzioni dei venti prevalenti: per la stazione di Barcenisio si tratta delle direzioni W, SE e WSW. Sono frequenti le situazioni di calma di vento.

L'andamento delle precipitazioni medie mensili presenta due massimi distinti, di cui uno prevalente nella stagione autunnale (ottobre o novembre) ed uno secondario in quella primaverile (tra marzo e aprile), e due minimi distinti, uno in inverno e l'altro in estate.

L'umidità relativa ha un andamento simile a quello pluviometrico, sebbene lo scostamento stagionale sia comunque più attenuato.

L'andamento termico presenta un massimo nella stagione estiva con valori medi comunque inferiore ai 20°C, che scendono sotto i 0°C nel periodo invernale. L'aumento graduale di temperatura nella stagione primaverile e la repentina diminuzione autunnale denotano un clima continentale dell'area d'indagine.

Da un punto di vista della qualità dell'aria l'area di studio è caratterizzata dall'assenza di emissioni significative. L'unica strada di accesso è la SS 25 interessata in questo tratto, da traffico limitato. Non sono presenti centri abitati.

L'area non è oggetto di monitoraggio della qualità dell'aria: la stazione di misura della qualità dell'aria più vicina è quella di Susa, rappresentativa, tuttavia, di un ambito urbano notevolmente diverso da quello in analisi. Vista la posizione del SIC e la distanza dalle principali fonti di inquinamento presenti nell'area vasta si può ritenere che la qualità dell'aria sia buona.

### 5.2.3.2 Rumore

L'intera superficie occupata dal SIC ricade in classe II della zonizzazione acustica del Comune di Giaglione. Si riportano di seguito i limiti acustici di immissione delle classi di zonizzazione:

**Tabella 1-1 - Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A).**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00÷22.00)	notturno (22.00÷06.00)
Il aree prevalentemente residenziali	55	45

In classe II sono incluse aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

### 5.2.3.3 Inquadramento geologico e morfologico

Il SIC si estende a ridosso del confine di stato, sul versante italiano delle Alpi Graie Meridionali. Geograficamente si imposta sul versante sinistro della Val Clarea e presenta altitudini comprese tra 1650 m e 2400 m.

La morfologia dell'area è stata condizionata in modo determinante dall'azione dei ghiacciai e dalla loro interazione con il reticolo idrico locale, che presenta uno schema dendritico poco sviluppato che confluisce nel Rio Clarea e che ha determinato lo sviluppo di pareti rocciose acclivi con creste affilate. I corsi d'acqua danno origine a conoidi di deiezione che tendono a sovrapporsi e a fondersi soprattutto nella porzione apicale della valle.

La Val Clarea, con andamento subparallelo all'adiacente Val Cenischia presenta il tipico profilo a "U" delle valli glaciali i cui versanti hanno subito un rimodellamento in seguito all'instaurarsi di fenomeni gravitativi diffusi a carico dei versanti in roccia in cui si alternano salti rocciosi a rocce montonate. Il profilo della valle è parzialmente modificato dall'erosione fluviale più recente che incide sia i depositi glaciali e detritici sia il basamento roccioso prequaternario.

Dal punto di vista geologico l'area è caratterizzata dall'affioramento dal dominio litostrutturale del Massiccio D'Ambin, e solo marginalmente dall'unità piemontese dei Calcescisti con Ofioliti, strutturalmente sovrastante. Il massiccio di Ambin è rappresentato da un basamento cristallino pretriassico suddiviso nella Serie di Clarea e nella serie di Ambin, probabilmente riferibili, rispettivamente, al Carbonifero e al Permiano. La serie di Ambin, localizzata in posizione strutturalmente superiore e costituente la porzione corticale del massiccio, è formata principalmente da micascisti quarzosi a glaucofane e granato, mentre la serie di Clarea che costituisce il nucleo del massiccio è rappresentata da gneiss albitici a fengite e clorite.

La **Serie di Clarea** affiora nel fondovalle e lungo il fianco della Val Clarea occupando quasi tutta l'estensione del SIC.

La **Serie di Ambin** è localizzata in affioramento nella dorsale spartiacque delle valli Clarea e Cenischia, in corrispondenza della Punta Mulatera, occupando solo una limitata porzione del settore orientale.

In posizione compresa tra il Massiccio D'Ambin e la sovrastante Zona Piemontese si colloca la **Zona a scaglie tettoniche** considerata in letteratura di pertinenza del Massiccio D'Ambin e

attribuita a una copertura mesozoica parautoctona. All'interno sono individuabili numerose scaglie tettoniche di possibile pertinenza di entrambi i domini, legate alla presenza di livelli di carniole. All'interno del SIC si rinviene in sporadici affioramenti lungo la cresta spartiacque tra la Val Cenischia e la Val Clarea. A questa unità appartengono le Carniole, gli scisti carbonatici e le quarziti.

#### **5.2.3.4 Inquadramento idrogeologico e idraulico**

Il territorio del SIC si trova in Val Clarea, sul suo versante idrografico sinistro. All'interno del perimetro dell'area protetta si trovano alcuni impluvi provenienti dal massiccio del Toasso Bianco, mentre l'alveo del rio Clarea, che si sviluppa per una lunghezza di 11.3 km, non ricade all'interno del SIC.

Il torrente Clarea, proveniente dal massiccio della Rocca d'Ambin, confluisce nella Dora Riparia in sponda sinistra, in località Le Balme.

I litotipi affioranti nel SIC possono essere raggruppati in un complesso 5 a bassa permeabilità, costituito dalle rocce silicatiche del basamento cristallino. La permeabilità è bassa per fatturazione con possibili settori con permeabilità più elevata nei litotipi meno scistososi. I valori sono compresi tra  $2 \times 10^{-7}$  e  $1 \times 10^{-9}$  m/s.

In maniera molto marginale l'area è interessata anche dal complesso 1 ad alta permeabilità costituito da cataclasi carbonatiche e brecce di dissoluzione, in cui rientrano le carniole presenti al contatto tra la zona Piemontese e il Massiccio D'Ambin. Tale complesso è mediamente immergente verso SE e affiora nell'estremo settore orientale. Nelle aree di fondovalle è presente invece il complesso Q a permeabilità variabile da media a elevata costituito da depositi alluvionali recenti e non cementati in cui la permeabilità oscilla tra  $1 \times 10^{-4}$  e  $1 \times 10^{-6}$  m/s.

Nel territorio interessato dal SIC è presente un'unica sorgente, non caratterizzata da toponimo.

### **5.2.4 Componenti biotiche**

#### **5.2.4.1 Habitat**

Il SIC "Boscaglie di Tasso di Giaglione" si caratterizza per l'abbondanza di habitat rocciosi e la conseguente presenza di cenosi semirupicole e di sottobosco, particolarmente bene espresse in questa zona.

La maggior parte delle aree comprese all'interno del perimetro del SIC sono caratterizzate da habitat rocciosi e pascoli alpini e praterie d'alta quota, mentre solo una minima parte, alle quote inferiori, è rappresentata da boschi, a prevalenza di latifoglie.

L'habitat delle foreste è caratterizzato essenzialmente da boschi di faggio, la cui presenza indica l'esistenza di un microclima particolare con precipitazioni abbondanti, soprattutto in primavera, scarsità di gelate e temperature minime invernali mai troppo basse. Questo tipo di habitat è presente solo alla base del versante, dove la pendenza e la rocciosità superficiale risultano ancora limitate.

In corrispondenza dei 1300 m s.l.m. circa, la morfologia si fa più aspra, con incremento delle pendenze e della rocciosità affiorante ed il faggio viene sostituito da specie più pioniere, conifere in genere, con costituzione di habitat tipicamente rocciosi, in cui la copertura arborea diminuisce sensibilmente.

La presenza del tasso, elemento caratterizzante del SIC, risulta maggiore sulle rupi e sui detriti affioranti, anche se ne è stata rilevata la presenza anche alla base del versante all'interno delle formazioni di faggio.

#### 5.2.4.2 *Vegetazione*

Nel seguito vengono descritte più nel dettaglio le formazioni vegetazionali che caratterizzano il SIC; date le dimensioni considerevoli del Sito e l'estensione tra la quota minima di circa 1150 m e quella massima di 2450 m s.l.m., oltre che la notevole variabilità delle condizioni geomorfologiche, sono presenti tipologie vegetazionali molto diversificate, che vanno dalle formazioni erbacee, arbustive ed arboree a quelle licheniche e fanerogamiche che colonizzano gli abbondanti affioramenti rocciosi.

Esse sono evidenziate nella tavola **Carta della vegetazione** allegata, realizzata a partire dai Piani Territoriali Forestali.

Nel seguito si fornisce inoltre uno stralcio della *Carta della Vegetazione della Valle di Susa* (Fonte C.N.R., 1982, F. Montacchini – R. Caramiello – G. Forneris – R. Piervittori), che arricchisce la suddetta carta con informazioni di tipo fitosociologico.

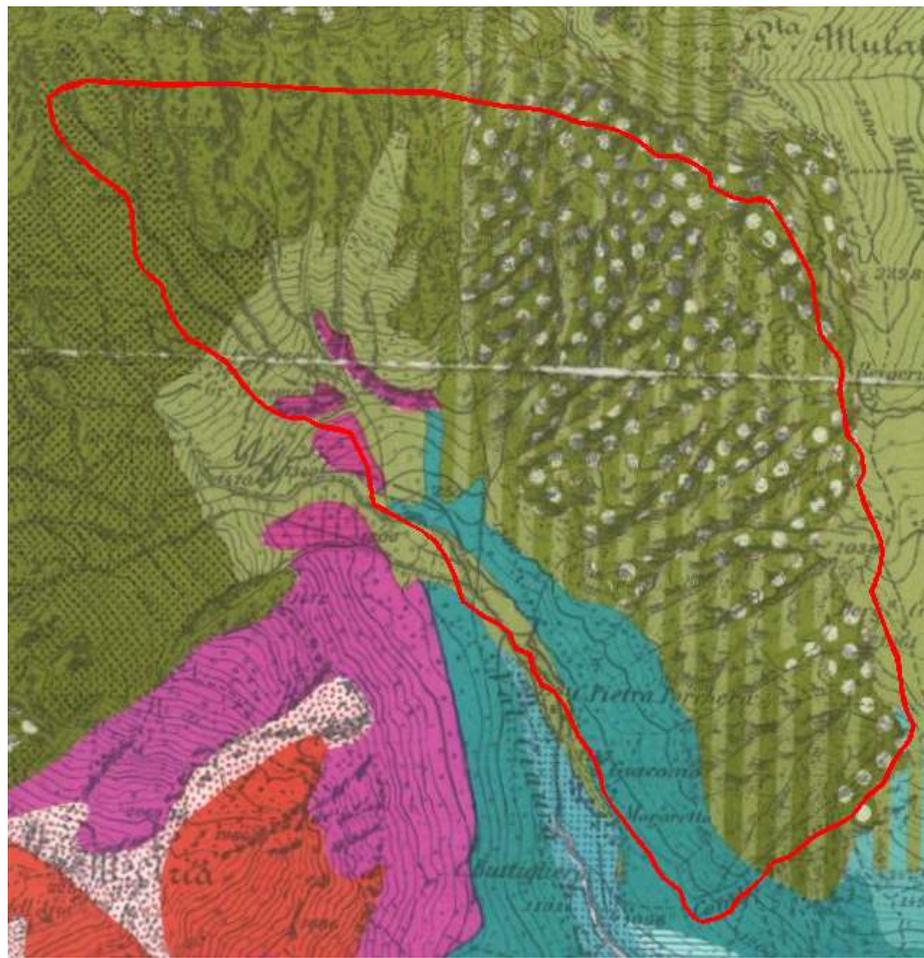


Figura 1-4 – Stralcio della Carta della Vegetazione della Valle di Susa

Tralasciando la vegetazione crittogamica e fanerogamica delle rupi, le tipologie presenti all'interno del SIC sono riconducibili alle categorie descritte di seguito.

***Pascoli alpini:*** sono tra le formazioni più diffuse all'interno del SIC, che si estende per una buona parte al di sopra del limite superiore della vegetazione arborea; essi sono rappresentati da popolamenti riferibili alle associazioni *Ranunculo-Alopecuretum gerardi* e *Festucetum spadiceae austro-occidentalis*.

Nella parte nord occidentale del SIC, dominano i popolamenti riferibili al *Ranunculo-Alopecuretum gerardii*, che può essere considerato come il punto di arrivo climacico delle diverse formazioni dei pascoli in seguito al processo naturale di maturazione dei suoli e sotto la forte spinta della degradazione dovuta ad un pascolo intensivo.

Esso risulta il tipo più diffuso nella zona di contatto fra orizzonte alpino ed orizzonte montano superiore. E' particolarmente frequente nei tratti quasi pianeggianti e poco inclinati dei versanti con esposizione prevalente S, SW ed W. E' caratterizzato da una cotica erbosa molto fitta, ma non eccessivamente alta e può presentare una facies a *Trifolium alpinum* nettamente dominante. Le specie caratteristiche, *Alopecurus gerardii*, *Geum montanum*, *Viola calcarata*, risultano più abbondanti soprattutto in una facies dei popolamenti in cui diviene dominante *Nardus stricta*, con la contemporanea presenza di specie del *Nardion strictae*.

In tutte le facies è sempre presente e spesso abbondante *Carex sempervirens*, insieme a specie caratteristiche dell'*Arrhenatheretea* quali *Poa alpina*, *Anthoxanthum odoratum*, *Campanula scheuchzeri*, *Leontodon hispidus*, *Trifolium pratense* var. *frigidum*.

Alle quote minori, sempre nella porzione nord-occidentale del SIC, sono invece presenti popolamenti riconducibili al *Festucetum spadiceae austro-occidentalis*. Questa associazione è caratterizzata da *Centaurea uniflora*, *Festuca paniculata* ssp. *spadicea*, spesso nettamente dominante, *Hypochoeris maculata*, *Luzula nutans*, *Potentilla grandiflora*, *Trifolium montanum*, a cui si associano *Asphodelus albus*, a sua volta localmente molto abbondante, *Paradisea liliastrum*, *Silene nutans*, caratteristiche dell'alleanza *Festucion variae*. Spesso è presente ed abbondante *Nardus stricta* e compare più o meno costante un contingente di specie caratteristiche della classe *Caricetea curvulae* come *Gentiana acaulis*, *Campanula barbata*, *Antennaria dioica*, *Trifolium alpinum* ed un gruppo di specie, egualmente abbondante, caratteristico della classe *Elyno-Seslerietea*, come *Pulsatilla alpina*, *Helianthemum nummularium*, *Plantago serpentina*, *Pyteuma orbiculare*. Sono anche presenti specie dell'*Arrhenatheretea* come *Leucanthemum vulgare*, *Leontodon hispidus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Trifolium pratense* var. *frigidum*, *Poa alpina*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Campanula scheuchzeri*.

Infine, presente solo in una piccola parte al limite nord-ovest del SIC, è il *Caricetum curvulae*, ben caratterizzabile grazie all'abbondanza di specie quali *Minuartia recurva*, *Carex curvula*, *Hieracium glanduliferum*, *Senecio incanus* e alla discreta presenza di specie dell'alleanza come *Minuartia sedoides*, *Luzula spicata*, *Silene acaulis* ssp. *exscapa*. In questi popolamenti compare solo un piccolissimo contingente di specie dell'*Elyno-Seslerietea* e si ritrovano sporadicamente specie del *Thlaspietea rotundifolii*.

Il pascolo, che in passato è stato esteso al massimo, oggi tende a regredire, lasciando il posto a Rodoreti o ad Alneti: questo processo di ricolonizzazione da parte di arbusti è solo agli inizi, poiché frequentemente si è continuato a sfruttare le superfici erbose sino alla loro quasi totale degradazione; questo alle quote un po' più elevate porta ad una netta dominanza di *Nardus*

*stricta*, senza tuttavia che ne possa derivare la formazione di Nardeti tipici che richiedono probabilmente un tasso di umidità ambientale più elevato per una completa evoluzione.

Il risultato di questa degradazione si evidenzia con l'ampia dominanza dell'associazione *Ranunculo-Alopecuretum gerardii* alle quote superiori e del *Festucetum spadiceae austro-occidentalis* a quelle inferiori. Entrambe queste associazioni sono caratterizzate da una netta impronta xerica.

### **Prati falciati**

La particolare morfologia del territorio interessato dal SIC, caratterizzata da una forte acclività e rocciosità affiorante, ha consentito un'evoluzione naturale dell'ecosistema presente con limitate interferenze antropiche, concentrate solo nello stretto fondovalle, non rientrante nel perimetro del SIC, dove sono infatti presenti formazioni erbacee con risalita di molte specie caratteristiche della classe *Arrhenatheretea* ed in particolare dell'*Arrhenatheretum elatioris*.

Nell'area dove sarà realizzato lo sbocco della finestra di ventilazione, esterna al SIC, sono presenti popolamenti ascrivibili alla categoria degli Arrenatereti: sono formazioni in generale abbastanza diffuse soprattutto presso i centri abitati e sul fondovalle, essendo strettamente condizionate dalle pratiche agricole. Esse si trovano in zone pianeggianti o poco inclinate dai 1400 m al fondovalle. Presentano netta la dominanza di specie dell'*Arrhenatheretum elatioris* quali *Galium album*, *Knautia arvensis*, *Pastinaca sativa*, *Ranunculus acris*, e specie caratteristiche dell'ordine e della classe come *Achillea millefolium*, *Dactylis glomerata*, *Leontodon hispidus*, *Taraxacum officinale*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*. In queste formazioni si riscontra con frequenza anche un gruppo di specie compagne caratteristiche della classe *Festuco-Brometea*, come *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, *Plantago media*, *Bromus erectus* che possono essere assunte quali indicatrici di una relativa xericità dell'ambiente.

### **Formazioni arbustive**

Il *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei extrasilvaticum* ha diffusione ridotta nell'ambito del SIC e risulta in tensione ed in fase di ricolonizzazione della fascia più bassa dei pascoli alpini. Si ricollega in parte al *Junipero-Arctostaphyletum* con facies impoverite in cui sono presenti esclusivamente il Rododendro ed il Ginepro, senza alcuna specie dell'alleanza, dell'ordine e della classe e con specie compagne poco caratterizzanti. In una facies più diffusa *Rhododendron ferrugineum* risulta dominante, mentre *Juniperus communis* ssp. *nana* è assente o solo gregario. Diventano contemporaneamente più abbondanti e frequenti *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum* e compaiono sporadicamente anche specie dell'alleanza, dell'ordine e della classe.

Nel caso specifico il *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei extrasilvaticum* compare nell'orizzonte montano e rappresenta una prima forma di colonizzazione dei pascoli abbandonati. Questa si realizza dapprima con la penetrazione di individui sporadici di *Rhododendron* in popolamenti generalmente molto degradati ricollegabili ai Nardeti.

Successivamente si ha un maggiore sviluppo del Rododendro e la comparsa di altre specie dell'associazione o dell'alleanza o della classe, come *Juniperus communis* ssp. *nana*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Homogyne alpina*. A questo stadio può comparire l'*Alnus viridis*, inizialmente sporadico. La successiva evoluzione porta ad una fase

in cui quest'ultimo risulta dominante, con poche specie dei *Betulo-Adenostyletea* e che rappresenta una tappa dell'evoluzione successiva verso le formazioni boschive che tendono a ricolonizzare il territorio.

### **Formazioni arboree - Faggete**

La generale xericità della valle, unita ad una profonda degradazione dei suoli, condiziona fortemente lo sviluppo delle faggete, che, pur notevolmente estese, risultano frequentemente impoverite floristicamente e con assetti paraclimatici atipici. I popolamenti riferibili al *Fagion* sono limitati a pochi settori della Valle. In essi compaiono *Galium odoratum*, *Athyrium filix femina*, *Prenanthes purpurea* con le differenziali settentrionali *Geranium nodosum*, *Trochiscanthes nodiflora*, mentre fra le compagne risultano più frequenti *Laburnum anagyroides*, *Rubus idaeus*, *Hepatica nobilis*.

Secondo i “Tipi forestali del Piemonte” (Regione Piemonte, Dic 2004) le faggete presenti all'interno del SIC sono ascrivibili alla tipologia della Faggeta mesoxerofila; essa si insedia su suoli più o meno superficiali, pietrosi, assai drenati e piuttosto asciutti, da poco a mediamente evoluti, a granulometria sabbiosa, sabbioso-limosa o franca, ricchi di sostanza organica non molto incorporata sotto lettiera. Nello strato arboreo le specie d'accompagnamento sono costituite essenzialmente da *Acer opulifolium* e *Sorbus aria*, mentre nello strato arbustivo si segnalano *Viburnum lantana*, *Buxus sempervirens* e *Corylus avellana*. Per quanto riguarda lo strato erbaceo occorre ricordare che questo non è particolarmente sviluppato, a causa dell'abbondante strato di lettiera tipico delle faggete. Si segnala, seppur con un basso grado di copertura, la presenza di *Poligala chamaebuxus*, *Melittis melissophyllum*, *Geranium nobilis* e *Euphorbia dulcis*. La peculiarità dei popolamenti della Val Clarea è legata alla presenza di *Taxus baccata* e *Ilex aquifolium*, specie costituenti cenosi semirupicole e di sottobosco molto rare in Piemonte. Le faggete sono presenti alla base del versante fino ad una quota di circa 1300 m s.l.m. e si interrompono quando la pendenza dello stesso si fa più marcata con un maggior affioramento roccioso.

### **Formazioni arboree - Boscaglie di tasso (*Taxus baccata*).**

Il tasso, che presenta un areale europeo molto ampio nel senso della latitudine (dal Nordafrica alle Isole Britanniche), ma piuttosto compresso in senso atlantico e subatlantico, è una specie dioica con impollinazione entomofila. La sua presenza costituisce un elemento di rilevante importanza floristica che contribuisce ad aumentare il livello di biodiversità del SIC. Si trova sia nel sottobosco della faggeta, alla base del versante, che su pendii più acclivi con rocciosità affiorante.

### **Formazioni arboree - Acero-(Tiglio)-Frassineti**

I frassineti, che possono costituire una formazione forestale pura o con acero di monte, colonizzano prevalentemente i prati abbandonati e si trovano per lo più allo stadio di novelletto o perticaia, con rinnovazione proveniente dagli alberi un tempo coltivati isolatamente per la frasca. Essi presentano in genere alte densità e fusti caratterizzati da rapporti di snellezza elevati. All'interno del SIC si trovano nella fascia interclusa tra la strada che conduce alla cascina Pietra Porchera e le formazioni di faggio sul versante, mentre nell'area esterna al SIC, direttamente interessata dalla realizzazione della finestra di ventilazione, sono presenti sotto forma di filari arborei lungo i confini interpoderali.

La peculiarità del SIC, come già visto in precedenza, è rappresentata dall'habitat contenuto nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, delle formazioni riconducibili alle "Faggete acidofile atlantiche con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) (codice 9120)". Tali popolamenti, costituiti principalmente da faggio con *Ilex* e *Taxus*, crescono nel piano montano in stazioni caratterizzate da clima atlantico umido. Sia il tasso che l'agrifoglio sono infatti specie suboceaniche, relittuali, sporadiche nelle valli alpine, diffuse in stazioni ombrose rupestri abbastanza piovose; entrambe le specie sono indifferenti al substrato, che può essere anche molto superficiale nelle stazioni rupestri.

Il substrato acido deriva dall'alterazione di rocce acide o limi silicei più o meno degradati o depositi alluvionali antichi. Si tratta di suoli bruni, lisciviati o con uno sviluppo verso il podsol. L'humus può andare dal tipo moder al dysmoder.

La presenza del tasso è caratteristica anche delle cenosi alto-arbustive semirupicole e di sottobosco, molto rare in Piemonte, che danno il nome al SIC. Si tratta di formazioni rade, presenti su rupi erbose e detriti consolidati, spesso accompagnate da maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*) ed agrifoglio (*Ilex aquifolium*), in esposizione ovest prevalente.

### 5.2.4.3 Fauna

Gli ambienti all'interno del SIC sono piuttosto variegati, a causa del gradiente altitudinale e del passato sfruttamento antropico delle risorse naturali che oggi, in seguito all'abbandono della montagna, ha dato origine ad un mosaico ecosistemico dove, alle quote inferiori, i prati e i pascoli abbandonati sono diffusamente colonizzati da boschi di invasione; più in alto si trovano i pascoli alpini, alternati a boschi di larice che hanno colonizzato le aree meno sfruttate, mentre oltre il limite della vegetazione arborea si trovano le praterie alpine. Il versante sinistro orografico è caratterizzato in buona parte da ripidi costoloni con balze rocciose e lembi boscati intercalati da forre e canali, fino sui pascoli sommitali ben accessibili dal versante opposto, dove la pendenza si attenua e il territorio è vocato al pascolo e percorso da una rete sentieristica in parte di origine. Il versante con esposizione più meridionale si presenta meno roccioso, ma è sempre assai ripido e inciso da canali di scolo, e raggiunge entro il perimetro del SIC quote ragguardevoli.

Tale varietà ambientale favorisce in particolare la presenza di ungulati e di rapaci, oltre alla tipica fauna alpina e delle zone montane. Le aree più impervie possono costituire un fattore limitante per alcune specie, ma, per contro, costituiscono un'importante zona rifugio per le specie meglio adattate (es. camoscio).

L'area interessata dal SIC in oggetto è ricompresa entro un'Azienda Faunistico Venatoria che riguarda una porzione di territorio di circa 2400 ettari, in pratica gran parte dell'intera Val Clarea. Essendo le Aziende Faunistico Venatorie considerabili "strutture private per la caccia", è presumibile, dato lo specifico interesse dei concessionari e i piani di ripopolamento, che la densità delle popolazioni animali presenti (con particolare riferimento nel caso in questione alla tipica fauna alpina) sia maggiore che nelle aree facenti parte semplicemente dei Comprensori Alpini, anche se la situazione è molto diversa rispetto ai parchi e alle aree protette, non sottoposte in genere a pressione venatoria. Si consideri inoltre che sino ai primi anni '90 esisteva una riserva di caccia di circa 600 ettari proprio presso il versante interessato dal SIC.

La densità delle popolazioni si ritiene piuttosto buona in particolare per il **camoscio** (*Rupicapra rupicapra*) specialmente alle quote medio alte, dove la ripidezza dei versanti e la favorevole esposizione rendono l'area particolarmente vocata anche come quartiere di

svernamento. I dati dei censimenti condotti dal Comprensorio Alpino CA-TO2 indicano per l'area della media Valle di Susa una densità del camoscio pari a 1,9 capi ogni 100 ha (anno 2003); tuttavia, concordemente a quanto in precedenza affermato, si ritiene che per l'area relativa al SIC la densità sia decisamente superiore.

Per quanto riguarda il **capriolo** (*Capreolus capreolus*), ungulato tipico del piano montano, che predilige ambienti boscati alternati a radure, ma ben adattato anche al piano subalpino, i dati dei censimenti condotti dal Comprensorio Alpino CA-TO2 indicano per l'area della Val Clarea una densità pari a 1,3 capi ogni 100 ha (anno 2003); essendo comunque una specie difficilmente censibile, sono presumibili sottostime anche rilevanti, e la densità reale potrebbe essere assai maggiore. Tuttavia buona parte dei versanti ricompresi nel SIC non si ritengono vocati per il capriolo, a causa della loro eccessiva acclività.

Il **cervo** (*Cervus elaphus*) si ritiene stagionalmente consistente: si presume che la specie utilizzi l'area come quartiere di svernamento, evitando le aree più impervie, ma prediligendo i pascoli con esposizione meridionale in grado di assicurare alimentazione per la ridotta permanenza della copertura nevosa. Tuttavia quando le neviccate si fanno più consistenti e durature il cervo è comunque costretto ad abbassarsi di quota, e trova nutrimento con lo scortecciamento di specie arboree e arbustive e con la rinnovazione forestale: le comunità vegetali possono così riportare seri danni, anche a causa della mole corporea dell'animale e quindi dalle sue necessità alimentari, e del fatto che in inverno la specie tende a radunarsi in branchi piuttosto consistenti (anche oltre un centinaio di individui).

Il **cinghiale** (*Sus scrofa*) è una specie sicuramente presente presso l'area in esame, non nelle aree più impervie ma tra i pascoli e i boschi, dove può trovare rifugio e alimentazione. Si può considerare specie invasiva e necessita di un certo controllo numerico.

Per quanto riguarda la presenza di altre specie appartenenti alla tipica fauna alpina, si segnalano le seguenti specie:

- il **Gallo Forcello** (*Tetrao tetrix*), che predilige aree comprese tra i 1600 e i 1900 m di quota, con boschi di latifoglie e conifere alternati a radure pascolate;
- la **Pernice Bianca** (*Lagopus mutus*), che vive per lo più a quote superiori ai 2000 m di quota, essendo la specie meglio adattata agli ambienti estremi;
- la **Coturnice delle Alpi** (*Alectoris graeca saxatilis*), che predilige un habitat intermedio tra quelli frequentati dal Gallo Forcello e dalla Pernice Bianca;
- la **Lepre Comune** (*Lepus europaeus*), che può spingersi sino ai 2000 m, coabitando con la Lepre Bianca;
- la **Lepre Bianca** (*Lepus timidus*), che ha limiti altimetrici compresi tra i 1100 e i 2800 m di quota, con un optimum intorno ai 1800 m;
- la **Marmotta Alpina** (*Marmotta marmotta*), che predilige tipicamente le praterie alpine e subalpine;
- la **Volpe** (*Vulpes vulpes*), che ha una grande adattabilità a situazioni ambientali diverse, potendosi spingere sino ad oltre 2500 m di quota;
- la **Martora** (*Martes martes*), un mustelide legato agli ambienti forestali (presenza possibile);
- l'**Ermellino** (*Mustela erminea*), che vive, a differenza della martora, al di sopra del limite degli alberi.

Come già segnalato, le specie segnalate all'interno della scheda descrittiva del SIC e, in aggiunta, delle schede descrittive del Natura 2000 Data Form (ultimo aggiornamento prima di ottobre 2012), sono le seguenti:

<b>MAMMIFERI</b>	
<i>Rupicapra rupicapra</i> (camoscio)	il suo areale altitudinale non arriva alle aree di intervento pertanto se ne esclude la presenza.
<b>ANFIBI e RETTILI</b>	
<i>Rana temporaria</i> (rana temporaria)	Gli habitat in grado di sostenere specie come gli anfibi e i rettili segnalati sono caratterizzati da estensione limitata e i possibili passaggi di queste specie fra tali aree "idonee", sono comunque legati alla presenza di connessioni ecologiche definite da elementi costitutivi strettamente dipendenti dalla presenza di umidità. Per questa ragione lo spostamento di queste specie al di fuori delle aree segnalate nel sito, e quindi l'avvicinamento all'area di cantiere, risultano del tutto improbabili, vista la mancanza di connessioni funzionali per queste specie.
<i>Salamandra salamandra</i> (salamandra)	
<i>Anguis fragilis</i> (orbettino)	
<i>Coluber viridiflavus</i> (biacco)	
<i>Lacerta muralis</i> (lucertola muraiola)	Analogo discorso, per gli habitat non boschivi.
<i>Lacerta viridis</i> (ramarro)	
<i>Vipera aspis</i>	

Solo alcune delle specie sopra elencate sono tutelate, ovvero inserite, ad esempio, nell'Allegato II ("Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione") o nell'Allegato IV ("Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa") della cosiddetta "Direttiva Habitat" ("Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche").

Si riporta di seguito un prospetto dove sono elencate le specie faunistiche citate nelle schede SIC e Natura 2000 Data Form che sono sottoposte ad un regime di tutela specifico, con il relativo riferimento normativo.

Tabella 1-2 – Status conservazionistico specie faunistiche

Classe	Ordine	Famiglia	Specie (scientifico)	Specie (comune)	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	BERNA AII. 2	BERNA AII. 3	CITES AII. A	CITES AII. B	HABITAT AII. 2	HABITAT AII. 4	HABITAT AII. 5
Amphibia	Anura	Ranidae	<i>Rana temporaria</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	<b>Rana temporaria</b>				x					x
Mammalia	Artiodactyla	Bovidae	<i>Rupicapra rupicapra</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	<b>Camoscio alpino</b>				x			x		x
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Coluber viridiflavus</i> <i>Lacépède, 1789</i>	<b>Biacco</b>			x					x	
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Lacerta viridis</i> <i>(Laurenti, 1768)</i>	<b>Ramarro</b>			x					x	

Se si sofferma l'attenzione sulla "Direttiva Habitat" con gli elenchi di specie riportate negli allegati, si possono fare le seguenti considerazioni:

- Il camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*) risulta inserito nell'Allegato V della direttiva, che include "Le specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione": la sua protezione non è quindi rigorosa, anzi la pressione venatoria sulla specie è, come noto, tradizionalmente rilevante. La sottospecie *Rupicapra rupicapra rupicapra*, di nostro interesse, non è infatti inserita nel citato Allegato II della direttiva.
- La *Rana temporaria* risulta inserita nell'Allegato V della direttiva, la sua tutela non è quindi rigorosa.
- Il *Coluber viridiflavus* è invece inserito nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, è quindi oggetto di protezione rigorosa.
- La *Lacerta viridis* è anch'essa inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, quindi oggetto di protezione rigorosa.

## Uccelli

Per un'analisi quanto più possibile oggettiva dell'avifauna nidificante presso l'area di studio, è stato consultato l'*Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta 1980-1984* (Monografia VIII - 1988, Museo Regionale di Scienze Naturali - Torino), che risulta basato sul sistema cartografico dell'Istituto Geografico Militare (IGM) costituito da tavolette in scala 1:25.000. L'Atlante classifica la nidificazione di una determinata specie in *certa*, *probabile* e *possibile*, e la riferisce ad una tavoletta dell'IGM.

Nel prospetto sotto riportato sono elencate le specie di avifauna individuate dall'Atlante per l'area vasta entro cui ricade il territorio del SIC in oggetto (tavoletta 1:25.000): evidentemente la considerazione di tutte le specie elencate costituisce, nella generalità dei casi, una sovrastima. I dati riportati nell'Atlante sono inoltre riferiti alle condizioni indagate più di 20 anni fa. Tuttavia l'elenco risultante si ritiene comunque indicativo delle condizioni qualitative della componente avifauna nell'area in esame.

Per ogni specie è stata inoltre indicata l'eventuale inclusione nella Lista Rossa Italiana [LIPU e WWF 1999 (Autori Vari). Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. Rivista

Italiana di Ornitologia, 69 (1): 3-43], per verificare il relativo stato di conservazione generale, e quindi il livello di vulnerabilità.

**Tabella 1-3 - Status conservazionistico uccelli**

Nome comune	Nome scientifico	Nidificazione	Inserimento in Lista Rossa italiana
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	probabile	-
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	certa	Vulnerabile
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	certa	-
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	certa	-
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	certa	-
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	possibile	-
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	certa	In pericolo
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	probabile	-
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	probabile	-
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	probabile	-
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	probabile	-
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	probabile	-
Cincia bigia alpestre	<i>Parus montanus</i>	probabile	-
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	certa	-
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	probabile	-
Civetta nana	<i>Glaucidium passerinum</i>	possibile	Vulnerabile
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	certa	-
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	certa	-
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	probabile	A più basso rischio
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	probabile	-
Cornacchia nera	<i>Corvus corone corone</i>	probabile	-
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	probabile	A più basso rischio
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	certa	Vulnerabile
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	probabile	-
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	probabile	-
Fagiano di monte	<i>Tetrao tetrix</i>	certa	A più basso rischio
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	probabile	Vulnerabile
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	possibile	-
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	probabile	-
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	certa	-
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	probabile	-
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	probabile	-

Nome comune	Nome scientifico	Nidificazione	Inserimento in Lista Rossa italiana
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	probabile	A più basso rischio
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	possibile	Vulnerabile
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	probabile	-
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	probabile	-
Merlo	<i>Turdus merula</i>	certa	-
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	probabile	Vulnerabile
Organetto	<i>Carduelis flammea</i>	probabile	-
Passera d'Italia	<i>Passer domesticus italiae</i>	certa	-
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	probabile	-
Pernice bianca	<i>Lagopus mutus</i>	certa	Vulnerabile
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	possibile	Non valutata: nidificazione irregolare
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	probabile	-
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	probabile	-
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	probabile	A più basso rischio
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	certa	-
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	certa	-
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	certa	-
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	probabile	-
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	probabile	-
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	possibile	-
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	probabile	-
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	certa	-
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	certa	-
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	probabile	-
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	probabile	-
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	probabile	-
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	probabile	-
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	probabile	-
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	certa	-
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	probabile	-
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	probabile	-

Come emerge dalla tabella sopra riportata l'area in esame denota una certa ricchezza avifaunistica, anche se soltanto 20 specie risultano a nidificazione certa. Le specie di maggiore pregio dal punto di vista naturalistico e conservazionistico a nidificazione certa risultano essere le seguenti:

- specie “in pericolo”: beccaccia;
- specie “vulnerabili”: aquila reale, coturnice e pernice bianca;
- specie “a più basso rischio”: fagiano di monte.

### **5.2.5 Stato di conservazione attuale e principali pressioni ambientali**

La particolare morfologia del territorio interessato dal SIC, caratterizzata da una forte acclività e rocciosità affiorante, ha consentito un'evoluzione naturale dell'ecosistema presente con limitate interferenze antropiche. Questi fattori hanno portato allo sviluppo di un buon livello di biodiversità e di un buon grado di conservazione degli habitat presenti. Se all'interno del territorio del SIC non si possono segnalare particolari interventi antropici, come già ricordato in precedenza, va segnalato che poco a valle dello stesso è stato realizzato il bacino artificiale di Pont-Ventoux (A.E.M.) e quello di laminazione di Pietra Porchera.

Per quanto riguarda le pressioni ambientali a carico del SIC, va quindi considerata la presenza della pregressa intensa attività di cantiere per la costruzione della grande vasca destinata a contenere le acque provenienti dalla diga di Pont Ventoux. Le aree limitrofe sono quindi state fortemente impattate anche dalla costruzione di tutte le opere accessorie e dalla presenza dei mezzi di cantiere.

### **5.2.6 Connessioni ecologiche**

La connettività ecologica può essere caratterizzata sulla base della ricchezza di specie potenziali, riprendendo l'approccio e i dati del progetto Rete Ecologica Nazionale (REN) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Boitani *et al*, 2002).

Nella concezione di rete più legata alle discipline dell'ecologia e della biologia della conservazione, ed in particolare nelle sue applicazioni ai fini della pianificazione e gestione del territorio, si fa riferimento alla necessità di individuare (e preservare) le aree cruciali (**core area**) per la presenza stabile di una specie, di circondare tali aree con zone cuscinetto (**buffer zone**) per proteggerle da influenze esterne potenzialmente dannose, di individuare (e preservare) gli elementi del paesaggio, continui (**corridoi**) o discontinui (**stepping stones**), che permettono gli scambi di individui di una determinata specie tra aree cruciali. Inoltre sono prese in considerazione non solo le relazioni tra gli elementi della rete, ma anche tra questi ultimi e la matrice ambientale (Dunning *et al.*, 1992).

Come emerge dalla tavola **Carta della Rete Ecologica** allegata, realizzata a partire dai dati Webgis ARPA Piemonte, l'area relativa al SIC risulta esclusa dalla presenza di specifici corridoi ecologici, mentre le **core areas** si trovano generalmente in corrispondenza delle aree con biodiversità maggiore, rappresentate dalle praterie rupicole e dai boschi.

## 5.2.7 Fase 1: Verifica (Screening)

### 5.2.7.1 Identificazione delle caratteristiche del progetto

Il progetto complessivo è stato descritto nel paragrafo 4.

Per quanto riguarda l'ambito di intervento che può interferire come si evince dalla tavola **Corografia**, questo si localizza nel fondovalle della media Val di Susa, alla confluenza della Dora con il torrente Clarea, **a una distanza di circa 2,5 km dal SIC** in esame e a una quota decisamente inferiore rispetto alla quota media del Sito.

L'ambito di intervento risulta pertanto del tutto estraneo agli habitat e alle specie che ne hanno determinato la qualificazione come sito di importanza comunitaria.

### 5.2.7.2 Identificazione delle caratteristiche del sito più sensibili rispetto al progetto

Nel presente paragrafo si intendono approfondire alcuni aspetti del territorio interessato dalla realizzazione dell'opera in progetto, in modo da verificare la presenza di zone sensibili e peculiari per le loro particolari condizioni ambientali o per la presenza di emergenze faunistiche.

L'area ristretta che sarà oggetto di intervento è esterna al perimetro del SIC in oggetto; ne dista circa 2.500 m dal confine e risulta caratterizzabile, come si evince dalla **Carta della vegetazione**, principalmente da:

- praterie non utilizzate, a nord-ovest (peraltro già attualmente interessate dal cantiere della Maddalena del cunicolo esplorativo);
- querceti di rovere a sud e verso nord-ovest;
- querceti di roverella, verso sud-est;
- castagneti verso nord-est;
- vigneti, a sud.

I boschi risultano generalmente gestiti a ceduo e non si rilevano singolarità vegetazionali o formazioni di pregio. Nella zona che sarà direttamente interessata dal progetto non sono quindi presenti habitat di particolare interesse, né singole specie da tutelare.

Infine l'area di intervento non può avere tendenze evolutive verso l'habitat tutelato nel SIC in esame, date le condizioni stazionali e vegetazionali molto differenti, sia in termini di quota, esposizione, morfologia, pedologia e composizione floristica.

Anche la fauna che caratterizza il SIC, che ha potenzialmente un'areale piuttosto vasto, non trova nelle aree oggetto di intervento, habitat preferenziali a causa della presenza già allo stato attuale di elementi di interferenza rappresentati dall'autostrada, dalla viabilità principale, dalla ferrovia e dai nuclei abitati del fondovalle.

Tra le specie animali segnale, gli anfibi e i rettili non hanno areali così ampi, mentre per il camoscio, le aree di progetto si trovano a quote troppo basse.

### 5.2.7.3 Identificazione degli effetti potenziali sul sito

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del sito e del territorio circostante ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare la potenziale incidenza, descrivendo i cambiamenti tra lo stato di fatto e lo stato finale, e valutare la significatività di tali cambiamenti sulla base di indicatori chiave.

(i) **Complementarietà con altri piani e/o progetti**

Sono previsti per l'area di intervento altri piani o progetti, contemporanei alla realizzazione della presente proposta progettuale, che possano generare effetti cumulativi sul SIC considerato. Si ritiene che l'incidenza del presente progetto, rispetto alle altre previsioni progettuali nell'area, per le quali è già stata prodotta specifica valutazione di incidenza, sia del tutto trascurabile.

(ii) **Sottrazione di habitat e frammentarietà**

La realizzazione dell'intervento non comporta sottrazione, nè frammentazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC. Gli interventi si posizionano infatti esternamente ai confini del sito (a circa 2,5 km di distanza).

(iii) **Perturbazione**

Lo studio rivela una perturbazione nei confronti delle specie faunistiche che popolano gli intorno dell'area di intervento, essenzialmente ascrivibili a:

- produzione di rumore in fase cantiere;
- emissione in atmosfera di polveri in fase di cantiere;
- produzione di rumore e aumento del traffico lungo il nuovo svincolo durante la fase a regime;
- ostacolo agli spostamenti della fauna nei tratti in rilevato in fase di esercizio.

In particolare si tratta di un disturbo “a termine” legato alla fase cantiere e un disturbo “permanente” legato alla fase a regime.

In entrambi i casi, data la notevole distanza dal sito, si ritiene che gli impatti segnalati sulla fauna non possano riguardare le specie di rilevanza conservazionistica segnalate nel SIC (il camoscio difficilmente scende a quote così basse).

Per quanto riguarda la fauna selvatica, presso l'area tutelata dal SIC la fauna maggiormente sensibile è rappresentata dalla tipica fauna alpina, ed in particolare da: fagiano di monte, coturnice, pernice bianca, lepre variabile. Si tratta di specie animali particolarmente sensibili per le loro caratterizzazioni etologiche e per la specificità degli habitat. In particolare il fagiano di monte è particolarmente sensibile ai disturbi durante le fasi di corteggiamento (disturbo delle aree di canto) e di covata. Tuttavia l'habitat frequentato da tali specie è tendenzialmente posto a quote notevolmente superiori rispetto all'area interessata dai lavori, per cui si ritiene che l'esecuzione dei lavori e la fase di esercizio non comportino particolari disturbi.

Rispetto agli ungulati e alla mammalofauna in genere si ritiene che i lavori in progetto non comportino impatti potenzialmente di rilievo. Il camoscio ha un habitat a quote superiori rispetto alle zone dei lavori, il cervo ha una scarsa territorialità ed il capriolo, pur caratterizzato da una specifica territorialità, è in genere poco disturbato dalle attività antropiche e dalle sorgenti di rumore.

Il disturbo legato alla **fase cantiere** si stima essere non significativo in quanto sia il rumore che la produzione di polveri interessano essenzialmente le immediate circostanze delle aree cantiere e verosimilmente non arrecano danno alle popolazioni faunistiche presenti a notevole distanza all'interno del SIC.

Il disturbo legato alla **fase di esercizio** è “potenzialmente significativo” in quanto può causare un danno permanente nelle popolazioni che compiono spostamenti lungo tracciati preferenziali, visto il potenziale aumento di traffico e il conseguente aumento di rischio di investimenti. Come anticipato tale disturbo non può però riguardare le specie segnalate nel SIC, che hanno un'ecologia legata ad habitat specifici che non si riscontrano nell'area di intervento.

Le specie faunistiche potenzialmente disturbate in fase di esercizio sono:

- l'Avifauna e i Chiroteri, che compiono spostamenti nel fondovalle e il torrente Dora Riparia, la cui linea di volo può intersecarsi con il traffico veicolare sul viadotto e sul ponte;
- gli Ungulati, che al crepuscolo e di notte si spostano lungo il versante per la ricerca di cibo, e i cui tracciati possono essere ostacolati dalla nuova strada;

Le specie segnalate all'interno del SIC non appartengono a nessuna di queste categorie faunistiche.

Il danno riguarda un possibile incremento di mortalità delle specie faunistiche, con conseguente diminuzione del numero di individui che costituiscono le popolazioni attuali, e una compromissione delle connessioni ecologiche tra le unità ecosistemiche del territorio. A tal riguardo occorre sottolineare che buona parte della viabilità in progetto sarà realizzata in viadotto, per cui l'effetto barriera risulta trascurabile.

Il disturbo legato alla fase cantiere è valutato come non significativo in quanto le aree interessate dalla fase di cantiere sono attualmente caratterizzate dalla presenza del viadotto autostradale e del cantiere “La Maddalena”.

Si presume che l'allontanamento temporaneo della fauna in zone più tranquille sia già avvenuto in conseguenza di tali preesistenze.

Le fonti di **emissione acustica** principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione.

La **produzione di polveri** interessa essenzialmente le immediate circostanze delle aree cantiere e verosimilmente non arreca danno alle popolazioni faunistiche presenti nel sito considerato.

#### (iv) **Cambiamenti negli elementi principali delle aree Natura 2000**

La realizzazione dell'intervento non causa alterazione degli elementi costitutivi del SIC in esame. L'intervento non modifica né la morfologia né il regime idrologico del Sito, in quanto si colloca esternamente ai confini delle stesse.

L'unico elemento di connessione ecologica tra area di progetto e SIC può essere rappresentato dal rio Clarea. Questo però non si sviluppa internamente al SIC ma raccoglie le acque di ruscellamento e dilavamento dei versanti soprastanti. Per cui un eventuale sversamento di sostanze inquinanti nell'area di cantiere non può avere effetti sul SIC esaminato in quanto il cantiere è posizionato a valle del sito a distanza ragguardevole.

#### 5.2.7.4 Quadro riassuntivo dello Screening

Nella seguente tabella è riassunta la potenziale incidenza del progetto nei confronti del sito Natura 2000 in esame, secondo le indicazioni di cui al paragrafo 3.4.

TIPO DI OPERA	Componente abiotica delle aree Natura 2000	Habitat di interesse comunitario rilevati nelle aree Natura 2000	Fauna	Reti ecologiche
Aree cantiere	0	0	+	+
Realizzazione viadotti	0	0	+	+
Realizzazione rilevati/trincee	0	0	+	+
Fase a regime	0	0	+	0

Dallo studio effettuato durante la fase di screening si è rilevato che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione del sito Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- sono previsti per l'area di intervento altri piani o progetti che possano generare effetti cumulativi sul sito;
- le opere in progetto insistono su un'area esterna al sito considerato;
- l'incidenza sulle componenti abiotiche del sito considerato è nulla;
- l'incidenza sulla componente vegetazione e flora del sito considerato è nulla;
- l'incidenza sulla componente faunistica che popola gli intorno dell'area di intervento non è potenzialmente significativa, dal momento che l'intervento si sviluppa in un ambito del tutto estraneo agli habitat tutelati nell'ambito del SIC, significativamente distante e con attuale presenza di elementi antropici che già rappresentano un elemento di disturbo per la fauna;
- l'incidenza sulle reti ecologiche non risulta significativa in quanto non vi sono connessioni ecologiche effettive tra area di cantiere e SIC;

**pertanto non sono necessari approfondimenti del successivo livello (valutazione appropriata).**

## 6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Nonostante si sia valutato che non esistano interferenze potenziali significative a carico del SIC oggetto della presente Valutazione di Incidenza, né in fase di esercizio, né in fase di cantiere, nel seguito si propone la sintesi delle mitigazioni previste per le componenti fauna e vegetazione nell'ambito del progetto in esame.

Ricordiamo che i principali impatti prevedibili saranno a carico delle componenti naturali in termini di disturbo al patrimonio faunistico (legato alle emissioni acustiche e di polveri) e sottrazione di aree naturali non di pregio.

Durante la fase di cantiere sarà necessario predisporre tutti gli accorgimenti al fine di limitare le emissioni sia acustiche sia atmosferiche legate alle lavorazioni per la realizzazione delle opere. La gestione di cantiere e la programmazione dei lavori sarà finalizzata a contenere la durata delle fasi di attività caratterizzate dal massimo impatto. Di seguito si elencano gli interventi operativi e gestionali che saranno previsti per rendere minimi e nei limiti dell'accettabilità le interferenze con l'ambiente.

- 1) Al fine della riduzione delle emissioni acustiche si provvederà ad una disposizione ottimale delle attività di cantiere ed alla sovrapposizione controllata delle lavorazioni rumorose; verrà controllato e limitato lo svolgimento delle attività di cantiere a forte rumorosità nei periodi di riproduzione della fauna selvatica.
- 2) Per ridurre le emissioni sia acustiche che atmosferiche sarà prevista e richiesta all'Impresa una manutenzione metodica e frequente delle macchine operatrici.
- 3) Abbattimento polveri in aree cantiere: il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuta al transito dei mezzi pesanti, interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; se non che, in giornate ventose, può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo di Uccelli. Per evitare tale disturbo si indica, in giornate particolarmente ventose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici.
- 4) Per quanto concerne la preparazione del sito, sarà necessario limitare gli scavi e i movimenti di terra al perimetro strettamente necessario per la realizzazione delle opere. Eventuali cumuli di terra andranno rinverditi e piantumati con vegetazione autoctona.

Per la fase a regime si prescrivono le seguenti mitigazioni:

- 1) Posizionamento catarifrangenti per deviare i transiti degli ungulati nei tratti non in viadotto, in cui è possibile un accesso della fauna sulla sede stradale: tali elementi, posizionati sui bordi stradali, creano una barriera luminosa all'appressarsi di notte di un autoveicolo: la luce dei fari del veicolo colpisce il catarifrangente, che emette un fascio luminoso direzionato verso l'esterno, provocando la fuga dell'animale in senso opposto alla via di traffico o quanto meno mettendolo in sospetto.
- 2) Segnalazioni per auto: sempre nei tratti in rilevato dove è possibile un attraversamento da parte di ungulati, si prevede la posa di cartelli di pericolo indicanti il probabile attraversamento improvviso di ungulati vaganti. È inoltre possibile la posa di strisce

rugose sulla strada che servono a mettere in guardia l'autista e a tradursi in un aumento della vigilanza e in una riduzione della velocità.

- 3) Al fine di evitare la collisione delle specie faunistiche con le barriere acustiche protettive superiori, realizzate in pannelli di metacrilato, laddove queste siano costituite da materiale trasparente, saranno previste opportune sagome di rapaci da apporre lungo le pannellature al fine di dissuadere il transito e la collisione della piccola avifauna.
- 4) Ripristini ambientali delle aree interferite in fase di realizzazione delle opere, mediante inerbimento e piantumazione di esemplari arborei ed arbustivi autoctoni. Saranno previste piantumazioni delle seguenti specie:

#### Specie arbustive ed alto arbustive autoctone

<i>Cornus mas</i>	Corniolo
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinella
<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino
<i>Euonymus europaeus</i>	Fussaggine - Berretta da prete
<i>Frangula alnus</i>	Frangola, Alno nero
<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo

#### Specie arboree autoctone

<i>Acer campestre</i>	Acero campestre
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino maggiore
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio selvatico
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio selvatico
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre

Per i dettagli delle sistemazioni a verde e del progetto di ripristino delle aree interferite si rimanda agli specifici elaborati del **Progetto dei ripristini e delle mitigazioni ambientali**.

## 7. CONCLUSIONI

Le analisi condotte nel presente studio, volte a valutare da un lato gli habitat e le specie dei SIC e/o ZPS interferiti nel raggio di 3 km dall'intervento, e dall'altro le interferenze connesse alla realizzazione di cui al progetto in oggetto, hanno messo in evidenza i seguenti elementi di rilievo:

- il progetto non interferisce in maniera diretta con alcun SIC e/o ZPS nel raggio di 3 km.
- non si rilevano interferenze dirette tra l'unico Sic ricadente nel raggio di 3 km "IT1110027 - Boscaglie di Tasso di Giaglione (Val Clarea)" ed il progetto, e le interferenze indirette rilevate sono estremamente marginali;
- in nessun caso si verificano sottrazioni di habitat di interesse comunitario;
- le interferenze generate in fase di cantiere, ascrivibili sostanzialmente al disturbo connesso alle emissioni acustiche e atmosferiche, sono tali da non generare fenomeni di criticità specifica, sempre mitigabili con interventi specifici o attenzioni da adottare in fase di organizzazione del cantiere e comunque limitate sia quantitativamente che temporalmente e sicuramente reversibili;
- per quanto riguarda la fase di esercizio, la potenziale interferenza è connessa al rischio di investimento, ma si ricorda che buona parte della viabilità in progetto sarà realizzata in viadotto, limitando così l'effetto barriera a tratti ridotti di rilevato/trincea.

Si ricorda che l'istituzione del SIC è stata comunque motivata dalla presenza di un habitat di faggete con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus*, quindi incentrata su elementi di pregio vegetazionale. Poiché l'area del SIC non è interferita e la collocazione dell'area di progetto è posta allo sbocco della valle Clarea, senza alcuna connessione né con corsi d'acqua superficiali, né con le falde interessanti il sito, si ritiene che l'incidenza ambientale su di esso sia trascurabile.

Alla luce di quanto esposto si ritiene che le scelte progettuali di base e gli interventi di mitigazione proposti e descritti nel capitolo precedente, contribuiscano a rendere compatibile la realizzazione delle opere in progetto con gli elementi di interesse naturalistico costituenti l'area tutelata oggetto della presente valutazione.

In conclusione l'intervento in esame risulta essere **compatibile** con la situazione ambientale dell'area e non causerà effetti negativi sull'integrità del Sito considerato.

## **1 ALLEGATI**

### **Allegato 1: Formulario standard e cartografia del SIC**